



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**DAİMİ DİŞLERİN BİR YILLIK SÜRME PERİYODUNDA
PERİODONTAL PARAMETRELERİNDEKİ DEĞİŞİMLERİNİN
İNCELENMESİ**

SEVDA YETKİN
UZMANLIK TEZİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN Prof. Dr. ALİ MENTEŞ

İKİNCİ DANIŞMAN Doç. Dr. ÖMER BİRKAN AĞRALI

2021- İSTANBUL

TEZ ONAYI



I. BEYAN

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

SEVDA YETKİN

İMZA

II. TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca bana büyük bir sabırla yardımcı olan, samimiyetini, bilgi ve tecrübesini benden hiç esirgemeyen, klinik tecrübesine ve enerjisine hayran kaldığım, pedodonti alanında ufkumu genişleten, öğrencisi olmaktan mutluluk ve onur duyduğum çok sevdiğim, değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ali MENTEŞ' e

Uzmanlık eğitimim boyunca akademik bilgi ve tecrübesi ve çalışma disiplini ile bize örnek olan Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Betül KARGÜL'e,

Hem öğrencilik hem de uzmanlığım boyunca gülüyüzünü benden hiç esirgemeyen, tezimle ilgili her konuda bana yardımcı olan değerli 2. danışman hocam, Sayın Doç. Dr. Ömer Birkan Ağralı'ya,

Tez jürimde bulunan Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Öğretim Üyesi, değerli hocam, Sayın Prof. Dr. Gamze AREN'e,

Pedodonti uzmanlığım boyunca bilgi ve deneyimlerini her zaman bizle paylaşan ve bu bölümde bir aile olduğumuzu bizlere hissettiren, Sayın Prof. Dr. Serap AKYÜZ'e,

Uzmanlık eğitimim boyunca, mesleki tecrübelerini paylaşarak bana sayısız katkıları olan, Doç. Dr. Sertaç Peker, Doç. Dr. Başak Durmuş, Doç. Dr. Eda Haznedaroğlu, Doç. Dr. Figen Eren Giray, Dr. Öğr. Üyesi Işıl Özgül Kalyoncu, Dr. Öğr. Üyesi Ahu Durhan ve Dr. Öğr. Üyesi Ecem Akbeyaz Şivet' e,

Hem öğrencilik hem de uzmanlık hayatım boyunca her konuda sıkılmadan kapısını çalabildiğim, sevgisini ve desteğini benden hiç esirgemeyen, Endodonti Anabilim Dalı Başkanı Hesna Sazak Öveçoğlu'na,

Uzmanlık eğitimimim ilk gününden beri hayatımın her anında desteklerini hissettiğim, koşulsuz güvendiğim arkadaşlarımdan, bu yola beraber başladığımız, desteğini her zaman hissettiğim, çok sevdiğim Aydan Bozkurt'a; tespitleri ve eğlenceli kişiliğinin yanında, çoğu zaman gözyaşları şelale olan Tuğçe Elgün'e; neşesine, bitmeyen enerjisine ve excel tablolarına hayran kaldığım Mısra Özalp'e; başarısı ve azmine hayran kaldığım Remziye Kaya'ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca bir sürü güzel anılar biriktirdiğimiz sevgili bölüm arkadaşlarımla Dt. Kübra Güleç, Dt. Derya Büşra Yakıncı, Dt. Ayşenur Sadıkoğlu, Dt.

Volkan zalp, Dt. Irmak Bektaş'a, Dt. Hande İlgin, Dt. Mehmet Ertuğrul Soysal'a; çok sevdiğim Nihan Tuğcu ve Cansu alışkana ve tanımaktan çok mutlu olduğum tüm bölüm arkadaşlarıma,

Lise yıllarımdan beri her zaman yanımda olan, bana kardeşlik duygusunu tekrardan yaşatan biricik arkadaşım Burcu Keskiner'e,

Tanıştığımız günden bu yana her zaman yanımda olan, desteğini her zaman hissettiğim Berk Esin'e,

Sonsuz sevgi ve fedakarlığıyla her zaman yanımda olan, bu hayattaki en büyük şansım canım babam Mustafa Yetkin'e; en büyük destekçim canım abim Sercan Yetkin'e; biricik kardeşim Bora Yetkin'e, her zaman iyi bir abla olan Asuman Yetkin'e,

Hayatımda olduğu süre boyunca sevgi ve şefkatini benden hiç esirgemeyen, biricik annem Hasibe Yetkin'e,

En içten teşekkürlerimi sunarım.

III. İÇİNDEKİLER

Sayfa No

I. BEYAN.....	i
II. TEŞEKKÜR.....	ii
III. İÇİNDEKİLER.....	iv
IV. KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ.....	vii
V. RESİMLER LİSTESİ.....	ix
VI. ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
VII. TABLOLAR LİSTESİ.....	xiv
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY.....	3
3. GİRİŞ ve AMAÇ.....	5
4. GENEL BİLGİLER.....	8
4.1. Diş Gelişimi.....	8
4.2. Diş Sürmesi.....	12
4.2.1. Sürme teorileri.....	15
4.2.2. Sürme ile ilgili hücreler ve moleküller.....	17
4.3. Çocuklarda Periodonsiyum.....	19
4.3.1. Dişeti.....	19
4.3.2. Alveol kemiği.....	22
4.3.3. Periodontal ligament.....	23
4.3.4. Sement.....	23
4.4. Periodonsiyumun Gelişimi.....	24

4.5. Periodontal Değerlendirmeler	25
4.5.1. Periodontal indeksler	25
4.5.2. Keratinize dişeti ölçme yöntemleri	29
4.5.3. Dişeti fenotipi	30
4.6. Erken Sürme ve Sürme Gecikmesi	33
4.7. Çocuklarda Periodontal Problemler	38
5. GEREÇ VE YÖNTEM	51
5.1. Güç Analizi	51
5.2. Çalışma Onayı	51
5.3. Hasta Seçimi	51
5.4. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri	52
5.5. Çalışma Dışında Tutulma Kriterleri	52
5.6. Çalışma Grupları	52
5.7. Çalışma Planı	54
5.8. Klinik İndeks ve Ölçümler	55
5.8.1. DMF-T ve df-t indeksleri	55
5.8.2. Plak indeks	56
5.8.3. Gingival indeks	56
5.8.4. Sondalama derinliğinin (SD) ölçülmesi	57
5.8.5. Keratinize dişeti genişliğinin (K) ölçülmesi	59
5.8.6. Dişeti fenotipinin (DF) ölçülmesi	60
5.9. Hasta Takibi	61
5.10. İstatistiksel Analiz	63

6. BULGULAR.....	64
6.1. Başlangıç Bulguları.....	64
6.1.1. Demografik değerlendirmeler.....	64
6.1.2. Sürmüş ve sürmekte olan dişlerin değerlendirilmesi.....	68
6.2. Altıncı Ay Bulguları.....	74
6.2.1. Demografik değerlendirmeler.....	74
6.2.2. Sürmüş ve sürmekte olan dişlerin değerlendirilmesi.....	77
6.3. 12 Aylık Bulgular.....	89
6.3.1. Demografik değerlendirmeler.....	89
6.3.2. Sürmüş birinci büyük azı dişlerinin 12 aylık takibi.....	99
6.3.3. Ön ve arka grup dişlerin 12 aylık takibinin kıyaslaması.....	103
6.3.4. Sürmüş ön ve arka grup dişlerin 12 aylık takibi.....	110
6.3.5. Sürmekte olan ön ve arka grup dişlerin 12 aylık takibi.....	118
6.4. 12 Aylık Değişimler.....	125
7. TARTIŞMA	131
7.1. Gereç ve Yöntemin Tartışılması	131
7.2. Bulguların Tartışılması.....	137
8. SONUÇLAR.....	149
9. KAYNAKLAR.....	152
10. EKLER	169
11. ÖZGEÇMİŞ.....	178

IV. KISALTMA ve SİMGELER LİSTESİ

Ag.P.	Agresif periodontitis
C.P.I.	Community periodontal indeks
CSF-1	Koloni uyarıcı faktör 1
D.S.Ö	Dünya sağlık örgütü
DF	Dişeti fenotipi
DMF-T /dft	Decayed- Missing- Filled Teeth Index (Çürük- eksik- dolgulu diş indeksi)
DK	Dişeti kalınlığı
EDA	Ektodisplazini
EGF	Epidermal büyüme faktörünün
GEE	Genelleştirilmiş tahmin denklemleri
Gİ	Gingival indeks
GBI	Gingival kanama indeks
HEKK	Hertwig epitelyal kök kılıfının
IL-1R	İnterlökin-1 α
K.P.	Kronik periodontitis
K	Keratinize dişeti genişliği
KIBT	Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi
MDP	Mikrobiyal dental plak
Mcp-1	Monosit kemotaktik protein 1
MGB	Mukogingival bileşke
ODF	Osteoklast diferansiyasyon faktörü

Pİ	Plak indeks
PBI	Papiller kanama indeks
PL	Periodontal ligament
SS	Standart sapma
TGF- α	Transforming büyüme faktörü
TNF	Tümör nekroz faktörü
YG	Yapışık dişeti genişliği



V. RESİMLER LİSTESİ

RESİM 4.1. Sagital kesimde diş gelişiminin tomurcuk aşaması

RESİM 4.2. Diş Gelişimi Morfolojisi Şematik Sunumu

RESİM 4.3. Kendilerine karşılık gelen süt dişlerinin kökleri arasında gelişen daimi dişlerin histolojik kesiti

RESİM 4.4. Stippling yapısı

RESİM 4.5. İnterdental dokular

RESİM 4.6. Sürmekte olan kanin ve premolar arasındaki geçici kemik defekti

RESİM 4.7. Keratinize dişeti genişliğinin görsel methodla saptanması (A), histokimyasal boyama sonrası görsel method (B)

RESİM 4.8. Dişeti kalınlığının periodontal proba belirlenmesi

RESİM 4.9. Ultrasonik kalınlık ölçüm cihazı ile dişeti kalınlığının belirlenmesi

RESİM 4.10. Transgingival ölçüm

RESİM 4.11. Sürme kisti

RESİM 5.1. 7 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 11-21-32 nolu dişler

RESİM 5.2. 7 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 12-11-22 nolu dişler

RESİM 5.3. 7 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 11-21-32-42 nolu dişler

RESİM 5.4. 11 yaşındaki erkek çocukta sürmekte olan 33 ve 43 nolu dişler

RESİM 5.5. 11 yaşındaki erkek çocukta sürmekte olan 13, 15 ve 43 nolu dişler

RESİM 5.6. 9 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 34-35 nolu dişler

RESİM 5.7. 9 yaşındaki kız çocukta 12 nolu dişte SD'nin bukkal orta yüzeyden ölçülmesi

RESİM 5.8. 9 yaşındaki kız çocukta 11 nolu dişte SD'nin, bukkal-mezialden ölçülmesi

RESİM 5.9. 11 yaşındaki erkek çocukta sürmekte olan 43 nolu dişte SD'nin bukkal orta yüzeyden ölçülmesi

RESİM 5.10. 10 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 34 nolu dişte SD'nin disto-bukkal taraftan ölçülmesi

RESİM 5.11. Mukogingival birleşkenin görsel olarak tespiti

RESİM 5.12. Mukogingival birleşkenin görsel olarak tespitinden sonra 21 nolu dişteki KD değerinin bukkal orta üçlünden ölçülmesi

RESİM 5.13. Mukogingival birleşkenin görsel olarak tespitinden sonra 32 nolu dişteki KD değerinin bukkal orta üçlünden ölçülmesi

RESİM 5.14. 11 nolu dişte kalın DF (Periodontal sondanın ucunun yansımadığı)

RESİM 5.15. Başka bir erkek çocuk hastada 21 nolu dişteki kalın DF

RESİM 5.16. Sürmekte olan 22 nolu dişte kalın DF (Sondun yansımasının görülmediği)

RESİM 5.17. 21 nolu dişte ince DF (Sondun siyah yansımasının görüldüğü)

RESİM 5.18. 32 nolu dişte ince DF (Sondun yansımasının görüldüğü)

RESİM 5.19. 7 yaşındaki kız çocuğun başlangıç ve 6. aylık takip fotoğrafları

RESİM 5.20. 11 yaşındaki erkek hastanın 12 aylık takibi

RESİM 5.21. 8 yaşındaki kız çocuğun 12 aylık takibi

RESİM 5.22. 8 yaşındaki erkek çocuğun 6 aylık takibi

VI. ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Çocukların cinsiyete göre yaşlarının dağılımı

Şekil 2: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin SD ve K değerlerinin yaşlara göre değişimi

Şekil 3: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre DF dağılımı

Şekil 4: Çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak DF dağılımı

Şekil 5: Çocukların alt ve üst çenedeki arka grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olan olmasına göre DF dağılımı

Şekil 6: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Şekil 7: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF yüzde dağılımı

Şekil 8: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Şekil 9: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

Şekil 10: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Şekil 11: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

Şekil 12: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan ön grup dişlerinin yaşlara göre başlangıç ve 6 aylardaki SD değerlerinin değişimi

Şekil 13: Çocukların yaşlara göre alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki K değerlerinin değişimi

Şekil 14: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerleri

Şekil 15: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Şekil 16: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları

Şekil 17: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki SD değerlerinin değişimi

Şekil 18: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki K değerlerinin değişimi

Şekil 19: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değişimi

Şekil 20: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Şekil 21: Çocukların sürmüş, sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD değişimi

Şekil 22: Çocukların sürmüş, sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki K değişimi

Şekil 23: Çocukların sürmüş ve sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Şekil 24: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değerleri ortalamaları

Şekil 25: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

Şekil 26: Çocukların sürmüş ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD değişimi

Şekil 27: Çocukların sürmüş ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki K değişimi

Şekil 28: Çocukların sürmüş ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Şekil 29: Çocukların sürmekte olan dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değerleri ortalamaları

Şekil 30: Çocukların sürmekte olan öndeki ve arkadaki toplam dişlerinin başlangıç, 6. Ve 12. aylardaki ince fenotip dağılımları

Şekil 31: Çocukların sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. Ve 12. aylardaki SD değişimi

Şekil 32: Çocukların sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki K değişimi

Şekil 33: Çocukların sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Şekil 34: Çocukların 12 ay içinde daimî diş sayısı, süt diş sayısı, DMFT, dft, Pİ ve Gİ değişimleri

Şekil 35: Çocukların 12 ay içinde birinci büyük azı, sürmüş ve sürmekte olan ön ve arka grup dişlerdeki SD miktarlarındaki değişimler

VII. TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Çocukların yaş, anne doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğu ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 2: Çocukların cinsiyet, doğum şekli (normal/sezaryen), doğum zamanı (erken/zamanında) yüzdeleri

Tablo 3: Çocukların başlangıç daimi diş sayıları, süt diş sayıları, DMFT ve dft ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 4: Çocukların başlangıç plak indeks (PI) ve gingival indeks (GI) ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 5: Çocukların cinsiyete göre yaşlarının dağılımı

Tablo 6: Çocukların cinsiyete göre daimi diş sayıları, süt diş sayıları, DMFT ve dft ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 7: Çocukların cinsiyete göre Pi ve Gi ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 8: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 9: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre DF dağılımı

Tablo 10: Çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak yaşa göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 11: Çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına göre DF dağılımı

Tablo 12: Çocukların alt ve üst çenedeki arka grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak yaşa göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 13: Çocukların alt ve üst çenedeki arka grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına göre DF dağılımları

Tablo 14: Çocukların yaşları, annenin doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğu ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 15: Çocukların cinsiyet, doğum şekli (normal/sezaryen) ve doğum zamanı (erken/zamanında) yüzdeleri

Tablo 16: Çocukların başlangıç ve 6 aylardaki daimi diş sayıları, süt dişi sayıları, DMFT ve dft ort±st.sapma ve medyan (min-max) değerleri

Tablo 17: Çocukların başlangıç ve 6 aylardaki Pİ ve Gİ ort±st.sapma ve medyan (min-max) değerleri

Tablo 18: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K ortalama- standart sapma değerleri

Tablo 19: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

Tablo 20: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 21: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

Tablo 22: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 23: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

Tablo 24: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş arka grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6 aylardaki, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

Tablo 25: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

Tablo 26: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylarda yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K değerleri ortalamaları

Tablo 27: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları

Tablo 28: Çocukların yaşları, anne doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğu ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 29: Çocukların cinsiyet, doğum şekli (normal/sezaryen) ve doğum zamanı (erken/zamanında) yüzdeleri

Tablo 30: Çocukların başlangıç, 6. Ay ve 12. aylardaki daimi diş sayıları, süt dişi sayıları, DMFT ve dft ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 31: Çocukların başlangıç, 6.ay ve 12.ay Pi ve Gi ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 32: Çocukların cinsiyete göre yaşlarının, annenin doğum yaşının, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğunun karşılaştırılması

Tablo 33: Çocukların cinsiyete göre doğum türü (normal/ sezaryen) ve doğum zamanlarının (erken/ zamanında) karşılaştırılması

Tablo 34: Çocukların yaşlara göre başlangıç, 6. ay ve 12. aylardaki daimi diş sayısı ve süt dişi sayısının korelasyonu

Tablo 35: Çocukların yaşlara göre başlangıç, 6. ay ve 12. aylardaki DMFT ve dft değerlerinin korelasyonu

Tablo 36: Çocukların daimi diş sayılarının zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması

Tablo 37: Çocukların daimi diş sayılarının zamanlara göre çoklu karşılaştırması

Tablo 38: Çocukların süt dişi sayılarının zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması

Tablo 39: Çocukların süt dişi sayılarının zamanlara göre çoklu karşılaştırması

Tablo 40: Çocukların DMFT değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

Tablo 41: Çocukların DMFT değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 42: Çocukların dft değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

Tablo 43: Çocukların dft değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 44: Çocukların plak indeks değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

Tablo 45: Çocukların Pi değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 46: Çocukların gingival indeks değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

Tablo 47: Çocukların 4 birinci büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda SD değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 48: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin SD değerlerinin zamana göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 49: Çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerinin SD değerlerinin dişlere göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 50: Çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda K değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 51: Çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerinin K değerlerinin zamana göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 52: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin K değerlerinin dişlere göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 53: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda DF dağılımları

Tablo 54: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin DF değerlerinin zamana göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 55: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin gruplandırılması

Tablo 56: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 57: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

Tablo 58: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin SD değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 59 : Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin SD değerlerinin zamana ve taraf* zaman interaksiyonuna göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 60: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin K değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 61: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 62: Çocukların sürmüş ve sürmekte olan tüm dişlerinin DF değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 63: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 64: Sürmüş dişlerin gruplandırılması

Tablo 65: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

Tablo 66: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

Tablo 67: Çocukların sürmüş dişlerinin SD değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 68: Çocukların sürmüş dişlerinin SD değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 69: Çocukların sürmüş dişlerinin K değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 70: Çocukların sürmüş dişlerinin K değerlerinin zamana ve taraf* zaman interaksiyonuna göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 71: Çocukların sürmüş dişlerinin DF değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 72: Çocukların sürmüş dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 73: Çocukların sürmekte olan dişlerinin ön ve arka bölgelerdeki gruplandırılması

Tablo 74: Çocukların sürmekte olan dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değerleri ortalamaları medyan (min-max)

Tablo 75: Çocukların sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

Tablo 76: Sürmekte olan dişlerde SD değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 77 : Çocukların sürmekte olan dişlerinin SD değerlerinin zamana ve taraf* zaman interaksiyonuna göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 78: Çocukların sürmekte olan dişlerinin K değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 79: Çocukların sürmekte olan dişlerinin K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 80: Çocukların sürmekte olan dişlerinin DF değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

Tablo 81: Çocukların sürmekte olan dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Tablo 82: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki daimî diş sayısı, süt dişi sayısı, DMFT, dft, Pİ ve Gİ değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

Tablo 83: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş birinci büyük azı dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama standart sapmaları

Tablo 84: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş, sürmekte olan arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

Tablo 85: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

Tablo 86: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmekte olan arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları



Daimi Dişlerin Bir Yıllık Sürme Periyodunda Periodontal Parametrelerindeki Değişimlerinin İncelenmesi

Uzmanlık Öğrencisi: Sevda YETKİN

Danışman: Prof. Dr. Ali Recai MENTEŞ

İkinci Danışman: Doç. Dr. Ömer Birkan AĞRALI

Anabilim Dalı: Pedodonti Anabilim Dalı

1. ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda dişlerin sürmesi esnasındaki periodontal parametrelerdeki değişimlerin 6 ay arayla bir yıl süresince değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalına başvurmuş olan, 7-12 yaş aralığındaki sağlıklı çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca 373/2019 protokolüyle onaylanmıştır. Çalışmaya dahil edilen çocuklarda sürmüş ve sürmekte olan daimi dişlerin sondalama derinliği (SD), keratinize dişeti genişliği (K) ve dişeti fenotipi (DF) UNC 15 periodontal sond kullanılarak kaydedilmiştir. Ayrıca plak indeks, gingival indeks, DMFT ve dft değerleri hasta formlarına kaydedilmiştir. SD ön ve arka bölgedeki dişlerde 6 bölgeden ölçülerek ortalamaları alınmıştır. Hastalar 6 ve 12. aylarda çağırılarak ölçümler tekrarlanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan çocukların yaş ortalaması $8,75 \pm 1,12$ olarak saptanmıştır. SD ortalaması, sürmemiş arka grup dişlerde başlangıçta $3,73 \pm 0,8$, 1 yıl sonrasında $2,35 \pm 0,55$; sürmemiş ön grup dişlerde başlangıçta $3,76 \pm 0,8$, 1 yıl sonrasında $2,06 \pm 0,43$ olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$). Sürmemiş ön ve arka grubun SD değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,220$). K değerlerinde 1 yıl süresinde zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,001$). Sürmemiş ön gruptaki dişlerin K değerleri arka gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Sürmekte olan dişlerin DF değerlerinde zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,001$). DF açısından, sürmemiş arka dişlerde başlangıçta kalın (%50); sürdükten sonra ince

(%83,33); sürmemiş ön dişlerde başlangıçta kalın (48,48), sürdükten sonra ince (86,36) bulunmuştur.

Sonuç: Bu çalışma çocuklarda periodontal dokular değerlendirilirken dişlerin sürüp sürmediğinin dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: diş sürmesi, karışık dişlenme, sondalama derinliği, keratinize dişeti genişliği, dişeti fenotipi



Investigation of Changes in Periodontal Parameters of Permanent Teeth in a One-Year Eruption Period

Student's name: Dt. Sevda YETKİN

Supervisor: Prof. Dr. Ali MENTEŞ

Second Supervisor: Doç. Dr. Ömer Birkan AĞRALI

Department: Pediatric Dentistry

2. SUMMARY

Aim: This longitudinal study evaluated the changes in periodontal parameters during the eruption of the teeth in children.

Material and Method: Healthy children aged 7-12 years who applied to Marmara University Department of Pedodontics were included. The study was approved by Marmara University, Faculty of Dentistry, Clinical Research Ethics Committee with protocol #373/2019. The probing depth (PD) was measured using UNC periodontal probe and averaged from 6 areas of each tooth, keratinized gingival width (KGW) and gingival phenotype (GP) of erupted and erupting permanent teeth were recorded. In addition, plaque index, gingival index, DMFT and dft values were recorded. The measurements were repeated at 6th and 12th months intervals.

Results: The mean age of the children was $8,75 \pm 1,12$. The mean PD values were $3,73 \pm 0,8$ and $2,35 \pm 0,55$ at the beginning versus 12th month in unerupted posterior teeth respectively; $3,76 \pm 0,8$ and $2,06 \pm 0,43$ at the beginning versus 12th month in unerupted anterior teeth respectively ($p=0.001$). There was no significant difference in PD values between the unerupted posterior and anterior teeth ($p=0,220$). There was significant difference in KGW values between time intervals ($p=0,001$). KGW values of unerupted anterior teeth were significantly higher than posterior teeth ($p=0.001$). There was significant difference in GP values between time intervals ($p=0,001$). Unerupted posterior teeth were initially thicker (50%) then became thinner (83.33%); unerupted anterior teeth were thick (48.48%) at the beginning and thin (86.36%) after eruption.

Conclusion: This study shows that in children, it is necessary to consider the status of the erupting teeth when evaluating periodontal tissues.

Keywords: tooth eruption, mixed dentition, sulcus depth, keratinized gingival width, gingival phenotype



3. GİRİŞ VE AMAÇ

Sağlıklı periodonsiyum, dişleri yeterli fonksiyonda tutmak için gerekli desteği sağlamaktadır. Periodonsiyum dişeti, periodontal ligament, alveolar kemik ve sementten oluşmaktadır. Bu periodontal bileşenlerin her biri konumu, doku mimarisi, biyokimyasal ve hücresel bileşimi bakımından farklı olmasına rağmen birlikte tek bir birim olarak işlev görmektedirler (Bartold ve ark., 2000). Çocuklardaki periodontal dokuların normal gelişimi, çoğu çocuk diş hekimliği yer almasına rağmen, diş çürüğü veya diğer sert doku koşullarıyla ilgili bilgilerle karşılaştırıldığında, periodontal sağlığa çok daha az yer verilmektedir. Bunun nedeni muhtemelen periodontal hastalığın çocukluk döneminde daha nadir görülmesidir (Drummond ve ark., 2017).

Çocuklarda periodonsiyum yetişkinlere kıyasla klinik ve histolojik açıdan bazı farklılıklar göstermektedir (Pari ve ark., 2014). Dişeti içindeki kan damarlarının ve bağ dokularının miktarları yaşla birlikte değişmektedir, kan damarlarının miktarı yaşla birlikte azaldığı için dişetinin normal rengi genç yaşlarda kırmızı, ileri yaşlarda ise pembedir (Bimstein, 1991). Bununla birlikte süt dişlenme dönemindeki çocuklarda uçuk pembeyken, karma dişlenme dönemindeki çocuklarda daimi dişlerin sürmesi ve süt dişlerinin dökülmesiyle ilişkili inflamasyona bağlı olarak daha koyu bir görünüme sahiptir (Drummond ve ark., 2017). Yapışık dişeti yetişkinlerde çocuklardan daha geniştir. Ancak bu artış doğrusal olmayıp yeni sürmüş dişlerde kendilerine karşılık gelen süt dişlerinden daha dardır ve aynı seviyeye ulaşması 5 ile 8 yıldan fazla sürebilmektedir (Bimstein, 1991).

Diş sürmesi, dişlerin alveol kemiği içerisinden ağız boşluğunda fonksiyon göreceği evreye ulaşana kadar geçen zaman dilimi olarak tanımlanmaktadır (Morrow ve ark., 2000). Bu süreç, süren diş karşıtındaki diş ile kontağa geçene kadar devam etmektedir. Bununla birlikte, birey erişkin yaşa gelene dek, dişler, çene kemiği ve alveol kemiklerindeki büyümeye bağlı olarak sürekli dikey, mezial ve transvers yönde hareketlerini sürdürmektedir (Koch ve Thesleff, 2001).

Dişsiz dönemden daimi dişlenmeye geçiş ve nihai oklüzyonun kurulumu 4 dönemde tamamlanmaktadır. Bunlar; dişsiz dönem (0-6 ay), süt dişlenme dönemi (6 ay-6 yaş),

karışık dişlenme dönemi (6-12 yaş), erken (Birinci) karışık dişlenme dönemi (6-9 yaş), geç (İkinci) karışık dişlenme dönemi (9-12 yaş) ve daimi dişlenme dönemidir (Çayönü ve ark., 2020).

Periodontal hastalıklar, çocukları ve ergenleri en sık etkileyen hastalıklar arasındadır (Oh ve ark., 2002). Periodontal hastaların ana sebebi bakteriyal plaktır. Bununla birlikte sistemik hastalıklar da periodontal hastalıkları direkt olarak başlatmasa da konak yanıtını değiştirerek hastalığın seyrini etkileyebilmektedir (Elnour ve Ghandour, 2018). Çocukların periodontal dokuları yetişkinlere göre farklılık göstermesine rağmen, periodontal hastalıklar çocuklarda da sık olarak görülmektedir. Çocukluk döneminde başlangıç aşamasındaki periodontal hastalık gelecekte daha ileri periodontal hastalığın göstergesi olabileceği için, bu hastalıkların erken teşhis ve tedavisi önem taşımaktadır (Çalışır ve Akpınar, 2013). Çocuklarda ve ergenlerde pek çok periodontal hastalık formu görülmektedir (Pari ve ark., 2014). Plağa bağlı ve plağa bağlı olmayan dişeti hastalıkları, kronik periodontitis, agresif periodontitis, nekrotizan periodontal hastalıklar, periodontal apse, endodontik lezyonlarla ilişkili periodontitis, gelişimsel ve kazanılmış deformiteler ve durumlar gibi hastalıklar periodontal hastalık formlarını oluştururlar (Masamatti ve ark., 2012). Kronik marjinal gingivitis çocukluk çağında en sık görülen hastalıklardandır. Erüpsiyon gingivitis olarak tanımlanan, diş sürmesiyle ilişkili gingivitisin çocuklarda görülme sıklığı da yüksektir. Erüpsiyon gingivitis sürmekte olan dişin etrafındaki plak birikiminden kaynaklanmaktadır. Süt dişlerinin eksfoliasyonu, çürük kaviteasyonları plak birikimini kolaylaştırıp çocuklarda gingivitise neden olabilmektedir. Bununla beraber aşırı overbite, overjet ve ağız solunumu da çocuklarda gingivitis görülme sıklığını arttıran faktörlendendir (Elnour ve Ghandour, 2018).

Süt dişlenme döneminden kalıcı dişlenme dönemine geçerken periodonsiyumda önemli değişiklikler meydana gelmektedir (Carranza, 2006). Diş erüpsiyonuna bağlı dişetinde görülen fizyolojik değişiklikler sürme öncesi şişlik ve dişeti marjini oluşumudur. Sürme öncesi şişlik, kuren sürmeden önce dişetinde alttaki kronun dış hatlarını yansıtan sert bir kıvrım şeklinde ortaya çıkmaktadır. Dişin kuren ağız içinde gözüktüğünde ise serbest dişeti, serbest dişeti kenarı ve dişeti oluğu oluşmaktadır.

Sürme sırasında dişeti sıklıkla ödematöz, yuvarlak kenarlı ve artan vaskülarizasyon nedeniyle hafif kırmızı görünümündedir (Pari ve ark., 2014). Bu değişikliklerin çoğu diş sürmesiyle ilişkili fizyolojik değişikliklerdir ve periodontal hastalıklarla karıştırılmamalıdır (Carranza, 2006).

Bu çalışmanın amacı karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda daimi dişlerin sondalama derinliğinin, keratinize dişeti genişliğinin ve dişeti fenotipinin

- a. sürmüş daimi dişlerin kesitsel olarak yaş gruplarına ve cinsiyete bağlı farklılıklarının,
- b. sürmekte olan daimi dişlerin kesitsel olarak yaş gruplarına ve cinsiyete bağlı farklılıklarının,
- c. sürmüş birinci büyük azıların boylamsal olarak başlangıç, 6. ay ve 12. aylarda değişimlerinin,
- d. sürmüş olan ön ve arka gruptaki daimi dişlerin boylamsal olarak başlangıç, 6. ay ve 12. aylarda karşılaştırılmalı olarak değişimlerinin,
- e. sürmekte olan ön ve arka gruptaki daimi dişlerin boylamsal olarak başlangıç, 6. ay ve 12. aylarda karşılaştırmalı olarak değişimlerinin,
- f. tüm gruplardaki daimi dişlerin boylamsal olarak yaş gruplarına ve cinsiyete bağlı farklılıklarının incelenmesidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Diş Gelişimi

Dişler, ağız boşluğu içinde bir bölümü alt ve üst çenedeki alveol boşlukları içine gömülü, diğer bölümü ise ağız boşluğu içinde serbest olan yapılardır (Özbek ve ark., 2012).

İntrauterin hayatın 3. haftasında ektoderm kökenli, ‘stomedium’ olarak adlandırılan ilkel ağız boşluğu oluşmaktadır (Ülgen 2000). 3.haftanın sonunda stomedium oral epitel adı verilen, çok katlı squamöz epitel tabakası ile kaplıdır ve bu tabakanın altında dental mezenşim hücrelerinin oluşturduğu, ektomezenşim olarak adlandırılan bağ dokusu bulunmaktadır (Miletich ve Sharpe, 2003).

Dişler, tüm epitel uzantıları gibi, epitel ve nöral krest kaynaklı mezenşim arasında iletilen ardışık ve karşılıklı bir dizi sinyal yoluyla oluşmaktadır (Bei, 2009).

Bu indükleyici sinyaller epitel ile nöral krestten köken alan mezenkim üzerine etki eden çeşitli faktörler ile sağlanmaktadır (Mitsiadis ve ark., 2003).

Her bir doku katmanı diğerine; kesici dişler, köpek dişleri, küçük azı ve büyük azı dişleri gibi oldukça özelleşmiş yapıların oluşumuna yol açan farklılaşma talimatı vermektedir. Bu diş gruplarının her biri, ağız epitelinin farklı kısımlarından türemekte ve türlere bağlı olarak dişler hem endodermden ve ektodermden veya sadece ektodermden oluşabilmektedir (Bei, 2009).

İnsanlarda diş gelişimi, odontogenezis adı da verilen kompleks bir süreçtir ve bu süreç, embriyo 6 haftalıkken başlamaktadır (Davis, 1986).

Odontogenez; morfogenez, epitel histogenezi ve hücre farklılaşmasını içermektedir. Diş gelişiminin ardışık aşamaları (lamina, tomurcuk, başlık ve çan) morfolojik değişiklikleri ifade etmekte ve bunlar epitel histogenezindeki değişikliklerle de karakterizedirler. Epitelin yeniden şekillenmesi; farklı hücre proliferasyon hızlarından, apoptozdan, hücre adezyonundaki değişikliklerden ve farklı işlevlere sahip hücre gruplarının konumlandırılmasından kaynaklanmaktadır (Lesot ve Brook, 2009).

Başlangıç evresi:

Primer epitel bantları, epiteldeki hücrelerin çoğalması sonucu oluşan ve yerleri gelecekteki diş kemerlerine karşılık gelen at nalı şeklindeki yapılardır. Primer epitel bandı olarak adlandırılan her bir epitel bandı, nöral krest hücreleri (ektomezenşim) tarafından kolonize edilmiş altta yatan mezenşime hızla giren iki alt bölüme oluşturmaktadır. Bunlar dental lamina ve ondan kısa bir süre sonra oluşan vestibüler laminadır (Nanci, 2018). Vestibüler laminanın hücreleri hızla dejenere olarak, oral kavitenin vestibülü halini alacak bir yarık oluşturur. Dental lamina ise, gelecekteki her bir süt dişinin gelişeceği yeri gösteren dental arkları oluşturmak üzere alttaki mezenkim içine doğru derin girintiler yapmaktadır (Özbek ve ark., 2012).

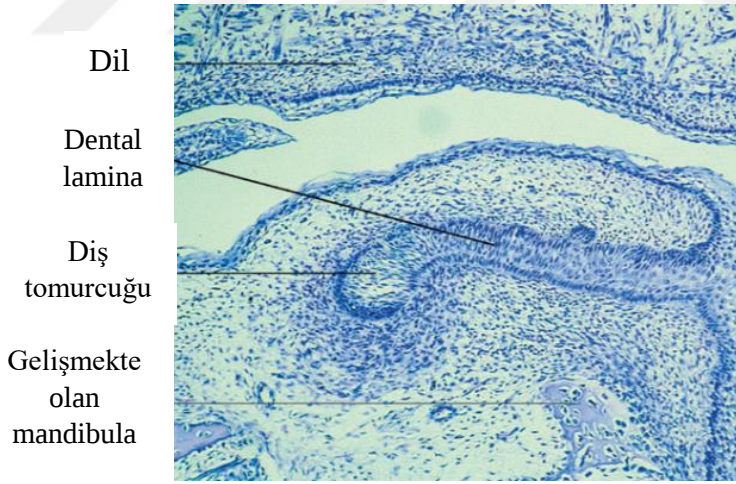
Diş gelişiminin başlamasının temel bir özelliği, primer epitel bantları içinde lokalize kalınlaşmalar veya plakodların oluşmasıdır. Dental plakodlarının çeşitli diş gruplarının oluşumunu başlattığına inanılmaktadır. Tüm plakodların oluşumunda ve işlevinde yer alan temel mekanizmalar ve genler benzerdir. Uyarıcı (FGF'ler, Wnts) ve inhibe edici sinyaller (BMP'ler) arasındaki denge, plak kodlarının yerinin belirlenmesinde önemlidir. Transkripsiyon faktörü p63, tümör nekroz faktörü (TNF) ve ektodisplazini (Eda) plakodların oluşumu ve büyümesinin sağlayan diğer faktörler arasındadır. Bu yollardaki kusurlar, eksik dişler (oligodontia) ve şekilsiz dişlerle karakterize olan ektodermal displazilere yol açarken, Eda reseptörünün aşırı aktivasyonu, anormal morfolojiye sahip ekstra dişlere yol açmaktadır. Sonuç olarak, plakod oluşumu diş gelişiminde belirleyici bir olaydır. Normalden daha küçük olan plakodlar eksik ve daha küçük dişlere yol açarken, daha büyük plakodlar süpernümerer ve daha büyük dişlere neden olmaktadır (Nanci, 2018).

Morfolojik olarak diş gelişimi; oral epitelin, dental lamina olarak bilinen yapıyı oluşturmak için kalınlaşmasıyla başlar. Kalınlaşmış epiteldeki hücreler çoğalmaya başlar ve diş plakodlarını oluşturmak için belirli pozisyonlarda içe doğru katlanırlar. Diş gelişiminin bu temel adımından sonra, daha da ileri epitel kıvrımlar diş morfogenezinin tomurcuk, takke ve çan aşamalarını oluşturur. Bu aşamalar boyunca, epitel ve mezenkim arasındaki indüktif sinyallerin sürekli etkileşimi dişin farklı anatomik ve fonksiyonel kısımlarının oluşmasına yol açar ve oral epitelin, mineyi

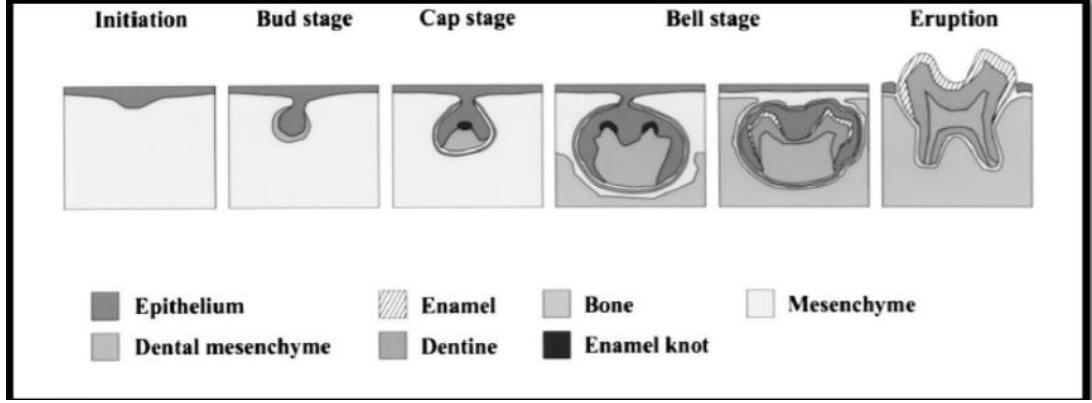
oluşturan ameloblastlara ve mezenşimin dentin salgılayan odontoblastlara farklılaşmasına aracılık eder (Bei, 2009).

Tomurcuk evresi:

İntrauterin hayatın 8. haftasında süt dişlerine karşılık gelen tomurcuklar ortaya çıkar (Caruso ve ark., 2016). Diş gelişimi tomurcuk aşamasından önce dental epitel tarafından yönetilirken, tomurcuk aşamasında ise diş morfogenezi dental mezenkim tarafından yönetilmektedir (Özbek ve ark., 2012). Tomurcuk aşaması, epitel hücrelerinin alttaki ektomezenşime doğru çoğalması ile temsil edilir. Destekleyici ektomezenşimal hücreler, epitel tomurcuğunun altında ve çevresinde sıkıca paketlenir. Epitel tomurcuğu ektomezenşime doğru çoğalmaya devam ettikçe, epitelyal büyümenin hemen bitişiğinde hücresel yoğunluk artar. Bu süreç klasik olarak ektomezenşimin yoğunlaşması olarak adlandırılır (Nanci, 2018). Diş tomurcuğunun etrafı mezenkimal bağ dokusu tarafından kuşatıldıktan sonra ikisi birlikte diş germi olarak gelişmeye devam eder (Özbek ve ark., 2012).



RESİM 4.1. Sagittal kesimde diş gelişiminin tomurcuk aşaması (Nanci, 2018)



RESİM 4.2. Diş Gelişimi Morfolojisi Şematik Sunumu (Thesleff ve Sharpe, 1997)

Takke (kep) evresi

Diş gelişiminin bir sonraki aşaması, diş kuronun gelişimi ve diş şeklinin belirlenmesidir (Miletich ve Sharpe, 2003). 11. haftada histolojik farklılaşma başlar ve mine organı gelişir. Bu evre aynı zamanda "kep evresi" olarak da bilinir (Caruso ve ark., 2016). Diş tomurcuğu büyüdükçe, dental laminanın bir parçasıyla birlikte sürüklenir; böylece o noktadan daha sonra gelişecek daimi dişler, lateral lamina adı verilen bir uzantı ile dental laminaya bağlanır. Yüzeysel olarak yoğunlaşmış ektomezenkim üzerinde, başlığa benzeyen epitel büyümesi ilerde mine organını oluşturur (Nanci, 2018). Epitelyal çöküntünün hemen altındaki nöral krest kökenli mezenkim ise yoğunlaşarak, dental papillaya dönüşür (Miletich ve Sharpe, 2003). Dental papilla olarak adlandırılan yoğunlaşmış ektomezenkimal hücrelerden oluşan yapı, ilerde dentin ve pulpayı oluşturacaktır. Dental papillayı ve mine organını sarmalayan yoğunlaşmış ektomezenkim ise dental folikül olarak adlandırılır ve dişin destek dokularını oluşturur. Mine organı, dental papilla ve dental folikül birlikte dental organ yani diş germini oluşturur (Nanci, 2018).

Çan evresi:

3. ayın sonunda çan aşamasında kuron gelişir ve amelogenesis ve dentinogenesis başlar (Caruso ve ark., 2016). Bu aşamada, kuronun sert dokularını (ameloblastlar ve odontoblastlar) yapacak olan hücreler, kendilerine özgü fenotiplerini (histodiferansiyon) elde ederler ve kuron morfodiferansiyonunu tamamlayarak tam

boyutuna ulaşır. Bu aşamada mine organının dış kısmındaki hücreler kübik forma girerek dış mine epitelini, iç tarafındaki hücreler ise silindirik forma dönüşerek iç mine epitelini oluştururlar (Nanci, 2018). İç mine epiteli hücreleri ameloblastlara farklılaşırken, dental papillanın mezenkimal hücreleri odontoblastlara farklılaşır (Miletich ve Sharpe, 2003). Dental papilladaki diğer mezenkim hücreleri dental pulpayı oluşturur (Özbek ve ark., 2012). Doku kültürü deneyleri, odontoblastların farklılaşmasının, iç mine epitelinin hücrelerinin uyarıcı etkisiyle başlatıldığını göstermiştir. Ameloblastların mineyi salgılamaya başlamalarından daha önce, dentini şekillendirecek odontoblastlar predentin matriksini üretmektedir (Nanci, 2018). Dentin ve ardından mine matriksinin, ilk önce dişlerin kesici kenarları veya tüberkül tepeleri şekillenecek biçimde salgılanması ile kuron şekli belirlenmektedir (Kırzioğlu ve ark., 2011).

Kuron oluşumu tamamlandıktan sonra, iç ve dış mine epitelinin epitel hücreleri, Hertwig epitel kök kılıfı olarak bilinen çift katmanlı bir hücre oluşturmak için mine organının servikal halkasından çoğalır (Nanci, 2018). Hertwig epitelyal kök kını, tek köklü dişlerde, konik bir şekilde, apeks yönüne doğru ilerler ve ucunda apikal diyafram adını alan açıklıktan apikal foramen oluşumu gerçekleşir. Çok köklü dişlerde ise dental papilla vasıtasıyla, kök sayısı kadar Hertwig epitelyal kök kını oluşturulur (Pinkham, 2009). Kök kılıfının iç epitel hücreleri gittikçe daha genişleyen diş pulpasını çevreledikçe, odontoblastların, pulpanın çevresindeki ektomezenkimal hücrelerin odontoblastlara farklılaşmasını başlatırlar. Bu odontoblastlar kök dentin tabakasını oluştururlar (Nanci, 2018). Foliküler bölgedeki mezenkimal hücreler ise sementoblastlara farklılaşarak kök dentini ile temasa geçmekte ve sementoid denilen kalsifiye olmamış sementi salgılamaktadır. Diğer dental folikül hücreleri de diş ile alveol kemiğini bağlayan periodontal ligamenti oluşturmaktadır (Avery ve Chiego, 2006). Diş gelişimi sırasında diş kökü oluştuğça, diş kuronu ağız mukozasına doğru kademeli olarak itilmeye ve diş sürmeye başlar (Özbek ve ark., 2012).

4.2. Diş Sürmesi

Alveol kemiği içerisinde gelişmekte olan dişlerin, ağız boşluğundaki fonksiyonel konumuna olan hareketi diş sürmesi olarak tanımlanır (Massler ve Maury, 1941).

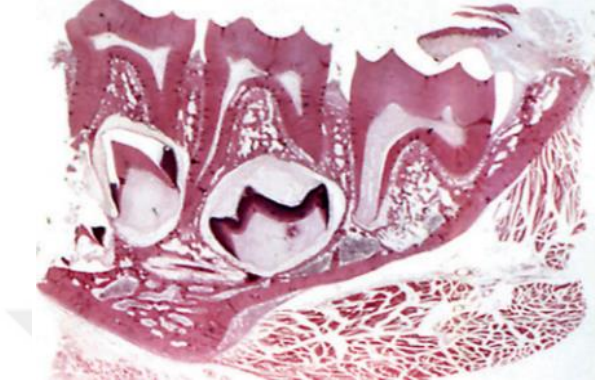
Ten Cate'e göre, sürme evreleri 3 aşamada sınıflandırılabilir. Süt ve daimi dişlerin sürme hareketinin başlamasından önce çene dokuları içerisinde geçirdiği dönem preerüptif dönem olarak adlandırılır. Dişin çene kemiği içerisindeki konumundan okluziyondaki fonksiyonel konumuna doğru hareket ettiği dönem ise erüptif dönem olarak tanımlanmıştır. Bu dönem intraosseöz ve ekstraosseöz olarak ikiye ayrılabilir. Posterüptif dönem ise dişin fonksiyonel pozisyonunda kalırken; çenenin büyümesine, proksimal ve oklüzal aşınmalara uyum sağladığı dönem olarak adlandırılır (Nanci, 2018).

Diş sürmesini beş aşamaya bölen kaynaklar da mevcuttur. Buna göre diş sürmesi, preerüptif hareketler, intraosseöz evre, mukozal penetrasyon, preoklüzal ve postoklüzal dönemler olmak üzere beş aşamaya ayrılan karmaşık bir süreçtir (Peedikayil, 2011).

Bununla birlikte, gelişmekte olan dişler de, aktif erüpsiyondan önce alveol kemiği içinde üç boyutta hareket ederek boyut olarak artar ve alveol kemiği, oklüzal temas ilk kez sağlandıktan çok sonra, yaşamın ikinci ila dördüncü on yılı boyunca koronal olarak yavaşça büyür. Preerüptif hareketler, süt ve daimi dişlerin kronlarının oluşmaya başlamasından tamamlanmasına kadar geçen süre içindeki bütün hareketleri kapsamaktadır. Kron oluşumu tamamlandıktan ve kök oluşmaya başladıktan sonra, aktif sürme süreci diş işlevsel konumuna doğru hareket ettirir. Postoklüzal safhaya ulaşıldığında, kök ucu açıklığının kapanması ve ardından dişlerin ağız içinde bulunduğu süre boyunca devam eden kompanzasyon hareketleri gerçekleşmektedir (Marks ve Schroeder, 1996).

Preerüptif dönem: Süt dişlerinin germi ilk farklılaştıklarında, son derece küçüktürler ve gelişmekte olan çenelerde onlar için oldukça fazla alan mevcuttur. Ancak hızla büyüdükleri için çapraşık bir hal alırlar. Çenelerin uzaması süt ikinci molar diş germi gerinin geriye doğru hareket etmesine ve anterior germi kademeli olarak ilerlemesine izin vererek bu çapraşıklığı hafifletir. Aynı zamanda diş germi; çenelerin artan uzunluğu, genişliği ve yüksekliği ile dışa ve yukarı (veya duruma göre aşağı) doğru hareket eder. Daimi diş germi ise, aynı kemik kriptasında, süt diş germi gerinin lingual yönlerinde gelişirler ve çeneler geliştikçe mevcut pozisyonlarından önemli ölçüde kayarlar. Örneğin, kesici dişler ve köpek dişleri süt

dişı köklerinin lingual tarafında bir pozisyon alırken, premolar diş germeleri ise süt molarların kökleri arasına yerleşirler. Öncülü olmayan kalıcı azı dişleri ise dental laminanın geriye doğru uzamasıyla gelişirler (Nanci, 2018).



RESİM 4.3. Kendilerine karşılık gelen süt dişlerinin kökleri arasında gelişen daimi dişlerin histolojik kesiti (Nanci, 2018)

Süt ve kalıcı diş germelerinin pre-erüptif hareketleri, dişleri sürme hareketi için çene içinde bir konuma yerleştirir. Dişlerin bu pre-erüptif hareketleri diş germinin total hareketi ve diş germinin bir kısmının sabit kalırken geri kalanın büyümeye devam etmesiyle oluşan iki faktörün birleşimidir (Nanci, 2018).

İntraosseöz dönem: Tüm dişler alveol kemiği içinde gelişir. Diş sürmesinin intraosseöz aşamasının zorluğu, sürmekte olan dişin, kronu çevreleyen kemiği aşması ve gelişmekte olan bir kökü çevrelemek ve desteklemek için uygun alveolar kemiğin büyümesini yeniden yönlendirmektir. Bu evre kemik rezorpsiyonu ve ardından süren dişin sürmeye zıt taraflarında kemik oluşumunu içerir (Marks ve Schroeder, 1996).

Mukozal penetrasyon: Erüpsiyon yolunun oluşumu, tüberküller alveolar krete ulaştıktan kısa bir süre sonra tamamlanır ve bu noktada sürme hızı hızlanır. Sürmekte olan bir diş yüzey epiteline yaklaştıkça, mine epitelinde kalınlaşma meydana gelir. Bu işlemler, diş mine epitelinin çoğalması ve lokal proteolitik aktivite yoluyla gerçekleştirilir (Marks ve Schroeder, 1996). Mine matriks proteinlerinin mukozal penetrasyon döneminde ve bu dönemin hemen öncesinde salınmasının, sık görülen klinik belirtilerin (lokal eritem, rinit, ateş) altında yatan lokal aşırı duyarlılık reaksiyonunun temeli olduğuna inanılmaktadır (Pierce ve ark., 1986). Mukozal

penetrasyon aşamasında diş yüzeyinde birleşim epiteli oluşur. Bu epitelyal ataşman mine epitelinin bir türevidir ve sürme sırasında diş yüzeyinde apikal olarak sürekli yenilenir (Marks ve Schroeder, 1996).

Preokluzal dönem: Dişin ağızda görüldükten sonra okluzal düzleme ulaşınca kadar yaptığı sürme hareketi çiğneme kuvvetlerinin çenelerde meydana getirdiği aralıklı fonksiyonel deformasyonlara dayandırılmaktadır. Diş soketinde ortaya çıkan aralıklı distorsiyonların periodontal lifleri uzattığı ve bunun da dişlerin soket içerisindeki hareketini ortaya çıkaran gerilimi arttırdığı varsayılmaktadır (Katona ve Haihong, 2001). Dişin ağızda görülmesinden sonra okluzal düzleme ulaşınca kadarki sürme aşamasında kök gelişimi ve kemik oluşumu devam etmektedir. Bu dönemde alveolar yapı büyümeye devam etmekte ve dişin sürmeye devam edebilmesi için bu büyüme miktarının üzerinde bir büyüme miktarına ulaşması gerekmektedir (Marks ve Schroeder, 1996).

Postokluzal dönem: Dişler okluzal düzleme ulaştığında sürme hızı düşmekte fakat diş sürmesi yavaş bir hızda yaşam boyu devam etmektedir (Gökçek ve ark., 2016). Okluzal düzleme ulaştıktan sonraki ilk olaylar, bu yeni pozisyon için artan desteği yönlendirmeye yöneliktir. Bunlar, çevresel destek kemiğinin (alveolar bone proper) oluşumu, radyografilerde gözüken "lamina duranın" üretilmesi ve periodontal ligamanın liflerinin olgunlaşmasını içerir. Dişler daha sonraki yıllarda sürmeye devam eder ve okluzal aşınma kısmen sement apozisyonu ile telafi edilebilir (Marks ve Schroeder, 1996).

4.2.1. Sürme teorileri

Geçmişte, çok sayıda diş sürmesi teorisi öne sürülmüştür. Bu teoriler, sürmekte olan bir dişin içindeki veya yakınındaki hemen hemen tüm dokuları içermektedir. Ancak bunların hiçbiri tek başına bir dişin sürme yolculuğu açıklayamamıştır. Diş sürmesinin klinik ve biyolojik açıdan temellere dayanabilmesi için sürme teorilerinin bu süreçlerle ilgili aşağıdaki durumlara kabul edilebilir açıklamalar öne sürebilmeleri gerekmektedir: (Marks ve Schroeder, 1996)

- 1) Dişler sadece uzun aksları boyunca değil, üç boyutta hareket ederler.
- 2) Sürme periyodunun belirli karakteristik özellikleri vardır, örneğin sürme aşamasına göre sürme hızı değişmektedir.
- 3) Diş sürmesinde kalıtımın rolü vardır (Marks ve Schroeder, 1996).

Artmış vaskülarite ve hücre proliferasyonu gibi teorilerin yanında, kök gelişimi ve pulpal basınç teorisi en sık bahsedilen diş sürme teorilerindendir. Bunların yanı sıra endokrin, vasküler değişiklikler ve enzimatik bozunmalar da sürmeyle ilişkilidir. Muhtemelen tüm bu faktörlerin diş sürmesi üzerinde etkili bir rolü vardır. Diş sürmesi ile ilişkili tüm faktörler henüz bilinmemekle birlikte, kökün uzaması, alveoler kemik ve periodontal ligamanın modifikasyonu en önemli faktörler olarak düşünülmektedir (Kjaer, 2014).

Diş kökünün uzaması teorisi: Diş köklerinin oluşması sürmeye eşlik eden bir süreç olduğu için, kök oluşumu uzun zamandır sürmeden sorumlu bir güç olarak kabul edilmiştir (Massler ve Schour, 1941). Ancak kök uzamasının bir dişi üç boyutta hareket ettirmesi beklenemez. Ayrıca köksüz dişler de sürmektedir (Marks ve Schroeder, 1996). Ayrıca dentin displazisi tip I ve radyasyona maruz kalmış çocuklarda; kökü olmayan kronların oral kaviteye sürdüğü görülmüştür (Kalk ve ark., 1998). Kök oluşumunun sürmeyi hızlandırabilen bir faktör olabileceği ancak diş sürmesi için gerekli olmadığı görülmüştür (Marks ve Schroeder, 1996).

Periodontal ligament teorisi: Periodontal ligamentin oluşumu ve yenilenmesi, devamlı süren kemirgen kesici dişlerin sürmesiyle ilişkilidir. Bununla birlikte, sınırlı bir büyüme dönemine sahip dişler için, periodontal ligamentin varlığı sürmeyi garanti etmez. Örneğin, osteopetrotik mutasyonlarda periodontal ligament mevcuttur, ancak dişler sürmez. Aynı şekilde köksüz dişlerin varlığında, özellikle dentin displazisi Tip I'de, periodontal ligament olmadan diş sürmesi meydana gelir. Bu nedenle periodontal ligament varlığının tek başına diş sürmesini açıklayamadığı görülmüştür (Marks ve Schroeder, 1996).

Alveol kemiğinin şekillenme teorisi: Alveol kemiği diş gelişimi sırasında oluşur ve süt veya kalıcı dişlerin gelişemediği yerlerde lokal olarak yetersizdir. Bu nedenle, alveolar kemik büyümesi, diş gelişimi ve sürmesi birbirine bağlı olaylardır.

Gelişmekte olan dişlerde apikal kemik oluşumu uzun zamandır tek bir erüpsiyon mekanizması olarak öne sürülmüştür (Marks ve Schroeder, 1996). Ancak kemik oluşumu tek başına diş sürmesi için yeterli değildir. Bunu açıklamak için iyi bir örnek, kemik oluşumunun neredeyse normal olduğu fakat kemik rezorpsiyonunun büyük ölçüde azaldığı osteopetrotik mutasyonlarda sürmeyen dişlerin varlığıdır (Wise ve ark., 2002). Aynı durum, sürekli dişlerin geç veya ektopik olarak sürerken süt dişlerinin sürdüğü ve persiste kaldığı kleidokraniyal displazi vakaları için de geçerlidir (Jensen ve Kreiborg, 1990). Kısacası, diş sürmesi sırasında rezorpsiyon ve formasyon aşamalarını içeren alveolar kemik büyümesi gereklidir (Marks ve Schroeder, 1996).

Dental folikül teorisi : Dental folikülün diş sürmesi için gerekli olmasının nedeni, sürmenin intraosseöz fazı için gerekli olan osteoklastogenezi ve osteogenezi başlatması ve düzenlemesidir. Supraosseöz sürme aşamasında dental folikül daha az rol oynarken biyomekanik faktörler devreye girmektedir (Wise ve King, 2008).

Köpekler üzerinde yapılan cerrahi çalışmalarda premolar dişlerin dental folikülleri diş sürmeye başlamadan çıkartılmış ve dişlerin sürmediği görülmüştür (Cahill ve Marks., 1980). Dental folikülün bütün halinde bırakıldığı fakat dişin yerine yapay diş replikasyonunun konulmuş olduğu bir çalışmada ise yapay dişin sürmesinin gerçekleştiği görülmüştür (Marks ve Cahill, 1984). Tüm bu durumlar diş sürmesi için dental folikülün gerekli olduğunu göstermiş ve böylece çoğu sürme teorisi çürütülmüştür çünkü dişin sürmesi için muhtemel itici kuvvet oluşturdıkları düşünülen dental pulpa ya da diş kökü gibi yapılar ortada yokken diş sürmüştür (Gowgiel, 1961).

4.2.2. Sürme ile ilgili hücreler ve moleküller

Erüpsiyon için gerekli olabilecek moleküllerin belirlenmesi, Cohen (1962) tarafından epidermal büyüme faktörünün (EGF) izolasyonu ve bunun kemirgenlere enjeksiyonunun ardından kesici diş sürmesini hızlandırdığını keşfetmesiyle başladı. Ayrıca transforming büyüme faktörü (TGF- α) de farelerde kesici dişlerin sürmesini hızlandıran başka bir faktör olarak saptanmıştır. TGF-a ve EGF aynı reseptörü kullandığı gerçeği göz önüne alındığında, her iki molekülün de sürme üzerinde aynı etkiye sahip olması şaşırtıcı değildir (Wise ve ark., 2002).

Diş hareketi, doku yıkımı (kemik, bağ dokusu ve epitel) ile doku oluşumu (kemik, PDL ve kök) arasındaki dengeden kaynaklanır. Kemiğin yeniden şekillenmesinde osteoklastlar görev alır; bunlar, kemik rezorpsiyonunun meydana geldiği bölgeye kimyasal olarak çekilen dolaşımdaki monositlerden kaynaklanır. Kemik rezorpsiyonunun öncüsü olan interlökin-1 α (IL-1R), epidermal büyüme faktörüne yanıt olarak mine organı tarafından sentezlenir ve koloni uyarıcı faktör 1 (CSF-1) üretmek için foliküler hücreleri indükler. Folikül, monositlerin makrofajlara ve osteoklastlara farklılaşmasını destekleyen bir büyüme faktörü olan CSF-1 üretir. Monosit kemotaktik protein 1 (Mcp-1) ayrıca, diş sürmesi boyunca monositlerin ortama çekilmesinde rol oynayabilir (Nanci, 2018). Bu konuyla ilgili olarak osteopetrotik fareler sürmemiş dişlere sahiptir ve CSF-1 aktivitesinden yoksundurlar. Bu farelere CSF-1 enjeksiyonları uygulamaları farelerde dişlerin sürmesine neden olmuştur (Wise ve ark., 2002).

Ayrıca IL-1R için fonksiyonel tip I reseptörü olmayan farelerde diş sürmesindeki anormallikler incelendiğinde bu tür farelerde sürmenin, azı dişlerinde 2 gün, kesici dişlerde 1 gün geciktiği görülmüştür (Huang ve Wise, 2000).

Osteoklastogenez, reseptörle aktive olan nükleer faktör κ B/reseptörle aktive olan nükleer faktör κ B ligand (RANKL) steoprotegerin yolu aracılığıyla düzenlenmektedir (Nanci, 2018).

Osteoprotegerin, osteoklast oluşumunu inhibe etmekte ve ekspresyonu, diş folikülünün apikal bölümünde aşağı doğru düzenlenmektedir (Nanci, 2018).

Transkripsiyon faktörü Runx-2, osteoblast farklılaşmasında ve işlevinde rol oynar ve beklendiği gibi dental folikülün bazal kısmında yüksek bir seviyede salgılanır.

Transforming büyüme faktörü (TGF), diş folikülünün apikal kısmında Runx-2'nin ekspresyonunu azaltır ve dişin sürdüğü yüzey boyunca kemiğin uzaklaştırılmasını kolaylaştırır (Nanci, 2018).

Transkripsiyon faktör geni c-fos ya da transkripsiyon faktör genleri NF κ B1 ve NF κ B2'den yoksun fareler osteoklastlardan yoksundur ve dişler sürmez (Wise ve ark., 2002).

Son zamanlarda, osteoklast oluşumu ve aktivasyonu için gerekli bir gen olan osteoklast diferansiyasyon faktörü (ODF) geninden yoksun olan farelerin, dişlerinin sürmediği gösterilmiştir (Kong ve ark., 1999).

4.3. Çocuklarda Periodonsiyum

Periodonsiyum, diş çevreleyen ve destekleyen yapıların bütünüdür. Periodonsiyum; dişeti, alveol kemiği, sement ve periodontal ligament ligamen (PDL) olmak üzere dört ana bileşenden oluşmaktadır. Bu periodontal bileşenlerin her biri doku mimarisi, konumu, biyokimyasal ve hücresel bileşimi bakımından farklıdır, ancak bu bileşenlerin hepsi birlikte tek bir birim olarak işlev görmektedir (Bartold ve ark., 2000).

Çocuklarda, yetişkinlere kıyasla periodontal yapılarda önemli farklılıklar bulunmaktadır (Pari ve ark., 2014).

4.3.1. Dişeti

Dişeti, üzerinde bulunduğu alveol kemiği ve diş kökünü örterek diş bir yaka gibi saran, alveol kemiği ve PDL birlikte diş soketi içinde tutmaya yardımcı olan yumuşak dokudur (Ainamo ve Talari , 1976).

Çocuklarda süt dişlenme döneminde dişetinin rengi soluk pembe iken karışık dişlenme döneminde ise dişin eksfoliasyonu ve erüpsiyonuyla ilişkili inflamasyona bağlı olarak koyulaşmaktadır (Drummond ve ark., 2017). Çocukluk döneminde dişetinin yetişkinlere göre dişetinin daha kırmızı olmasının nedeni epitelin ince, keratinizasyonun az, vaskülarizasyonun fazla olmasıdır. Dişeti bağ dokusunun kollajen lif miktarı daha az olduğu için yetişkinlere göre dişetinin kıvamı daha gevşektir (Pari ve ark., 2014).

Anatomik olarak dişeti serbest marjinal dişeti, interdental dişeti ve yapışık dişeti olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. Histolojik olarak ise epitel ve bağ dokusundan oluşur. Epitel doku ağırlıklı olarak hücresel yapıda iken, bağ dokusu daha az hücrelidir ve esas olarak proteinler, büyüme faktörleri, mineraller, lipitler ve sudan oluşan bir ağdan oluşmaktadır (Bartold ve ark., 2000).

Marjinal ya da serbest dişeti, dişleri yaka gibi saran, genellikle 1 mm genişliğinde ve dişeti oluşunun yumuşak doku duvarını oluşturan dişeti bölümüdür (Newman ve ark., 2015).

Serbest dişeti, dişlerin vestibül ve lingual taraflarında apikal yönde dişeti kenarından, mine-sement birleşim seviyesine karşılık gelen bir seviyede konumlandırılan serbest dişeti oluşuna kadar uzanmaktadır. Yapışık dişeti ve mukogingival bileşke (MGB) ile apikal yönde sınırlandırılmaktadır (Lang ve Lindhe, 2015)

Süt dişlerinin kuronunun belirgin servikal çıkıntısı ve süt veya daimi dişlerin erüpsiyonuna bağlı olarak çocuklarda dişeti marjini daha kalın ve yuvarlaktır (Pari ve ark., 2014).

Serbest dişeti oluşu, diş etinin kenarına paralel olarak uzanan ince bir çukurdur. Klinik görünümünde önemli farklılıklar vardır. Dişeti ince ise, serbest dişeti oluşu ince bir çizgi olarak görülebilir, ancak kalınsa derin bir oluk olarak görünebilir (Orban, 1948).

Dişeti oluşu bir tarafını diş dış yüzeyinin, diğer tarafını ise serbest dişetinin diş bakan iç yüzeyinin oluşturduğu, V şeklinde sıg boşluktur. Dişeti oluşu derinliğinin klinik olarak belirlenmesi periodontal hastalık tanısı açısından önemli bir kriterdir (Newman ve ark., 2015).

Yapışık dişeti serbest dişeti oluşundan mukogingival bileşkeye (MGB) kadar uzanan dişeti bölümüdür (Bimstein , 1991). Sıkı yapılıdır ve yüzeyinde genellikle stippling adı verilen ve portakal kabuğu görünümüne sebep olan küçük noktasal çöküntüler bulunmaktadır (Lang ve Lindhe, 2015). Epitel ile bağ dokusu arasında görülen rete-pegler çocuklarda yetişkinlere kıyasla daha düz seyrettiği için, stippling yapısı çocuklarda yetişkinlere göre daha az belirgindir (Wyrebek ve ark., 2015).



RESİM 4.4. Stippling yapısı
(Panagakos ve Davies, 2011)

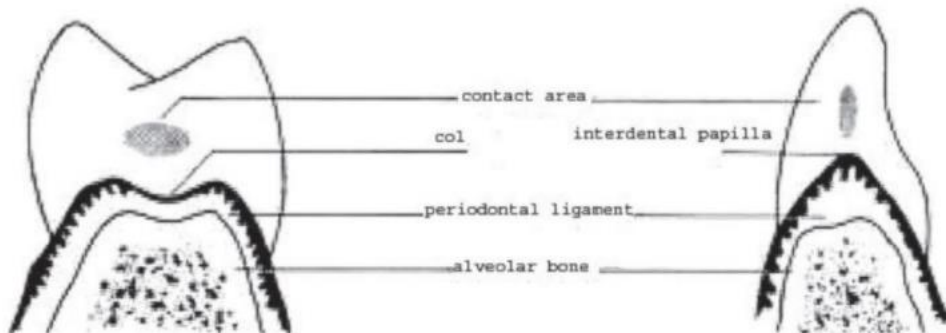
Yapışık dişeti, alveolar mukozadan mukogingival bileşke (MGB) ile ayrılır. Çoğunlukla bu hat, soluk pembe diş etinin ve kırmızı, parlak alveolar mukozanın renk farklılığından dolayı açıkça görülebilir. Dişeti, stiplingli, pürüzlü, kalın ve hareketsizdir, oysa alveolar mukoza pürüzsüz, ince, yumuşaktır ve alttaki kemiğe gevşek bir şekilde bağlanmıştır (Orban, 1948).

Yapışık dişeti ve serbest dişetinin toplamına keratinize dişeti denir. Süt, karışık ve daimi dişlenme dönemlerinde dişeti bölümlerinin morfolojik yapılarında da değişimler gözlenmektedir (Wyrebek ve ark., 2015). Yapışık dişeti genişliği (YG) kesici dişler bölgesinde fazla iken kanin dişleri bölgesinde azalmakta, molar dişler bölgesinde tekrar artmaktadır (Carranza, 2002).

Süt dişlenme dönemi için dişeti sondalama derinliği (SD) ortalama 2.1 ± 0.2 mm olarak bildirilmektedir (Pari ve ark., 2014).

Daimi dişlerin sürmesi sırasında birleşim epiteli okluzal veya insizal yüzeyden mine-sement birleşimine doğru apikale yer değiştirmektedir ve diş sürmesi tamamlandığında bile birleşim epitelinin apikale hareketi devam etmektedir. Sürmenin farklı evrelerinde gingival marjın seviyesi komşu dişle farklı seviyelerdedir. Bu durumda dişler sürmenin farklı dönemlerinde olduklarında, komşu diş ile kıyaslandığında ağız içinde daha uzun süre yer alan dişte dişeti çekilmesi probleminin oluştuğuna dair yanlış sonuçlara neden olabilir (Heasman ve Waterhouse, 2012).

İnterdental papillalarının şekli, diş morfolojisi ve dişler arasındaki kontak ilişkisi ile belirlenmektedir (Bimstein , 1991). Anterior bölgede interdental dişeti üçgen şeklinde iken, molar dişler bölgesinde bukkolingual yönde daha düzdür. Premolar ve molar bölgede kontak noktaları yüzey haline dönüştüğünden bu bölgelerdeki interdental papil, col olarak adlandırılan konkav yüzeye dönüşmektedir (Lang ve Lindhe, 2015).



RESİM 4.5. Interdental dokular (Panagakos ve Davies,2011)

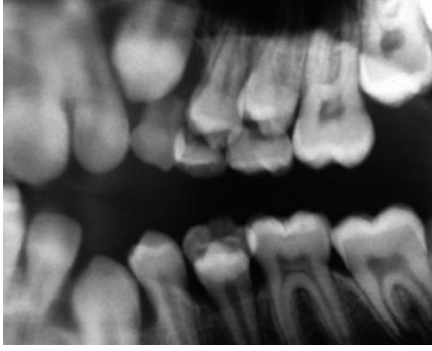
Diş eti, bağ dokusu lifleri tarafından alttaki alveolar kemiğe ve semente sıkıca tutunduğu için alttaki dokuya göre nispeten hareketsizdir. Öte yandan MGB'nin apikalinde yer alan koyu kırmızı alveolar mukoza, alttaki kemiğe gevşek bir şekilde bağlanır. Bu nedenle, yapışık diş etinin aksine, alveolar mukoza hareketlidir (Lang ve Lindhe, 2015).

4.3.2. Alveol kemiği

Alveoler kemik, diş soketlerini (alveol) oluşturan ve destekleyen maksilla ve mandibulanın bir parçasıdır. Alveoler kemik diş sürmesi ve fonksiyonel çiğneme kuvvetlerine bağlı olarak devamlı ve yeniden şekillenir (Sodek ve Mckee, 2000).

Çocuklarda lamina dura yetişkinlere göre daha incedir. Alveol kemiği daha az trabeküler yapıya ve daha geniş kemik iliği boşluklarına sahiptir. Kalsifikasyon yetişkinlere kıyasla daha azdır (Pari ve ark., 2014). Bu özellikler süt dentisyonunu etkileyen periodontal hastalığın daha hızlı yayılmasına neden olmaktadır (Heasman ve Waterhouse, 2012). Yetişkinlere göre kan ve lenf kaynağı daha fazladır. Alveol kreti daha düz görünümüne sahiptir (Pari ve ark., 2014).

Alveolar kemik yüksekliği de bu dönemde değişmektedir. Süt dışında, mine- sement birleşiminden alveolar kretine olan 1-2 mm'lik bir mesafenin, normal alveolar kemik yüksekliğini gösterdiği ve süt dişinin eksfoliyasyonu veya daimi dişin sürmesine yakın zamanda ise bu mesafenin 2 mm'den fazla olmasının normal kabul edilebileceği öne sürülmüştür (Drummond ve ark., 2017). Süt ve daimi dişlerin sürmesi veya düşmesi sürecinde mine-sement birleşimi ile alveol kemiği kreti arasındaki mesafe 4 mm'ye kadar çıkabilir. Bu durum fizyolojiktir ancak sürme tamamlandıktan sonra olası periodontal hastalık riskinin kontrolü için yeniden değerlendirilmesi önemlidir (Heasman ve Waterhouse, 2012). Ayrıca normal diş sürmesinin sonucuna bağlı premolar ve birinci molar bölgelerde sürmekte olan daimi dişler ile süt dişleri arasında belirgin vertikal kemik defektleri görülebilmektedir (Drummond ve ark., 2017).



RESİM 4.6. Sürmekte olan kanin ve premolar arasındaki geçici kemik defekti (Drummond ve ark., 2017).

Alveol kreti ile mine- sement birleşimi arasındaki mesafe yaşla beraber artış göstermektedir (Shapira ve ark., 1995).

4.3.3. Periodontal ligament

Periodontal ligament (PL), diş kökünü çevreleyen sement ile alveol kemiği arasında bağlantıyı sağlayan, yumuşak bağ dokusu liflerinden oluşan bir dokudur (Bimstein, 1991).

PL'nin temel görevi, dişi çiğneme kuvvetlerine dayanacak şekilde alveol kemiğine bağlamaktır. Bu görevi, bir uçları sement diğer uçları alveol kemiği arasında uzanan kollajen lif demetleri vasıtasıyla yapmaktadır. PL'nin bunun yanında yapısındaki duyuşal reseptörler aracılığıyla duyuşal işlevi de bulunmaktadır (Nanci, 2018)

Çocuklarda PL yetişkinlere göre daha geniştir ve daha az sayıda ve yoğunlukta liflere sahiptir. Ayrıca hidrasyon miktarı daha fazla kan ve lenf kaynağı ile yetişkinlerden daha fazladır. Sürme sırasında PL lifleri dişin uzun eksenine paraleldir. Dişler antagonistler ile temasa geçmeye başladıktan sonra çapraz halde dizilirler (Pari ve ark., 2014).

4.3.4. Sement

Sement, diş kökünü kaplayan ve kök dentini ile sıkıca kenetlenen, avasküler bir bağ dokusudur. Histolojik olarak hücreli ve hücreli olmak üzere iki tip sement bulunmaktadır. Kök dentinini ve kökün servikal kısmını hücreli sement kaplarken; apikal bölümünü ise hücreli sement kaplamaktadır (Nanci, 2018). Dişin sürmesi sırasında sadece hücreli sement görülürken diş oklüzal düzleme ulaştıktan sonra hücreli sement de görülmektedir (Pari ve ark., 2014).

Çocuklarda sement yetişkinlere göre daha ince ve daha az yoğundur. Epiteyal ataşmanın apikalinde sementoid hiperplazisine eğilim gösterir (Pari ve ark., 2014).

4.4. Periodonsiyumun Gelişimi

Periodonsiyum, diş destekleyen ve çevreleyen yapılar olarak tanımlanır ve sement, periodontal ligament, alveol kemiği ve diş etinden oluşur. Periodonsiyumun düzgün işleyişi de bu dokular arasındaki yapısal bütünlük ve etkileşim yoluyla sağlanır. (Nanci, 2018).

Periodontal dokuların çoğu diş köklerinin oluşumu ve diş sürmesiyle beraber gelişir. Sement, PL ve alveol kemiği nöral krestten kaynaklanan dental folikülden origin alır. Dental folikül sement, kemik ve PL oluşumu için gerekli tüm öncülleri içermesine rağmen, perifoliküler mezenşimden göç eden fibroblastlar, PL oluşturmak için kök gelişimi sırasında çoğalırlar. Perifoliküler mezenşim ve perivasküler hücreler de alveolar kemiğini oluşturan osteoblastların oluşumuna neden olabilir (Cho ve Garant, 2000).

Sement, diş köklerini örten sert, avasküler bir bağ dokusudur. Sementin gelişimi, kök oluşumu boyunca meydana gelen prefonksiyonel aşama ve diş okluziyona geldikten sonra başlayıp yaşam boyu devam eden fonksiyonel aşama olmak üzere ikiye ayrılır (Nanci, 2018). Sement oluşumunun, iç ve dış mine epitelinin uzantısından türeyen Hertwig epiteyal kök kılıfının (HEKK), muhtemelen bazı mine proteinlerini veya diğer epitel ürünlerini salgılayarak, ektomezenkimal pulpa hücrelerini uyarmasıyla gerçekleştiği düşünülmektedir. Bu hücreler odontoblastlara farklılaşır ve bir predentin tabakası oluşturur. Sonraki olaylar dizisi, kök yüzeyinde sement oluşumuyla sonuçlanır; bununla birlikte, sement oluşumunu teşvik etmekten sorumlu spesifik hücreler ve tetikleyici faktörler hala çözülmemiştir (Nanci, 2018).

Güncel teoriler şunları içerir: (Nanci, 2018).

- (1) Dentinin depozisyonundan kısa bir süre sonra HEKK parçalanmaya başlar ve dental folikülün iç kısmındaki ektomezenkimal hücreler predentin ile temas eder;
- (2) infiltre dental folikül hücreleri, dentin ve/veya onu çevreleyen HEKK hücrelerinden karşılıklı bir indüktif sinyal alır ve sementoblastlara farklılaşır;

(3) HEKK hücreleri sementoblastlara dönüşür. Bu işlemler sırasında, parçalanmış kök kınından kalan bazı hücreler, olgun PL'de kalan Malassez epitel artıkları olarak bilinen bazal bir laminayla çevrili ayrı kütleler oluşturur (Nanci, 2018).

PL, dişin kökünü örten sement ile soket duvarını oluşturan kemik arasında yer alan yumuşak, özelleşmiş bağ dokusudur. PL hücreleri ve lif demetleri de dental folikülden farklılaşır. Perivasküler ve endosteal fibroblastlar uygun şekilde indüklendiklerinde PL, sement ve kemik oluşturma kapasitesine sahiptir. Ligament oluşumunun başlangıcında ligament boşluğu, kemik ve sement yüzeylerinden uzanan organize olmamış kısa bağ dokusu liflerinden oluşur. Daha sonra ligament mezenkimal hücreleri, ligament boşluğu boyunca devamlılık ve dişin kemiğe yapışmasını sağlamak için kemik ve sement yüzeylerinden uzanan kolajen demetleri halinde toplanan kolajen (çoğunlukla tip I kolajen) salgılamaya başlar. Diş sürmesi ve oklüzyonun kurulması oluşan bu ilk atışmanı modifiye eder (Nanci, 2018).

4.5. Periodontal Değerlendirmeler

4.5.1. Periodontal indeksler

Periodontal hastalıkların teşhis, tedavi planlaması ve uygulanan tedavinin etkinlik derecesinin ölçülmesinde indeks adı verilen sistemler kullanılmaktadır (Ainamo, 1988). Çocuklarda ve genç erişkinlerde dişeti iltihabı ile ilgili son çalışmalarda yaygın olarak kullanılan indeksler; gingival indeks (Gİ), gingivitis indeks, papiller kanama indeks (PBİ) ve gingival kanama indeks (GBİ) olarak bulunmuştur (Poulsen, 1981).

-Gingival indeks (Löe ve Silness, 1963; Löe, 1967)

0. Normal diş eti.

1. Hafif iltihap - hafif renk değişikliği, hafif ödem. Sondalama sırasında kanama yok.

2. Orta derecede iltihap - kızarıklık, ödem. Sondalama sırasında kanama.

3. Şiddetli iltihap - belirgin kızarıklık ve ödem. Spontan kanama eğilimi. Ülserasyon.

-Gingivitis indeksi (Suomi ve Barbano, 1968)

0. Enflamasyon yokluğu – dişeti sıkı, soluk pembe. Şişlik belirgin değil ve genellikle stipplingler belirgin.

1. Enflamasyon varlığı – kırmızıdan mora dönen belirgin bir renk değişimi mevcut. Şişlik olabilir, stippling kaybı olabilir ve dişeti süngerimsi yapıda olabilir.

2. Şiddetli inflamasyon varlığı - kırmızıdan mora dönen belirgin bir renk değişimi mevcut. Dişetinde şişlik, stippling kaybı ve süngerimsi doku mevcut. Sondalamada dişeti kanaması mevcut veya enflamasyon yapışık dişetine yayılmış.

-Papiller kanama indeksi (Saxer ve Mühlemann, 1975)

0 – Kanama yok,

1 - Tek bir kanama noktası,

2 - Birkaç izole kanama noktası veya tek bir kanama hattı belirir,

3 - İnterdental bölge sondalamadan kısa bir süre sonra kanla dolar,

4 – Sondalamadan sonra sulkus boyunca aşırı kanama.

-Gingival kanama indeksi (Ainamo ve Bay, 1975)

Periodontal sondun cep içinde hafifçe gezdirilmesiyle elde edilir ve sondlamadan 10 sn sonra diş etinde kanamanın olup olmadığına bakılır. Kanamanın görüldüğü yerler pozitif (+) olarak not edilir. Kanama olan bölge sayısının, incelenen toplam bölge sayısına oranı % olarak ifade edilir (Ainamo ve Bay, 1975)

Yukarıda açıklanan bu indeksler sadece dişeti iltihabını ele alan indekslerdir ve periodontal ataşman kaybının kaydı bunların hiçbirine dahil değildir. Russell tarafından geliştirilen Periodontal İndeks için tanı kriterleri, dişeti iltihabı ve periodontal ataşman kaybına dayanmaktadır (Poulsen, 1981).

-Periodontal indeks (Russell, 1967)

0 - Negatif. Araştırılan dokularda inflamasyon veya destek dokunun yıkımına bağlı işlev kaybı yoktur.

1 - Hafif gingivitis. Serbest diş etinde diş çevreleyen inflamasyon alanı vardır.

2 - Gingivitis. İnflamasyon diş tamamen çevreler, ancak epitel ataşmanında belirgin bir yıkım yoktur.

6 - Cep oluşumuyla birlikte gingivitis. Epitel ataşman yıkılmıştır ve bir cep vardır Diş soket yuvasında sıkıdır ve normal çiğneme işlevi devam etmektedir.

8 - Çiğneme işlevi kaybıyla gelişmiş yıkım. Diş mobil olabilir; metal bir aletle perküsyonda donuk ses gelebilir; dikey mobilite olabilir.

-Periodontal hastalık indeksi (Ramfjord, 1967)

0 – İnflamasyon belirtilerinin olmaması.

1 – Diş çevreleyen dişetinin belli bölümlerinde hafif, orta derecede inflamasyon var.

2 – Tüm diş çevresinde hafif, orta derecede inflamasyon var.

3 - Belirgin kızarıklıkla karakterize şiddetli diş eti iltihabı, şişme, kanamaya eğilim ve ülserasyon var.

4 - Mine-sement sınırından ölçülen ve herhangi bir alanda 3 mm'ye kadar olan dişeti çekilmesi.

5 – 3-6 mm arası dişeti çekilmesi.

6 – 6mm'den fazla dişeti çekilmesi.

- Basitleştirilmiş oral hijyen indeksi

Basitleştirilmiş oral hijyen indeksi, debris ve diş taşı için dört posterior ve iki anterior diş olmak üzere toplam altı diş yüzeyinin incelenmesiyle elde edilmektedir. Seçilmiş altı diş yüzeyinin her biri, debris ve diş taşı açısından incelenir (Greene ve Vermillion, 1964).

Debris değerlendirme indeksi

0-Debris veya leke yok,

1-İncelenen diş yüzeyinin üçte birinden fazlasını kaplamayan yumuşak debris veya debris içermeyen dış lekelerin varlığı,

2 -Diş yüzeyinin 1/3'ünden fazla 2/3'ünden az debris varlığı,

3-Diş yüzeyinin 2/3'ünden fazla yumuşek debris varlığı.

Diş taşı değerlendirme indeksi

0-Diştaşı yok,

1-Diş yüzeyinin 1/3'ünden az supragingival diştaşı varlığı,

2-Diş yüzeyinin 1/3'ünden fazla, 2/3'ünden az supragingival diştaşı veya servikalde bölgesel subgingival diştaşı varlığı

3-Diş yüzeyinin 2/3'ünden fazla supragingival diştaşı veya servikalde bant şeklinde subgingival diştaşı varlığı.

Periodontal hastalıklara neden olan bakteri plağının miktarını ve lokalizasyonunu saptamak için en sık kullanılan indeks sistemi plak indeksidir (Silness ve Loe, 1964)

Plak indeksi (Pİ) (Silness ve Loe, 1964) tarafından geliştirilen Pİ skorları şu şekildedir:

0: Gözle bakıldığında ve sond ile muayene edildiğinde dişeti kenarında mikrobiyal dental plak (MDP) yoktur.

1: Dişeti kenarında MDP gözle görülmezken, sadece sonda ile muayenede sondun ucunda ince tabaka halinde MDP gözlenmektedir.

2: Dişeti kenarında gözle görülebilecek şekilde orta düzeyde MDP birikimi vardır ve interdental bölge tamamen dolmamıştır.

3: Dişeti kenarında ve dişeti oluğu içerisinde yoğun miktarda MDP birikimi vardır, interdental bölge tamamen doludur.

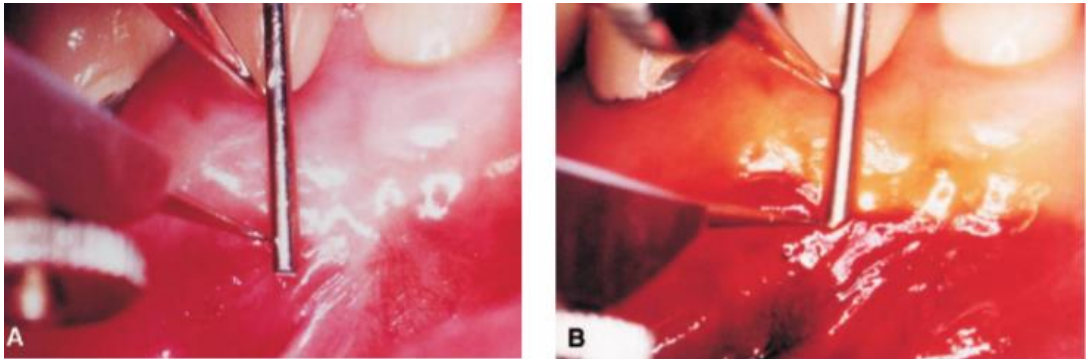
4.5.2. Keratinize dişeti ölçme yöntemleri

İnsanlarda keratinize dişeti serbest ve yapışık dişetini içerir ve dişeti sınırından MGB'ye kadar uzanır. Keratinize diş etinin genişliği (K) 1 ile 9 mm arasında değişebilir. Yeterli genişlikte keratinize diş etinin dişeti sağlığını korumak için önemli olduğuna inanılmaktadır (Lang ve Löe, 1972).

MGB, keratinize dokuyu alveolar mukozadan ayıran çizgiyi temsil eder. Fonksiyonel olarak MGB, dudak veya yanağın pasif hareketi sırasında hareketli ve hareketsiz mukoza arasındaki sınır olarak tanımlanmıştır (Guglielmoni ve ark., 2001).

MKB saptanması için 3 yöntem bulunmaktadır. Bunlar; görsel metod, fonksiyonel metod ve histokimyasal boyamadan sonra görsel metottur (Guglielmoni ve ark., 2001).

- Görsel metod: MGB alveolar mukoza ile dişetini ayıran skollop bir çizgi olarak değerlendirilir.
- Fonksiyonel metod: MGB hareketli ve hareketsiz doku arasındaki sınır çizgisi olarak değerlendirilir. Doku hareketliliği, vestibülde gingival marjine doğru yatay olarak yerleştirilmiş bir periodontal sond ile hafif basınç kullanılarak belirlenir.
- Histokimyasal boyamadan sonra görsel metod: Dişeti iyot çözeltisi ile boyandıktan sonra MGB görsel olarak değerlendirildiği metottur. Yüksek glikojen içeriğe sahip olan alveolar mukoza iodopozitif reaksiyon verirken, keratinize dokularda glikojen içeriğinin düşük olması nedeniyle iodonegatif reaksiyon görülmektedir.



RESİM 4.7. keratinize dişeti genişliğinin görsel methodla saptanması(A), histokimyasal boyama sonrası görsel method (B) (Guglielmoni ve ark., 2001).

4.5.3. Dişeti Fenotipi

Dişeti fenotipi (DF), diş etinin bukkolingual kalınlığını tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Diş kökünün şekli ve boyutu ile alveol kemiğinin konturuna göre belirlenen diş eti kalınlığı ince ve kalın olmak üzere iki tipte sınıflandırılır. İnce fenotip, dişeti kalınlığı <1 mm, kalın fenotip ise dişeti kalınlığı ≥ 1 mm olarak tanımlanmaktadır (Alkan ve ark., 2018).

Ochsenbien ve Ross (1969), DF'yi skallop ve ince veya düz ve kalın dişeti olarak değerlendirmiş ve diş eti konturunun, alttaki kemiğin konturunu yakından takip ettiğini öne sürmüşlerdir. Daha sonra Siebert ve Lindhe, diş etini "kalın - düz" ve "ince - skallop" fenotipler olarak kategorize etmişlerdir (Abraham ve ark., 2014).

İnce skallop fenotip; ince üçgen şeklinde kron, ince servikal dışbükeylik, insizal kenara yakın interproksimal kontaklar ve dar bir keratinize doku bölgesi, ince, hassas dişeti ve nispeten ince bir alveolar kemik ile daha çok ilişkilidir. Kalın düz fenotip; kare şeklinde diş kronu, belirgin servikal dışbükeylik, daha apikal konumlu geniş interproksimal kontaklar, geniş keratinize doku bölgesi, kalın, fibrotik dişeti ve nispeten kalın bir alveolar kemik ile ilişkilidir (Zweers ve ark., 2014).

DF'nin tanımlanması, klinik uygulamada önemlidir çünkü dişeti ve kemik yapısındaki farklılıkların restoratif tedavinin sonucu üzerinde önemli bir etkisi olduğu gösterilmiştir (De Rouck ve ark., 2009).

	Kalın fenotip	İnce fenotip
Enflamasyon	Yumuşak dokular: cep oluşumu ile marjinal iltihaplanma, sondalamada kanama, ödem Sert dokular: kemik içi defektlerin oluşumu	Yumuşak dokular: cep oluşumu olmaksızın dişeti çekilmesi Sert dokular: ince vestibüler kemik plakasının kaybı
Cerrahi işlemler	Öngörülebilir sert ve yumuşak doku iyileşmesi	Hassas ve öngörülemeyen doku iyileşmesi (çekilme)
Diş çekimi	Minimum alveolar kret rezorpsiyonu	Apikal ve lingual yönde geniş alveolar kret rezorpsiyonu

Tablo 4.1. İnflamasyon, cerrahi ve diş çekiminde doku cevabı (Kao ve ark., 2008)

Literatür taramaları dişeti kalınlığını (DK) belirlemede görsel değerlendirme, ultrasonik cihazlar, konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT), periodontal prob ve transgingival problama tekniklerinin kullanıldığını göstermiştir (Alkan ve ark., 2018). DK'nin direkt değerlendirildiği yöntemler; periodontal probun şeffaflığı yöntemi (TRAN), ultrasonik cihazlar ve KIBT taramalarıdır (Abraham ve ark.,2014).

Basit bir yöntem olan görsel değerlendirmede klinik deneyimin önemli bir konu olması ve ince fenotipin her zaman doğru tanımlanamaması nedeniyle güvenilir olmadığı görülmüştür (Alkan ve ark., 2018).

Periodontal Sond Görünürlüğü (TRAN) : Periodontal sond dişin midfasial sulkusuna yerleştirildikten sonra sondun görünürlüğüne bakılarak DK'ye karar verilmektedir. Periodontal sond dişeti boyunca görülebiliyorsa ince fenotip, görülemiyorsa kalın fenotip olarak tanımlanır (De Rouck ve ark., 2009). Bu yöntemin, periodontal olarak sağlıklı 100 denek üzerinde yapılan bir klinik çalışmada yüksek oranda tekrarlanabilir olduğu bulunmuştur (Abraham ve ark.,2014).



RESİM 4.8. Dişeti kalınlığının periodontal proba belirlenmesi (De Rouck ve ark., 2009).

Ultrasonik cihazlar: DK'gını belirlemek için ultrasonik cihazların kullanılması, invaziv olmayan bir yöntemdir. Tekrarlanabilir ölçümlere ulaşmak için doğru pozisyonu belirlemenin zorluğu ve cihazın bulunmaması ve yüksek maliyeti bu yöntemin kullanımını sınırlamaktadır (Abraham ve ark.,2014).



RESİM 4.9. Ultrasonik kalınlık ölçüm cihazı ile dişeti kalınlığının belirlenmesi (Aşık ve ark., 2020)

KIBT: Son zamanlarda KIBT, hem sert hem de yumuşak dokuların kalınlığını görselleştirmek ve ölçmek için kullanıldı (Abraham ve ark.,2014) . Fu ve ark., hem kemik hem de labiyal yumuşak doku kalınlığının KIBT ile ölçümlerinin doğru olduğunu bildirmiş ve KIBT ölçümlerinin hem yumuşak hem de sert doku kalınlığını belirlemede doğrudan ölçümlerden daha objektif bir yöntem olabileceği sonucuna varmıştır (Fu ve ark., 2010). KIBT'nin gerçeğe en yakın sonuçları sağladığı, ancak rutin klinik uygulamada radyasyonun olası yan etkileri nedeniyle tercih edilmediği görülmektedir (Alkan ve ark., 2018).

Transgingival prob: Periodontal prob ile transgingival sondalama DK tespiti için kullanılan yöntemlerden biridir. Ancak bu yöntem invaziv olduğu ve lokal infiltratif anestezi altında yapıldığı için hasta açısından konforsuzdur (Kolte ve ark., 2014).



RESİM 4.10. Transgingival ölçüm (Kolte ve ark., 2014).

4.6. Erken Sürme ve Sürme Gecikmesi

Süt dişlerinin sürmesi ve eksfoliye olmasının ardından daimi dişlerin sürmesi sıralı ve yaşa özgü gerçekleşen olaylar dizisidir. Irk, etnik köken, cinsiyet ve bireysel faktörler diş sürmesini etkileyen faktörlendendir (Peedikayil, 2011).

Süt dişlerinin erken sürmesi

Natal ve neonatal dişler

Doğumla beraber ağızda bulunan dişler natal diş, doğumdan sonra bir ay içerisinde süren dişler ise neonatal diş olarak adlandırılmaktadır. Etiyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte beslenme eksikliği, endokrin sistem bozuklukları, hamilelik süresince görülen böbrek iltihabı ve pitüiter bezlerin tiroid veya gonadların aşırı sekresyonu öne sürülen teoriler arasındadır (Markou ve Arhakis., 2012).

Bununla beraber otozomal dominant geçişli genetik hastalıkların da natal ve neonatal diş oluşumuna neden olabileceği bildirilmiştir. Bunlar dışında ırsiyet, endokrin bozuklukları (örn; hipertiroid olguları) da süt dişlerinde erken sürme sebepleri arasındadır (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Süt dişlerinin geç sürmesi

Süt dişlerinin geç sürmesinde lokal nedenler

Sürme kistleri

Sürmekte olan dişlerin üzerine örten mukozada meydana gelen sürme kistleri; alveol kreti üzerinde, yarı saydam, mavi-mor renkli şişlikle karakterize oluşumlardır (Navas ve ark., 2010).



RESİM 4.11. Sürme kisti (Navas ve Mendoza, 2010)

X ışınları

Hamilelikte annenin veya çocuğun kaldığı radyasyonun; çocuklarda diş boyutu, sayısı, kron-kök yapısı ve ilişkisi ve sert doku mineralizasyonu bakımından anomalilerin yanı sıra diş sürmesinin de gecikmesine neden olduğu tespit edilmiştir (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Ankiloz

Ankiloz periodontal ligamentteki enflamasyon sonucu sement ve onu çevreleyen alveoler kemiğin kaynaşması olarak tanımlanmaktadır (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Retine Süt Dişleri

Süt dişi retansiyonu yaygın görülen bir durumdur ve buna neden olan en önemli faktör daimi diş germinin bulunmamasıdır (Robinson ve Chan, 2009).

Süt Dişlerinin Geç Sürmesinde Genel Nedenler

Endokrin Bozukluklar

Hipopituitarizm, hipotiroidizm ve hipoparatiroidizm gibi endokrin bozuklukların sürmede gecikmelere neden olduğu saptanmıştır (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Irsiyet

Kemik metabolizmasının gecikmesiyle ilişkili birçok sendromda diş sürmesinde duraklama ve gecikme gözlemlenmiştir (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Raşitizm, kretinizm, kleidokranial dizostosis; düşük doğum ağırlığı, çocuklukta HIV enfeksiyonu, Silver-Russell sendromu, Kabuki sendromu, osteopetroz, piknodizostoz ve Down sendromunda da sürme gecikmesi görülmektedir (Shafer ve ark., 1983; Farman, 2007; Lim ve ark., 2018).

Vitamin Eksikliği

D vitamini eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan raşitizmde gelişmekte olan süt dişlerinin sürme ve değişme zamanlarında gecikmeye neden olduğu görülmüştür (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Sürekli dişlerin erken sürmesi

Süt Dişlerinin Erken Kaybı

Down sendromu, Papillon Lefevre, Langerhans hücreli histiyositozis ve Ehlers Danlos sendromunda süt dişleri erken kaybedilir. Nötropeni, süt ve daimi dişlerin erken kaybı ile sonuçlanabilir (Demirel ve Bodrumlu, 2018).

Erken Puberte

Sürekli dişlerin kızlarda erkeklerden daha önce sürdüğü ve kızlarda ergenlik dönemi başlangıcının daha erken olmasının da buna katkı sağladığı belirtilmiştir (Peedikayil, 2011).

Sosyoekonomik Durum ve Beslenme

Yapılan bazı çalışmalarda obez çocukların ve yüksek sosyoekonomik şartlara sahip olan çocukların beslenme vb. faktörlere bağlı olarak diş sürmesinin daha erken olduğu tespit edilmiştir. Hilgers ve ark. yaptıkları çalışmalarda obez çocuklarda dental gelişimin daha hızlı olduğunu belirtmişlerdir (Hilgers ve ark., 2006).

Sürekli dişlerin geç sürmesi

Gecikmiş diş sürmesi sistemik veya lokal patolojinin en önemli veya tek belirtisi olabilmesi açısından önem taşımaktadır (Peedikayil, 2011).

Genel nedenler

Cinsiyet

Diş sürmesi üzerine yapılan araştırmalar daimi dişlerin kızlarda erkeklere göre daha erken sürdüğünü göstermektedir. Bunun sebebinin, ergenlik döneminin kızlarda daha erken başlaması olduğu düşünülmektedir (Peedikayil, 2011).

Erken doğum

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) erken doğumu, gebeliğin 37. haftasından önce gerçekleşen doğum veya doğum ağırlığının 2500 gramın altında olması olarak tanımlamaktadır. Yapılan çalışmaların çoğu, erken doğmuş çocukların süt ve daimi diş sürmesinin geciktirdiğini bildirmiştir (Peedikayil, 2011).

Lokal faktörler (Peedikayil, 2011)

- Mukozal engeller-yara dokusu: travma / cerrahi
- Süpernümerer dişler
- Odontojenik tümörler (örneğin, adenomatoid odontojenik tümörler, odontomlar)
- Nonodontojenik tümörler
- Mine incileri
- Süt dişlerinde yaralanmalar
- Süt dişlerinde ankiloz
- Erken süt diş kaybı

- Süt dişlerinde rezorpsiyon eksikliği
- Süt dişlerinin apikal periodontitisi
- Bölgesel odontodisplazi
- İlaçlar –Fenitoin
- Ektopik sürme
- Radyasyon hasarı
- Dudak/ damak yarıkları

Sistemik faktörler (Peedikayil, 2011)

- D vitaminine bağlı raşitizm
- Beslenme
- Endokrin bozuklukları (Hipotiroidizm, Hipopituitarizm, hipoparatiroidizm, psödohipoparatiroidizm)
- Uzun süreli kemoterapi
- HIV enfeksiyonu
- Serebral palsi
- Disosteoskleroz
- Anemi
- Çölyak hastalığı
- Prematüre / düşük doğum ağırlığı
- Böbrek yetmezliği

Genetik faktörler (Suri ve ark., 2004)

- Amelogenezis imperfekta
- Tricho dento-osseous sendromu (tip I ve II)
- Apert sendromu
- Çerubizm
- Ellis-van Creveld sendromu
- Kleidokraniyal displazi
- Dentin displazisi
- Mukopolisakkaridoz
- Down sendromu

- Ektodermal displazi
- Epidermolizis bülloza
- GAP0 sendromu
- Gardner sendromu
- Gaucher hastalığı
- Mc-Cune-Albright sendromu
- Nörofibromatozlar
- Osteopetroz (mermer kemik hastalığı)
- Osteogenez imperfekta
- VonRecklinghausen nörofibromatozis
- 22q11 delesyon sendromu

4.7. Çocuklarda Periodontal Problemler

Periodontal hastalıklar, gingivitis ve periodontitisi içeren inflamatuvar patolojiler grubudur. Gingivitis, çocuk ve yetişkinler dahil olmak üzere her yaştan bireyi etkileyen yaygın bir periodontal hastalık türüdür. Daha az yaygın olan periodontal hastalıklar arasında agresif periodontitis, akut nekrotizan ülseratif gingivitis ve herpesvirüs ve mantar kaynaklı hastalıklar yer almaktadır. Gingivitis ve periodontitis, aynı enflamatuvar sürecin devamı olarak kabul edilse de birçok gingivitis lezyonunun periodontitise ilerlemediği görülmüştür. Diş sürmesinden hemen sonra, ağız boşluğuna açılan diş yüzeylerinde, dişeti kenarına yakın bölgelerde bakteriyel biyofilm oluşmaya başlar. Periodontal hastalığın şiddeti; biyofilm birikiminin seviyesine, biyofilm bakterilerinin virülansına ve biyofilm mikrobiyomuna verilen hümmoral ve hüccresel bağışıklık yanıtlarına bağlıdır (Botero ve ark., 2015).

Çocuklar ve ergenler için dişeti iltihabı prevalansları % 2,2 ile % 100 arasında değişmektedir. Değerlerdeki bu değişimler yaş, etnik köken vb. kriterlerle ilgilidir. Bununla birlikte, çoğu popülasyonda 7 yaş ve üzeri çocukların % 70'inden fazlasında dişeti iltihabı bulunmaktadır. Bununla birlikte, periodontal ataşman ve kemik kaybının 5-11 yaşındaki çocuklarda %5 ile % 9'unda ve 12-15 yaşındaki çocukların ise %5 ile

%46'sında bulunabilmesi, periodontal hastalığın yıkıcı formunun sadece yetişkinlere özgü olmadığını açıkça göstermektedir. Periodontal hastalıkların yaygınlığını ve şiddetini etkileyen epidemiyolojik faktörler arasında şunlar yer almaktadır: (Bimstein ve Enrique, 1991)

1. Sosyoekonomik durum: Düşük sosyoekonomiğe sahip gruplarda daha yüksek dişeti iltihabı prevalansı mevcuttur.
2. Yaş: Dişeti iltihabının prevalansında ve şiddetinde artış yaşla birlikte gerçekleşir. Puberte başlangıcında maksimuma ulaşırken, puberte sonrası düşüş göstermektedir.
3. Cinsiyet: Genel olarak, erkeklerde dişeti iltihabının prevalansı ve şiddeti daha fazladır. Ancak kız çocuklarda puberte daha önce başladığından aynı yaştaki erkek çocuklara göre, dişeti iltihabı prevalansı ve şiddeti daha yüksektir.
4. Coğrafi farklılıklar: Kırsal kesimdeki nüfus kentsel kesime göre daha fazla etkilenir.
5. Etnik köken: Çeşitli etnik gruplar arasında periodontal hastalığın prevalansı ve şiddeti farklılık göstermektedir (Bimstein ve Enrique, 1991).

Periodontal hastalık sınıflandırması: (AAPD, 2020)

Çocuk ve adölesanlarda görülen periodontal hastalıklar 2018 yılında yapılan son güncel sınıflandırma ile şu şekildedir:

1. Sağlıklı Periodonsiyum ve Dişeti
 - a. Sağlam periodonsiyumun üzerinde klinik olarak sağlıklı dişeti
 - b. Azalmış periodonsiyum üzerinde klinik olarak sağlıklı dişeti
 - i. Stabil Periodontitis Hastasında
 - ii. Periodontitisi Olmayan Hastada
2. Dental Biyofilm Kaynaklı (Plağa Bağlı) Gingivitis
 - a. Yalnızca Dental Biyofilm ile ilişkili Gingivitis
 - b. Sistemik veya Lokal Risk Faktörleri ile ilişkili Gingivitis
 - c. İlaçlara Bağlı Dişeti Büyümeleri

3. Dental Biyofilm Kaynaklı Olmayan (Plağa Bağlı Olmayan) Gingivitis

- a. Genetik/Gelişimsel Bozukluklar
- b. Spesifik Enfeksiyonlar (Bakteriyel, viral, fungal)
- c. Enflamatuvar ve İmmün Durumlar ve Lezyonlar
- d. Reaktif Oluşumlar
- e. Neoplaziler
- f. Endokrin, Beslenme ve Metabolik Hastalıklar
- g. Travmatik Lezyonlar
- h. Dişeti Renklenmeleri

3. Periodontitis

- a: Evreler: Hastalığın şiddetine göre

Evre I: Başlangıç periodontitis

Evre II: Orta derecede periodontitis

Evre III: Diş kaybının görüldüğü şiddetli periodontitis

Evre IV: Dentisyon kaybının olduğu şiddetli periodontitis

- b: Hastalığın yayılımına göre: lokalize; generalize; molar- keser diş dağılımı

- c: Grade : İlerleme hızı, beklenen tedavi yanıtı

i: Grade A: Yavaş ilerleyen

ii: Grade B: Orta hızda ilerleyen

iii: Grade C: Hızlı ilerleyen

4. Nekrotizan periodontal hastalıklar

- a. Nekrotizan gingivitis
- b. Nekrotizan periodontitis

- c. Nekrotizan stomatitis
- 5. Sistemik hastalıkların belirtisi olarak periodontitis
- 6. Peridonsiyumu etkileyen diğer durumlar
- 7. Periodontal apseler ve endodontik- periodontal lezyonlar
- 8. Mukogingival deformiteler ve durumlar
 - a. Dişeti fenotipi
 - b. Dişeti/ yumuşak doku çekilmesi
 - c. Azalan vestibüler derinlik
 - d. Anormal frenulum/ kas pozisyonu
 - e. Dişeti fazlalığı
 - f. Anormal renk
 - g. Kök yüzeyinin açığa çıkması
- 10. Travmatik okluzal yükler
 - a. Primer okluzal travma
 - b. Sekonder okluzal travma
 - c. Ortodontik kuvvetler
- 11. Diş ve Protezle İlgili Faktörler
 - a. Lokalize dişle ilgili faktörler
 - b. Lokalize diş protezleri ile ilgili faktörler

1) Sağlıklı periodonsiyum ve dişeti

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı şu şekilde tanımlamaktadır: " Yalnızca hastalığın bulunmaması değil aynı zamanda tam bir fiziksel, mental ve sosyal iyilik hali. " Bunu takiben, periodontal sağlık; gingivitis, periodontitis veya başka herhangi bir

periodontal durumla ilişkili klinik inflamasyonun olmaması olarak tanımlanır ve başarılı bir şekilde tedavi edilmiş ve klinik olarak dişeti iltihabı belirtileri olmayan gingivitis, periodontitis veya diğer periodontal rahatsızlık öyküsü olan hastaları içerebilir (AAPD, 2020).

2) Dental Biyofilm Kaynaklı (Plağa Bağlı) Gingivitis:

Gingivitis, kemik ve ataşman kaybı olmaksızın dişeti dokularının inflamasyonu ile karakterizedir ve çocuklarda yaygın olarak görülmektedir. Bu hastalığın mikrobiyolojisi tam olarak karakterize edilmemiş olmasına rağmen, *Actinomyces* sp., *Capnocytophaga* sp., *Leptotrichia* sp. ve *Selenomonas* sp. çocuklarda görülen diş eti iltihabında bulunmuştur. Bu nedenle bu türlerin, hastalığın etiyolojisinde ve patogeneğinde önemli role sahip olabileceği düşünülmektedir (Califano, 2003).

Diş eti iltihabı genellikle dental biyofilm birikimi ile başlayan, dişeti kızarıklığı ve ödeme neden olan ve periodontal ataşman kaybının olmaması ile karakterize, bölgeye özgü bir inflamatuvar durum olarak kabul edilir. Dişeti iltihabı genellikle ağrısızdır ve nadiren spontan kanamaya neden olur ve çoğu hastada hastalığın farkında olmamasına veya hastalığın farkına varamamasına neden olan hafif klinik değişikliklerle karakterizedir (Trombelli ve ark., 2018).

Plağa bağlı gingivitisin ortak özellikleri arasında;

- (1) periodontal ataşmana uzanmayan, serbest ve yapışık diş eti ile sınırlı inflamasyonun klinik belirtileri ve semptomları,
- (2) biyofilmin uzaklaştırılmasıyla inflamasyonun eliminasyonun mümkün olması,
- (3) iltihabı başlatmak için gereken yüksek bir bakteri plağı yükünün varlığı,
- (4) ataşman veya alveolar kemik kaybı olan veya olmayan bir periodonsiyumda stabil bağlanma seviyelerinin olması, yer almaktadır (AAPD, 2020).

Plağa bağlı gingivitisin şiddeti, yayılımı ve ilerlemesi lokal veya sistemik faktörlerden etkilenebilir. Plağa bağlı gingivitis şiddetlendiren lokal oral faktörler, belirli bir bölgede bakteri plağının birikmesini kolaylaştırarak, günlük mekanik plak

uzaklaştırılmasını engelleyerek ve / veya artan plak birikimini teşvik eden biyolojik bir alan oluşturarak dişeti iltihabının başlamasını veya ilerlemesini sağlarlar. Plak retansiyonunu arttırıp dişeti sağlığını tehlikeye atan lokal faktörler arasında, hatalı restorasyon marjınları ve plağın uzaklaşmasını zorlaştıran belirgin diş anatomileri yer almaktadır. Ağız kuruluğu, sıklıkla kserostomi ile ilişkili klinik bir durumdur ve bu da tükürük akışındaki azalmanın (hiposalivasyon) neden olduğu bir semptomdur. Hiposalivasyon plağın uzaklaştırılmasını engeller, böylece çürük, ağız kokusu ve gingivitis riskini artırır. Kserostomi, antidepresanlar, antihistaminikler, dekonjestanlar ve antihipertansif ilaçlar gibi ilaçların bir yan etkisi olarak ortaya çıkabilir. Ek olarak, Sjögren's sendromu, anksiyete ve diyabet de kserostomiye neden olabilir (AAPD, 2020).

Sistemik risk faktörleri, biyofilminin varlığında konakçı immün inflamatuvar cevabını etkileyerek şiddetli inflamatuvar cevaba neden olur. Sistemik risk faktörleri şunları içerir: sigara, hiperglisemi, yetersiz beslenme, steroid hormonları (örneğin ergenlik, hamilelik, adet döngüsü, oral kontraseptifler), kan hastalıkları (lösemi). Özellikle ergenlik dönemindeki hormonal değişiklikler, az miktarda plak varlığında bile şiddetli gingival inflamatuvar cevaba neden olabilir. Her iki cinsiyette de gingivitise neden olan diğer faktörler arasında çürükler, ağız solunumu, çapraşıklık ve diş sürmesi yer almaktadır.

Hiperglisemi, hematolojik maligniteler ve beslenme yetersizlikleri de dişeti dokularını olumsuz etkileyebilen önemli sistemik faktörlerdendir. Kontrol altına alınmamış tip 1 diyabetli çocuklarda kronik gingivitis insidansında artış ve periodontitis riski rapor edilmiştir. Hiperglisemi, bağışıklık sistemini değiştirebilir ve periodontal hücreler ve nötrofil aktivitesi üzerinde doğrudan olumsuz bir etkiye neden olabilir. Bazı hematolojik maligniteler (örneğin lösemi), biyofilm birikimi seviyeleriyle tutarsız aşırı dişeti iltihabı reaksiyonlarıyla ilişkilidir. Löseminin oral bulguları arasında dişeti büyümesi, dişeti kanaması, peteşiler, oral ülserler ve enfeksiyonlar ve servikal lenfadenopati yer almaktadır. Dişeti inflamasyon belirtileri ise rengi kırmızıdan koyu maviye kadar değişen, şiş ve kanamalı dişeti dokularıdır. Bu oral belirtiler lösemik hücrelerin doğrudan diş eti infiltrasyonunun sonucu olabileceği gibi trombositopeni ve/ veya pıhtılaşma faktörlerinin eksikliği sonucunda da oluşabilir. Hem dişeti kanaması hem de hiperplazi akut ve kronik lösemilerde hastaların ilk oral belirti ve

semptomları olarak rapor edildiği için diş hekimleri bu tür hastalıkların erken teşhisi için önemli bir fırsata sahiptir.

Literatürde beslenmenin periodontal hastalığın başlamasında ve ilerlemesindeki rolüne ilişkin bilgiler eksiktir. Ancak C vitamininin kollajen sentezindeki rolü nedeniyle periodontal dokuları desteklediği kanıtlanmıştır. Sonuç olarak C vitamini eksikliği kılcal damarların zayıflamasına yol açarak dişeti kanamasına yatkınlığı artırır (AAPD, 2020).

İlaça bağlı dişeti büyümelerinin prevelansının; siklosporin, fenitoin ve kalsiyum kanal blokerleri alan çocuklarda yüksek olduğu gözlenmiştir. Dişeti büyümesi, siklosporin kullanan hastaların % 30'unda, fenitoin kullanan hastaların % 50'sinde ve kalsiyum kanal blokerleri kullanan hastaların % 15'inde gözlenmiştir. Dişeti büyümesi, interdental papilla bölgesinden başlar ve marjinal dişetini içine alacak şekilde yayılır. Ağır vakalarda dişeti büyümesi, dişlerin okluzal ve insizal yüzeylerine kadar ilerleyebilmektedir. Dişeti büyümesinin şiddeti plak kontrolüyle yakından ilgilidir, dolayısıyla diş plağındaki azalma lezyonun ciddiyetini sınırlayabilir (Oh ve ark., 2002).

Gingivitisin tedavisinde, inflamasyonu ortadan kaldırmak için etiyolojik faktörlerin azaltılması ve diş eti dokularının iyileşmesine izin verilmesi amaçlanmaktadır. Bu da dişler üzerindeki biyofilmin uzaklaştırılması ile sağlanmaktadır. Kişisel ve profesyonel uygulamaları içeren uygun destekleyici periodontal bakım, inflamasyonun önlenmesi açısından önem taşımaktadır (AAPD, 2020).

3. Dental Biyofilm Kaynaklı Olmayan (Plağa Bağlı Olmayan) Gingivitis

Dişetleri ve ağız dokularında, mikrobiyal dental plaktan kaynaklanmayan ve plağın uzaklaştırılmasıyla elimine edilemeyen gingival lezyonlar görülebilir. Ancak bu lezyonlarda klinik belirtilerin şiddeti plağa bağlı olarak değişir. Bu lezyonlar sistemik bir durumun veya tıbbi bir bozukluğun belirtileri olabildiği gibi dişeti ile sınırlı patolojik değişiklikleri de içerebilirler. Dental plağa bağlı olmayan dişeti problemlerinin güncel sınıflandırması lezyonların etiyolojisine dayanmaktadır. Bunlar şunları içermektedir: Bunlar şunları içerir: genetik / gelişimsel bozukluklar (örn.,

Kalıtsal gingival fibromatozis); spesifik bakteriyel enfeksiyonlar (örn. nekrotizan periodontal hastalıklar, Streptococcal gingivitis), viral (örn., el ayak ve ağız hastalığı, primer herpetik gingivostomatit), ve mantar (örneğin kandidiyazis) kökenli enfeksiyonlar; inflamatuvar ve immün koşullar ve lezyonlar (örn., aşırı duyarlılık reaksiyonları, deri ve mukoz membranların otoimmün hastalıkları); reaktif süreçler (örneğin, epulidler); premalign neoplazmalar (örneğin, lökoplaki); kötü huylu neoplazmalar (örn., lösemi, lenfoma); travmatik lezyonlar (örneğin, fiziksel, kimyasal, termal yaralanmalar); endokrin, beslenme ve metabolik hastalıklar (örneğin, vitamin eksiklikleri); ve dişeti pigmentasyonu (örneğin, amalgam dövmesi) (AAPD, 2020).

4) Periodontitis

Periodontitis, ataşman kaybına neden olan ve sonuçta diş kaybına yol açabilen geri dönüşümlü olmayan doku yıkımı ile karakterize bir hastalıktır (Needleman ve ark., 2018)

Kronik ve agresif periodontitisin patofizyolojik olarak farklı iki hastalık olduğu fikrini desteklemek için halen kanıtlar yetersizdir. Hızlı ilerleme hızı nedeniyle daha önce agresif periodontitis olarak anılan klinik durum, yeni sınıflamada Grade C periodontitis olarak kategorize edilmektedir (AAPD, 2020).

Periodontitisin temel özelliği klinik ataşman kaybı olarak, mine-sement birleşimi referans alınarak standart bir periodontal sond ile sürmüş dişlerin çevresel değerlendirilmesiyle saptanmaktadır. İnterdental klinik ataşman kaybının birbirine komşu olmayan 2 veya daha fazla sayıda dişte saptanması; veya iki veya daha fazla dişte bukkal veya oral klinik ataşman kaybının, 3 mmden büyük cep derinliğiyle, 3 mm veya daha büyük olduğu durumlardaki hastalar klinik olarak, periodontitis vakası olarak karakterize edilmektedir (AAPD, 2020).

Ayrıca, klinik ataşman kaybı aşağıdaki gibi periodontal olmayan nedenlere atfedilemez: (1) travmatik kökenli dişeti çekilmesi; (2) dişin servikal bölgesine uzanan diş çürükleri; (3) üçüncü moların yanlış pozisyonu veya ekstraksiyonu ile ilişkili ikinci molar dişin distalindeki klinik ataşman kaybı varlığı; (4) marjinal periodonsiyumdan

drene olan bir endodontik lezyon; ve (5) dikey bir kök kırığının meydana gelmesi (Papapanou ve ark., 2018; Tonetti ve ark., 2018).

5. Nekrotizan periodontal hastalıklar

Kanıtlar şunu göstermektedir ki nekrotizan periodontitis, belirgin bakteriyel invazyon ve epitel ülserasyonu ile karakterize edilen farklı patofizyolojiye; karakteristik yumuşak ve sert doku defektlerine neden olan marjinal yumuşak dokunun hızlı tahribine; hastalığa özgü bariz semptomlara ve spesifik antimikrobiyal tedaviye yanıt olarak daha hızlı çözülme gibi özellikler taşımaktadır (Tonetti ve ark., 2018).

Nekrotizan periodontitis; interdental papillada nekroz ve ülserasyon, dişeti kanaması, psödomembran oluşumu ve ağız kokusu gibi tipik klinik özelliklerine dayanarak teşhis edilmelidir. Ağır vakalarda kemik sekestrumu da meydana gelebilir. Çocuklarda ağrı ve ağız kokusu daha az görülürken, ateş, adenopati ve hipersalivasyon gibi sistemik durumlar daha sık görülmektedir. Nekrotizan periodontal hastalıklar, konakçı bağışıklık sisteminin bozulmasıyla güçlü bir şekilde ilişkilidir. Predispozan faktörler arasında yetersiz ağız hijyeni, kronik diş eti iltihabı, HIV / AIDS, yetersiz beslenme, tütün / alkol tüketimi, psikolojik stres ve yetersiz uyku yer almaktadır. Çocuklar arasında, şiddetli yetersiz beslenme, kötü yaşam koşulları (örn. içme suyuna sınırlı erişim) ve şiddetli viral enfeksiyonlardan kaynaklanan hastalıklarda (örn., HIV / AIDS, kızamık, suçiçeği, sıtma) daha yüksek nekrotizan periodontitis riski gözlenir (AAPD, 2020).

Nekrotizan periodontitis prevalansı düşük olmasına rağmen, risk altındaki çocuklar arasında yaşamı tehdit edebilecek derecede çok hızlı doku yıkımına yol açan ciddi bir durumdur (Herrera ve ark., 2018).

6. Sistemik hastalıkların belirtisi olarak periodontitis

Hastalık sürecinin bir parçası olarak veya buna sekonder olarak, diş sert dokusunun oluşumunu ve gelişimini etkileyen sistemik bozukluklar çok karmaşık olabilir ve bireydeki farklı organlar üzerinde birçok farklı etkiye sahip olabilirler (Atar ve

Körperich, 2010). Çeşitli sistemik bozukluklar ve durumlar periodontal hastalıkların seyrini etkileyebilir veya dental biyofilmin neden olduğu inflamasyondan bağımsız olarak periodontal ataşman üzerinde negatif bir etkiye sebep olabilir (AAPD, 2020).

Bazı durumlarda periodontal problemler hastalığın ilk belirtileri arasında yer alabilirler. Bu bozukluklar veya durumlar, sistemik hastalığın bir belirtisi olarak periodontitis olarak gruplandırılır (Caton ve ark., 2018).

Ayrıca, bu sistemik durumlar konakçı immün cevabını etkileyen genetik hastalıklar (örn. Down sendromu, Papillon-Lefèvre, histiyositoz) veya bağ dokularını etkileyen hastalıklar (örn., Ehlers Danlos sendromu, sistemik lupus eritematozus); metabolik ve endokrin bozukluklar (ör., hipofosfatazi, hipofosfatemik rikets); enflamatuvar durumlar (örneğin, epidermolysis bullosa accita, enflamatuvar bağırsak hastalığı); bunların yanı sıra diğer sistemik bozukluklar (örn., obezite, stres ve depresyon, diabetes mellitus, Langerhans hücreli histiyositoz, neoplazmalar) gibi geniş kategorilere ayrılabilirler (AAPD, 2020).

Çocuklarda sistemik hastalığın bir bulgusu olarak ortaya çıkan periodontitis, genellikle süt dişlerinin sürme dönemi ile dört-beş yaşlar arasında başlayan, lokalize ve generalize formlarda görülebilen ve tedavisi agresif periodontitis tedavisine benzer şekilde cerrahi veya cerrahi olmayan mekanik debridmanı ve antimikrobiyal terapiyi içeren bir rahatsızlıktır (Califano, 2003).

7. Periodontal apseler ve endodontik- periodontal lezyonlar

Hem periodontal apseler (PA) hem de endodontik-periodontal lezyonlar (EPL), onları diğer periodontal durumlardan ayıran benzer özellikleri paylaşır. Bunlar arasında acil tedavi gerektiren ağrı ve rahatsızlık, periodontal dokuların yıkımı ve hızlı başlangıcı, etkilenen dişin prognozu üzerindeki olumsuz etki ve olası ciddi sistemik sonuçlar yer alır (AAPD, 2020).

Periodontal apse, bakteriyel invazyon veya yabancı cisim impaksiyonu ile başlayan periodontal cebin gingival duvarı içinde lokalize irin birikimi ile karakterize akut lezyonlar olarak tanımlanır. 18,24 PA ile ilişkili en belirgin belirti, kökün lateral kısmı boyunca diş etinde oval bir yükselmenin varlığıdır. Diğer belirti ve semptomlar diş

etinde ağrı, hassasiyet ve şişlik, sondalamada kanama ve süpürasyon, derin periodontal cep, radyografik olarak gözlenen kemik kaybı ve artmış diş hareketliliğini içerebilir (Papapanou ve ark., 2018).

Yüzde şişme, yüksek vücut ısı, halsizlik, bölgesel lenfadenopati veya artmış kan lökositleri daha seyrek görülür (Herrera ve ark., 2018).

Pulpa nekrozu, periodontal enfeksiyonlar, perikoronit, travma, cerrahi veya yabancı cisim sıkışması gibi etiyolojik faktörler PA'nın gelişimini açıklayabilir (AAPD, 2020).

Endodontik/periodontal lezyonlar, belirli bir dişte akut veya kronik formda ortaya çıkan ve prognozu ve tedavisi belirti ve semptomlara göre sınıflandırılan, endodontik ve periodontal dokular arasındaki patolojik iletişimdir (örn. ve perforasyonlar, periodontitisin varlığı veya yokluğu ve etkilenen dişlerin etrafındaki periodontal yıkımın boyutu). Endodontik/periodontal lezyonlar ile ilişkili birincil belirtiler, apekse ulaşan veya yakın olan derin periodontal cepler ve / veya pulpa canlılık testlerine negatif veya değişmiş yanıtıdır (AAPD, 2020). Belirti ve semptomlar arasında apikal veya furkasyon bölgesinde kemik kaybının radyografik kanıtı, palpasyon ve perküsyonda ağrı veya spontan ağrı, pürülan eksüda veya süpürasyon, diş hareketliliği, sinüs yolu / fistül ve kron ve / veya dişeti rengi değişiklikleri olabilir (Herrera ve ark., 2018).

8. Mukogingival deformiteler ve durumlar

Normal mukogingival durum; dişeti çekilmesi, dişeti iltihabı ve periodontitis gibi bir patolojinin olmaması olarak tanımlanır. Dişeti çekilmesi dahil olmak üzere mukogingival deformiteler, çok sayıda hastayı etkileyen, yetişkinlerde daha sık görülen ve hastanın ağız hijyeni durumundan bağımsız olarak yaşla birlikte artış eğilimi gösteren durumlardır (AAPD, 2020).

Dişeti çekilmesi, dişlerin herhangi bir yüzeyinde (bukkal/lingual/interproksimal), klinik ataşman kaybı ile ilgili farklı koşullar ve patolojilerin neden olduğu, gingival marjinin apikal yönde göç etmesi olarak tanımlanmaktadır. Periodontal fenotip, bir periodontal prob kullanılarak diş eti kalınlığının ölçülmesiyle değerlendirilebilir.

Sulkusa yerleştirilen bir periodontal prob doku içinden göründüğünde fenotip ince olarak sınıflandırılır ve bu da dokunun kalınlığının ≤ 1 mm olduğunu gösterir. Prob dokudan görünmüyorsa, dokunun kalınlığı > 1 mm olduğunu gösterir ve kalın bir fenotip olarak sınıflandırılır (Jepsen ve ark., 2018).

9. Travmatik okluzal yükler

Travmatik oklüzal kuvvet, "dişlerde ve / veya ataşmada yaralanmaya neden olan herhangi bir oklüzal kuvvet" olarak tanımlanır. Fremitus, artan diş mobilitesi, termal hassasiyet, aşırı oklüzal aşınma, diş yer değiştirmesi, iğnemedede rahatsızlık / ağrı, kırık dişler, radyografik olarak genişlemiş periodontal aralık, kök rezorpsiyonu ve hipersementoz varlığı travmatik okluzyon endikasyonunda önemlidir (Jepsen ve ark., 2018).

Oklüzal travma, travmatik oklüzal kuvvetlerin neden olduğu periodontal ligament, sement ve komşu kemikte bir lezyondur. İlerleyici diş hareketliliği, fremitus, radyografik olarak genişlemiş periodontal aralık, diş yer değişikliği, iğnemedede rahatsızlık/ ağrı ve kök rezorpsiyonu okluzal travma endikasyonu açısından önemlidir (Jepsen ve ark., 2018).

Travmatik okluzal kuvvetler ve okluzal travma şu şekilde sınıflandırılabilir: primer okluzal travma; sekonder okluzal travma ve ortodontik kuvvetler. Primer okluzal travma, normal destekli bir dişe veya dişlere uygulanan aşırı okluzal kuvvetlerden kaynaklanan yaralanmayken; sekonder okluzal travma ise yetersiz periodontal desteği olan bir dişe veya dişlere uygulanan normal okluzal kuvvetlerden kaynaklanan yaralanmadır (Hallmon, 1999).

10. Diş ve Protezle İlgili Faktörler

Diş restorasyonlarının ve sabit protezlerin varlığı, ortodontik apareylerin varlığı ve dişle ilgili faktörler, özellikle ağız hijyeni kötü ve tedaviye katılımı zayıf olan kişilerde gingivitis ve periodontitis gelişimini kolaylaştırabilir (Ercoli ve Caton, 2018).

Diş anatomik faktörleri (örn. Servikal mine çıkıntıları, mine incileri, gelişimsel oluklar), bitişik kökler, travmatik diş yaralanmaları, dişin dental arktaki konumu ve karşıt dişle olan ilişkisi plağa bağlı gingivitis ve periodontitis oluşumuyla yakından ilgilidir. Bağlantı epitelini ve biyolojik genişliği ihlal eden restorasyon marjinlerinin yerleştirilmesi de dişeti iltihabı ve potansiyel olarak dişeti çekilme ile ilişkilendirilebilir. Diş destekli restorasyonlar ve bunların tasarımı, imalatı ve yapıldığı materyaller genellikle plak tutulması ve periodontal destek dokuların kaybı ile ilişkilendirilmiştir (AAPD, 2020).



5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Güç Analizi

Çalışmaya başlamadan önce güç analizi yapılmıştır. Güç analizi yaparken Rashkova ve ark.'nın 2018 yılında yaptıkları çalışma referans alınmıştır (Rashkova ve ark., 2018).

Hastaların birinci büyük azı dişlerinde başlangıç ve 12. ay sondalama derinlikleri (SD) arasında $0,30\pm0,43$ birimlik değişiminin istatistiksel olarak anlamlı bulunması için gerekli minimum hasta sayısı 28 olarak belirlenmiştir ($\alpha=0,05$, $1-\beta=0,90$). Hastalar takip edileceğinden takipten çıkabilecek hastalar göz önünde bulundurularak bu sayının %10 arttırılması önerilir. Analiz Gpower3.1 versiyonunda yapılmıştır.

Hastaların küçük azı dişlerinde başlangıç ve 12.ay SD arasında $0,27\pm0,15$ birimlik değişiminin istatistiksel olarak anlamlı bulunması için gerekli minimum hasta sayısı 7 olarak belirlenmiştir ($\alpha=0,05$, $1-\beta=0,90$). Hastalar takip edileceğinden takipten çıkabilecek hastalar göz önünde bulundurularak bu sayının %10 arttırılması önerilir. Analiz Gpower3.1 versiyonunda yapılmıştır.

5.2. Çalışma Onayı

Çalışma protokolü Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Etik Kurulu'na sunulmuş ve 23.12.2019 tarihinde 373/2019 protokol no ile onaylanmıştır (Ek 1).

5.3. Hasta Seçimi

Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran, sistemik açıdan sağlıklı, yaşları 7-12 arasında değişen, ortodontik tedavi görmeyen ve koopere olabilen 100 çocuk çalışma popülasyonunu oluşturmuştur.

5.4. Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 1) Çocukların ve ebeveynlerinin gönüllü olmaları,
- 2) Çocukların sistemik olarak sağlıklı olmaları,
- 3) 7-12 yaş aralığında olmaları,
- 4) Ortodontik tedavi görmüyor olmaları,
- 5) Çocukların kooperasyonunun uyumlu olması
- 6) Dişlerle ilgili kron kök yapısını etkileyecek herhangi bir gelişimsel bozukluğun olmaması
- 7) Düzenli fırçalama alışkanlığının olması

5.5. Çalışma Dışında Tutulma Kriterleri

- 1) Çocukların ve ebeveynlerinin gönüllü olmamaları,
- 2) Çocukların sistemik olarak herhangi bir hastalıklarının olması,
- 3) 7 yaşından küçük ve 12 yaşından büyük olmaları,
- 4) Ortodontik tedavi görmeleri,
- 5) Çocukların koopere olmamaları
- 6) Dişlerle ilgili herhangi bir yapısal gelişimsel bozukluğun olması
- 7) Dişlerin sürmesini engelleyecek oluşumların olması
- 8) Aşırı çürüklü ve fırçalama alışkanlığının olmaması

5.6. Çalışma Grupları

Her diş tam sürmüş ve sürmekte olmasına göre iki gruba ayrılmıştır.

- 1- Sürmüş olan gruba tam olarak okluzyon seviyesinde olan dişler;
- 2- Sürmekte olan grubuna

a- Ön bölge dişlerde kesici kenarların ağız içinde gözüktüğü ve henüz okluzyon seviyesine ulaşmamış,

b- küçük azı dişlerinde iki tüberkülün ağız içinde gözüktüğü ve henüz okluzyon seviyesine ulaşmamış,

c- ikinci büyük azı dişlerinde 4 tüberkülün ağız içinde gözüktüğü ve henüz okluzyon seviyesine ulaşmamış olan dişler gruba dahil edilmiştir (Resim 5.1-6).

Sürmüş ve sürmekte olan daimi dişlerin çalışmaya katılabilme kriterleri arasında şu klinik ve radyolojik değerlendirmeler yer almaktadır;

- Başlangıçta yapılan klinik muayenelerde ağız hijyeni genel olarak iyi ve orta düzeyde olan çocukların dişleri,
- Başlangıçta yapılan klinik muayenelerde ilgili dişte şiddetli gingivitis olmadığı dişler,
- Daha önceden travma bulgusu olmayan dişler,
- Başlangıçta alınan panoramik röntgenlerde çene kemiklerinde sürmeyi etkileyebilecek odontom, kist vb herhangi bir patolojik lezyonun olmadığı dişler,
- Başlangıçta alınan panoramik röntgende herhangi bir kemik kaybı ve/veya periodontitis bulgusunun olmadığı dişler çalışmaya dahil edilmiştir.

Dişler ayrıca ön ve arka olmak üzere de iki gruba ayrılmıştır.

1- Ön grup olarak 13, 12, 11, 21, 22, 23, 33, 32, 31, 41, 42, 43 numaralı çalışmaya dahil edilmiştir.

2- Arka grup olarak 17, 16, 15, 14, 24, 25, 26, 27, 37, 36, 35, 34 ve 44, 45, 46, 47 numaralı dişler çalışmaya dahil edilmiştir.



RESİM 5.1. 7 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 11-21-32 nolu dişler



RESİM 5.2. 7 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 12-11-22 nolu dişler



RESİM 5.3. 7 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 11-21-32-42 nolu dişler



RESİM 5.4. 11 yaşındaki erkek çocukta sürmekte olan 33 ve 43 nolu dişler



RESİM 5.5. 11 yaşındaki erkek çocukta sürmekte olan 13, 15 ve 43 nolu dişler



RESİM 5.6. 9 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 34-35 nolu dişler

5.7. Çalışma Planı

Dahil edilme kriterlerine uyan çocuklara herhangi bir işlem yapılmadan önce hem kendilerine hem de ebeveynlerine çalışmanın adı, amacı, içeriği ve uygulanacak işlemler hakkında sözlü ve yazılı bilgi verilmiştir. Çalışma için özel olarak hazırlanmış

hasta bilgilendirme ve aydınlatılmış onam formları (Ek 2) velilerine verilmiş ve çalışma popülasyonu reşit olmadığı için onam formları ebeveynleri tarafından doldurulup imzalanmıştır.

Araştırmaya dahil edilen çocuklar için ebeveynlerine kayıt ve anket formu verilerek annenin yaşı, annenin çocuğun doğumundaki yaşı, doğum türü, erken doğum olup olmadığı, çocuğun kaç kardeş olduğu ve kardeşleri arasında kaçınıcı sırada olduğu soruları yöneltilmiştir. Ayrıca hem çocuklara hem de ebeveynlerine çocuğun diş fırçalama alışkanlığı, fırçalamanın kim tarafından, nasıl yapıldığı ve fırçalama sıklığıyla ilgili sorular yöneltilmiştir. Çalışmayı etkileme ihtimali olduğundan fırçalama alışkanlığı düzenli, ağız hijyeni iyi veya orta düzeyde olan çocuklar seçilerek çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca başlangıçta rutin muayene için alınan panoramik röntgenler incelenerek herhangi bir periodontal patolojinin olmadığı dişleri olan hastalar çalışma için seçilmiştir.

5.8. Klinik İndeks ve Ölçümler

Araştırma kapsamında değerlendirilen klinik ölçüm ve indeksler tek bir araştırmacı tarafından yapılmıştır ve araştırmacı çalışma öncesi uzman periodontolog ile pilot çalışma yapılarak kalibre edilmiştir.

5.8.1. DMF-T ve df-t indeksleri

DMF-T indeksi, ağız ve diş sağlığının durumunu değerlendirmek kullanılan en önemli indekslerden biridir. Bu indeks çürük dişlerin sayısını, tedavi edilen dişlerin sayısını ve çürük nedeniyle kaybedilen dişlerin sayısını belirlemektedir (Moradi ve ark., 2019). İndeksin açılımında D=Decay=Çürük, M=Missed=Kayıp, F=Filled=Dolgulu, T=Total=Toplam diş sayısı anlamına gelmektedir (Radic ve ark., 2015).

df-t indeksi, DMF-T indeksinin süt dişlerine uyarlanmış halidir. Bu indekste eksik olan süt dişleri hesaplama katılmazlar (Radic ve ark., 2015). Süt dişlerinin fizyolojik olarak mı düştüğünü ya da çürük veya başka bir nedenle mi çekildiğini saptamak güç

olduğundan oral muayenede sadece çürük ve dolgulu dişlerin kaydı yapılmaktadır (WHO, 1997).

Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızda künt bir sond ile ayna kullanılarak DSÖ kriterlerine göre (WHO, 2013) süt dişleri için df-t daimi dişler için DMF-T indeks değerlerine bakılmıştır.

5.8.2. Plak İndeksi

Dişler pamuk tamponlarla izole edilip hava ile kurutulduktan sonra üzerindeki mikrobiyal dental plak (MDP) çıplak gözle ve muayene sondu ile Silness ve Loe (Silness ve Loe, 1964) tarafından geliştirilen plak indeksi (Pİ) ile ölçülmüştür. Bu inceleme sürmüş ve sürmekte olan daimi dişlerin meziyobukkal, midbukkal, distobukkal ve midlingual/palatinal olmak üzere toplam 4 yüzünde yapılmıştır. Bu değerler toplanıp ortalamaları alınarak bir dişe ait değer bulunmuş; daha sonra bu değerler toplanıp ortalamaları alınarak da bireyin Pİ değeri elde edilmiştir. İlgili dişlere 0-3 arasında Pİ değerleri verilmiştir.

Sillness ve Loe (Silness ve Loe, 1964) tarafından geliştirilen P.İ. skorları şu şekildedir:

- 0: Gözle bakıldığında ve sond ile muayene edildiğinde dişeti kenarında MDP yoktur.
- 1: Dişeti kenarında MDP gözle görülmezken, sadece sonda ile muayenede sondun ucunda ince tabaka halinde MDP. gözlenmektedir.
- 2: Dişeti kenarında gözle görülebilecek şekilde orta düzeyde MDP birikimi vardır ve interdental bölge tamamen dolmamıştır.
- 3: Dişeti kenarında ve dişeti oluğu içerisinde yoğun miktarda MDP birikimi vardır, interdental bölge tamamen doludur.

5.8.3. Gingival İndeks

Gingival indeksin (Gİ) oluşturulmasındaki temel amaç, dişeti durumunun değerlendirilmesi için, gingival lezyonun şiddetini ve yerini belirleyebilmektir. Gİ, periodontal cep derinliğini, kemik kaybının derecesini veya periodonsiyumdaki

herhangi bir niceliksel değişikliğini dikkate almaz. Kriterler tamamen dişeti yumuşak dokusundaki kalitatif değişikliklerle sınırlıdır (Löe, 1967).

Dişetinin iltihabının durumu Löe ve Silness (Löe ve Silness, 1963) tarafından geliştirilen Gİ ile ölçölmüştür. Sürmüş ve sürmekte olan daimi dişlerin meziyobukkal, midbukkal, distobukkal ve midlingual/palatinal olmak üzere toplam 4 yüzünde dişetinin renk, ödem, kıvam ve kanama durumuna 0-3 arasında Gİ değerleri verilmiş ve ortalamaları alınmıştır. Her dişe ait Gİ skorları toplanıp toplam diş sayısına bölünmüş ve çocuğa ait Gİ skoru hesaplanmıştır. Bu indeks sistemine göre Gİ skorları şöyledir;

0: Sağlıklı dişeti enflamasyon, renk değimi, ödem yok.

1: Dişetinde hafif iltihap gözlenir, hafif renk değişimleri ve ödem vardır, ancak sondalamada kanama yoktur.

2: Orta derecede iltihap vardır, dişetinde kırmızılık ve ödem vardır, sondalamada kanama mevcuttur.

3: Şiddetli iltihap, belirgin kırmızılık ve ödem vardır, ülserasyon olabilir. Spontan kanamaya eğilim söz konusudur.

5.8.4. Sondalama derinliğinin (SD) ölçölmesi

Bütün ölçömler tek araştırmacı tarafından UNC 15 steril periodontal sond ile yapılmıştır. **(Resim 5.7-10)**

Serbest dişeti kenarından oluğun en derin noktası arasındaki mesafe ölçölmüştür. Sondalamada; sondun dişin uzun aksına paralel olmasına ve fazla kuvvet uygulamadan sondun kendi ağırlığı kadar ölçüm yapılmasına dikkat edilmiştir.

Sürmüş daimi dişlerin bukkal ve lingual/palatinal yüzeyde mesial kenar, orta üçlü ve distal kenar olmak üzere toplam 6 alanda SD ölçümü yapılmıştır. Sürmekte olan daimi dişlerin sürme durumuna göre, dişin ağız içinde görünen taraflarında SD ölçümü yapılmıştır. Her dişe ait ortalama değerler, o dişe ait bulunan değerlerin toplamının ölçüm yapılan yüzey sayısına bölünmesiyle hesaplanmış ve ortalama SD değeri elde edilmiştir.



RESİM 5.7. 9 yaşındaki kız çocukta 12 nolu dişte SD'nin bukkal orta yüzeyden ölçülmesi



RESİM 5.8. 9 yaşındaki kız çocukta 11 nolu dişte SD'nin bukko-mezialden ölçülmesi



RESİM 5.9. 11 yaşındaki erkek çocukta sürmekte olan 43 nolu dişte SD'nin bukkal orta yüzeyden ölçülmesi



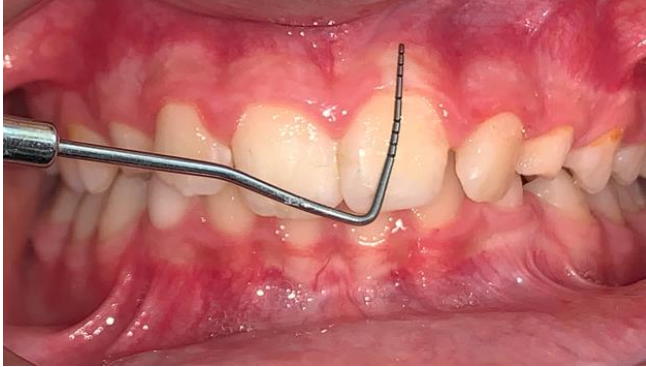
RESİM 5.10. 10 yaşındaki kız çocukta sürmekte olan 34 nolu dişte SD'nin disto-bukkal taraftan ölçülmesi

5.8.5. Keratinize Dişeti Genişliğinin (K) Ölçülmesi

Resim 5.11’de sürmekte olan dişin MKB’nin görsel olarak nasıl tespit edildiği gösterilmektedir. UNC 15 Periodontal sonda sürmüş ve sürmekte olan daimi dişlerin uzun eksenine paralel ve bukkal orta üçlüde olmak üzere, serbest dişeti kenarından MKB’ye kadar yerleştirilerek K elde edilmiştir (**Resim 5.11**).



RESİM 5.11. Mukogingival birleşkenin görsel olarak tespiti



RESİM 5.12. Mukogingival birleşkenin görsel olarak tespitinden sonra 21 nolu dişteki KD değerinin bukkal orta üçlünden ölçülmesi



RESİM 5.13. Mukogingival birleşkenin görsel olarak tespitinden sonra 32 nolu dişteki KD değerinin bukkal orta üçlünden ölçülmesi

5.8.6. Dişeti Fenotipinin (DF) Ölçülmesi

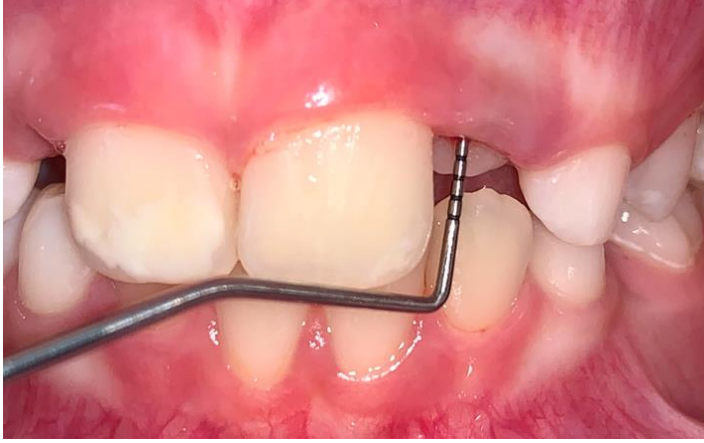
UNC 15 Periodontal sonda sürmüş ve sürmekte olan daimi dişlerin uzun eksenine paralel ve bukkal orta üçlüde serbest dişeti kenarına yerleştirilerek, sondun yansımasının görüldüğü zaman **ince fenotip**, görülmediği zaman ise **kalın fenotip** olarak tanımlanmıştır. Sonda kuşku uyandırmayacak kadar görüldüğü zaman dişeti ince olarak sayılmıştır. Sondanın ucu tamamen veya kısmen görünmediği zamanda, dişeti kalın olarak sayılmıştır.(Resim 5.14-15).



RESİM 5.14. 11 nolu dişte kalın DF (Periodontal sondanın ucunun yansımadığı)



RESİM 5.15. Başka bir erkek çocuk hastada 21 nolu dişteki kalın DF



RESİM 5.16. Sürmekte olan 22 nolu dişte kalın DF (Sondun yansımasının görülmediği)



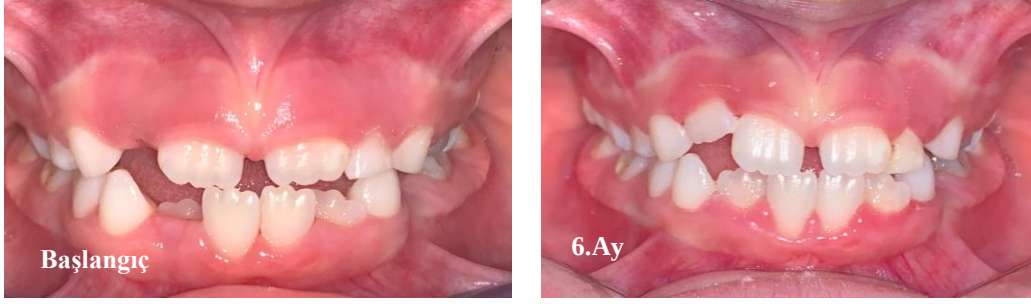
RESİM 5.17. 21 nolu dişte ince DF (Sondun siyah yansımasının görüldüğü)



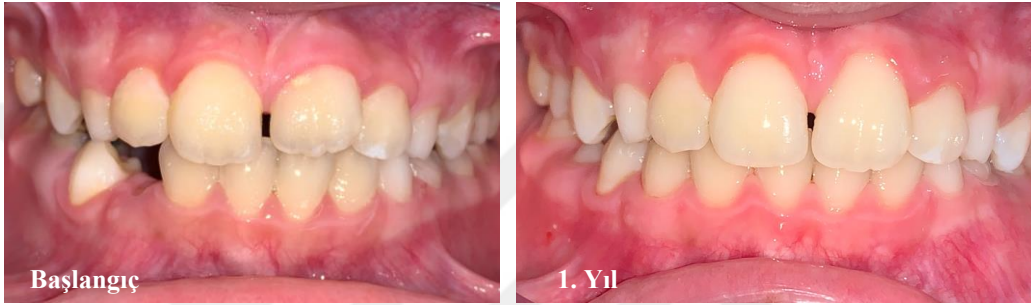
RESİM 5.18. 32 nolu dişte ince DF (Sondun siyah yansımasının görüldüğü)

5.9. Hasta Takibi

Hastanın 6. ay ve 12. ay kontrollerinde DMF-T ve df-t, Pİ, Gİ, periodontal cep ve SD, K ve DF ölçümü tekrarlanmıştır.



RESİM 5.19. 7 yaşındaki kız çocuğun başlangıç ve 6. Aylık takip fotoğrafları



RESİM 5.20. 11 yaşındaki erkek hastanın 1 senelik takibi



RESİM 5.21. 8 yaşındaki kız çocuğun 1 senelik takibi



RESİM 5.22. 8 yaşındaki erkek çocuğun 6 aylık takibi

5.10. İstatistiksel Analiz

Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shaphiro Wilk testi ile test edilmiştir. Normal dağılan değişkenlerin iki grupta karşılaştırılmasında Student t testi, normal dağılmayan değişkenlerin iki grupta karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılan değişkenlerin farklı gruplarda ve zamanlarda test edilmesinde iki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi uygulanmıştır. İkili değişkenlerin tekrarlanan ölçümleri farklı gruplarda ve zamanlarda genelleştirilmiş tahmin denklemleri (GEE) ile karşılaştırılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ile, sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman rank korelasyon katsayısı ile test edilmiştir. Analizlerde SPSS 22.0 Windows version paket programı kullanılmıştır. $P < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

6. BULGULAR

Bu tez çalışması kesitsel ve boylamsal olarak iki bölümden oluşmaktadır.

6.1. Başlangıç Bulguları

Başlangıç verileri ile **kesitsel çalışma** yapılmıştır. Çalışmamıza, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim dalına başvuran sistemik olarak sağlıklı 7-12 yaş arasından 100 çocuk ile başlanmıştır. Kesitsel çalışmamızın bulguları, demografik verileri takiben birinci büyük azı dişlerinin kendi içinde ve sürmüş ile sürmekte olan dişlerin kendi içinde kıyaslanması şeklinde iki grup halinde değerlendirilmiştir.

6.1.1. Demografik değerlendirmeler

Tablo 1’de çalışmamıza dahil edilen çocukların yaşları, annelerinin doğum yaşları, kardeş sayısı, kaçınıcı kardeş olduğu ile ilgili ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. Çocukların yaş ortalaması $8,72\pm1,18$ olarak saptanmıştır. Annelerin ortalama doğum yaşı $29,95\pm5,40$ olarak hesaplanmıştır. Çocukların kardeş sayısı ortalama $2,75\pm1,06$; kardeşler arasındaki doğum sırası ortalama $2,25\pm1,09$ olarak saptanmıştır.

Tablo 1: Çocukların yaş, anne doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğu ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Yaş	$8,72\pm1,18$	9 (7-12)
Anne doğum yaşı	$29,95\pm5,40$	29,5 (21-42)
Kardeş sayısı	$2,75\pm1,06$	3 (1-7)
Kaçınıcı kardeş	$2,25\pm1,09$	2 (1-6)

Tablo 2’de çalışmamıza dahil edilen çocukların cinsiyet, doğum şekli ve doğum zamanının verileri yüzde olarak görülmektedir. Çalışmamıza toplam 55 erkek (%55), 45 kız (%45) toplam 100 çocuk hasta dahil edilmiştir. Bu hastalardan 29 çocuk normal doğum (%44,62) ile doğarken, 36 çocuğun sezaryen (%55,38) ile doğduğu saptanmıştır. Aynı şekilde bu hastalardan 10 çocuk erken doğum (%15,38) ile doğarken, 55 çocuğun zamanında (%84,62) doğduğu saptanmıştır.

Tablo 3’te çalışmaya dahil edilen çocukların daimî diş sayısı, süt diş sayısı, DMFT, dft ortalamaları ve standart sapmaları, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. 100 çocuğun başlangıç daimî diş sayılarının ortalaması $12,9 \pm 4,20$; süt diş sayılarının ortalaması $9,27 \pm 3,84$; DMFT indeks değerleri ortalaması $1,54 \pm 1,59$; dft indeks değerleri ortalaması $5,17 \pm 2,94$ olarak bulunmuştur.

Tablo 2: Çocukların cinsiyet, doğum şekli (normal/sezaryen), doğum zamanı (erken/zamanında) yüzdeleri

		n	%
Cinsiyet	Erkek	55	55
	Kız	45	45
Doğum	Normal	29	44,62
	Sezaryen	36	55,38
Doğum	Erken	10	15,38
	Zamanında	55	84,62

Tablo 3: Çocukların başlangıç daimi diş sayıları, süt diş sayıları, DMFT ve dft ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

	n	Ort $\pm$ St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Daimi diş sayısı	100	$12,9 \pm 4,20$	12 (3-26)
Süt diş sayısı	100	$9,27 \pm 3,84$	9 (0-18)
DMFT	100	$1,54 \pm 1,59$	1 (0-6)
dft	100	$5,17 \pm 2,94$	5 (0-13)

Tablo 4’te çalışmaya dahil edilen çocukların plak indeks (Pİ) ve gingival indeks (Gİ) ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. 100 çocuğun Pİ ortalamaları başlangıçta $1,32 \pm 0,30$; Gİ ortalamaları ise $1,10 \pm 0,33$ olarak saptanmıştır.

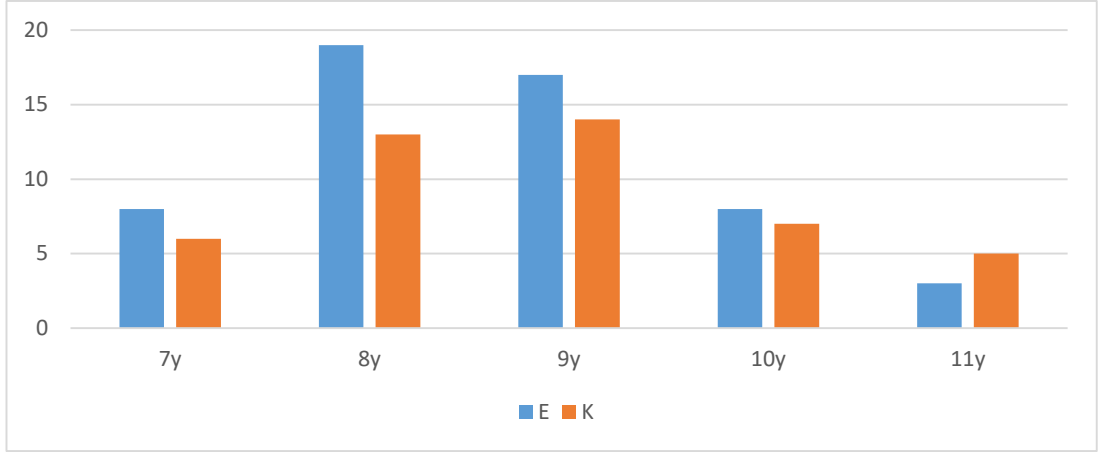
Tablo 4: Çocukların başlangıç plak indeks (Pİ) ve gingival indeks (Gİ) ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

	n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Pİ	100	$1,32 \pm 0,30$	1,295 (0,65-2,21)
Gİ	100	$1,10 \pm 0,33$	1,13 (0,33-1,95)

Tablo 5’te ve Şekil 1’de çocukların cinsiyete göre yaşlarının dağılımı görülmektedir. Yapılan ki-kare testinde yaş grupları ve kız/ erkek açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0,864674$).

Tablo 5: Çocukların cinsiyete göre yaşlarının dağılımı

	7 yaş	8 yaş	9 yaş	10 yaş	11-12 yaş	Toplam
Erkek çocuk	8	19	17	8	3	55
Kız çocuk	6	13	14	7	5	45
Toplam	14	32	31	15	8	100



Şekil 1: Çocukların cinsiyete göre yaşlarının dağılımı

Tablo 6’da cinsiyete göre daimi diş sayısı, süt diş sayısı, DMFT, dft ortalama ve standart sapma ve istatistiksel olarak anlamlılıkları görülmektedir. Buna göre erkek çocukların daimi diş sayıları ortalaması $12,49 \pm 4,16$; süt diş sayıları ortalaması $9,73 \pm 3,99$; DMFT değerleri ortalaması $1,27 \pm 1,51$; dft değerleri ortalaması ise $5,31 \pm 3,10$ olarak bulunmuştur. Kız çocukların daimi diş sayıları ortalaması $13,4 \pm 4,23$; süt diş sayıları ortalaması $8,71 \pm 3,62$; DMFT değerleri ortalaması $1,87 \pm 1,65$; dft değerleri ortalaması ise $5 \pm 2,76$ olarak bulunmuştur. Buna göre daimi diş sayısı, süt diş sayısı, DMFT ve dft değerlerinde erkek ve kız çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,284$; $p=0,186$; $p=0,066$; $p=0,599$).

Tablo 6: Çocukların cinsiyete göre daimi diş sayıları, süt diş sayıları, DMFT ve dft ortalama-standart sapma değerleri

	Erkek çocuk	Kız çocuk	P
Daimi diş sayısı	$12,49 \pm 4,16$	$13,4 \pm 4,23$	0,284
Süt diş sayısı	$9,73 \pm 3,99$	$8,71 \pm 3,62$	0,186
DMFT	$1,27 \pm 1,51$	$1,87 \pm 1,65$	0,066
dft	$5,31 \pm 3,10$	$5 \pm 2,76$	0,599

Tablo 7’de cinsiyete göre Pİ ve Gİ değerlerinin ortalama-standart sapmaları ve istatistiksel değerlendirmesi görülmektedir. Çocukların Pİ ve Gİ arasındaki korelasyon katsayısı $r=0,0606$ olarak bulunmuştur. Buna göre erkek çocukların Pİ değerleri ortalaması $1,38\pm0,32$; Gİ değerleri ortalaması $1,15\pm0,36$ olarak bulunmuştur. Kız çocukların Pİ değerleri ortalaması $1,24\pm0,26$; Gİ değerleri ortalaması ise $1,03\pm0,28$ olarak bulunmuştur. Buna göre Pİ değerleri ile erkek ve kız çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,021$). Gİ değerlerinde ise erkek ve kız çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,063$).

Tablo 7: Çocukların cinsiyete göre Pi ve Gi ortalama-standart sapma değerleri

	Erkek çocuk	Kız çocuk	p
Pİ	$1,38\pm0,32$	$1,24\pm0,26$	0,021
Gİ	$1,15\pm0,36$	$1,03\pm0,28$	0,063

6.1.2. Sürmüş ve sürmekte olan dişlerin değerlendirilmesi

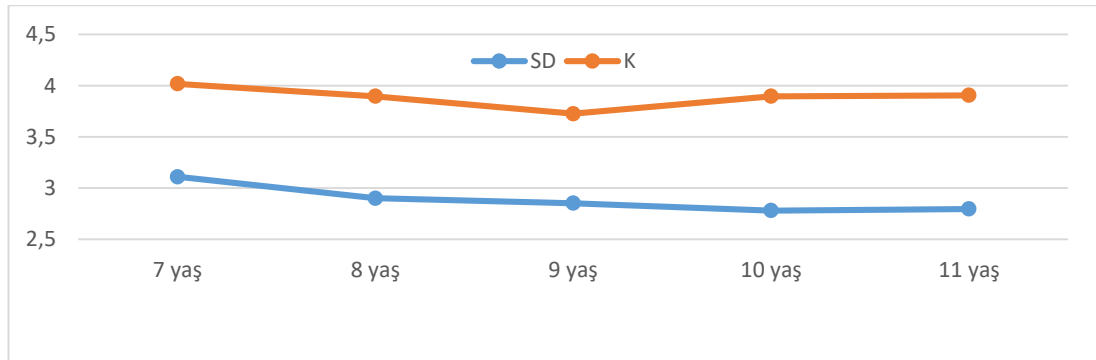
Çalışmamıza katılan çocuklara ait 394 birinci büyük azı, 733 kesici ve kanin dişler ile 161 premolar ve ikinci büyük azı dişleri olmak üzere toplam 1288 dişin sondalama derinliği (SD), keratinize dişeti genişliği (K) ve dişeti fenotipi (DF) değerlendirmeye alınmıştır.

Tablo 8’de ve Şekil 2’de birinci büyük azı dişlerinin yaşlara göre dağılımları ve yüzdeleri ile SD ve K değerlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Çocukların birinci büyük azı dişlerinin hepsinin sürmüş olduğu saptanmıştır. Buna göre 7 yaş grubundaki 55 dişin (%14) SD ortalaması $3,11\pm0,67$ bulunurken; K ortalaması $4,02\pm0,87$ olarak bulunmuştur. 8 yaş grubundaki 125 dişin (%31,7) SD ortalaması $2,90\pm0,46$ bulunurken; K ortalaması $3,90\pm0,91$ olarak bulunmuştur. 9 yaş grubundaki 124 dişin (%31,5) SD ortalaması $2,85\pm0,38$ bulunurken; K ortalaması $3,73\pm0,92$ olarak bulunmuştur. 10 yaş grubundaki 58 dişin (%14,7) SD ortalaması $2,78\pm0,48$ bulunurken; K ortalaması $3,90\pm0,97$ olarak bulunmuştur. 11-12 yaş grubundaki 32 dişin (%8,1) SD ortalaması $2,80\pm0,51$ bulunurken; K ortalaması $3,91\pm0,96$ olarak bulunmuştur. Toplam 394 birinci Büyük azı dişinin SD ortalamaları

2,89±0,49 bulunurken, K ortalamaları 3,86±0,92 olarak bulunmuştur. **Yaşla birlikte birinci büyük azı dişlerinin SD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma gözlenmiştir (p=0,0024).** K değerlerinde ise yaşa bağlı anlamlı bir değişim görülmemiştir (p=0,067). Birinci büyük azı dişlerin SD, K değerlerinde cinsiyete bağlı istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,0605; p=0,826).

Tablo 8: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

	N	%	SD	K
7 yaş	55	14,0	3,11±0,67	4,02±0,87
8 yaş	125	31,7	2,90±0,46	3,90±0,91
9 yaş	124	31,5	2,85±0,38	3,73±0,92
10 yaş	58	14,7	2,78±0,48	3,90±0,97
11-12 yaş	32	8,1	2,80±0,51	3,91±0,96
Toplam	394	100	2,89±0,49	3,86±0,92



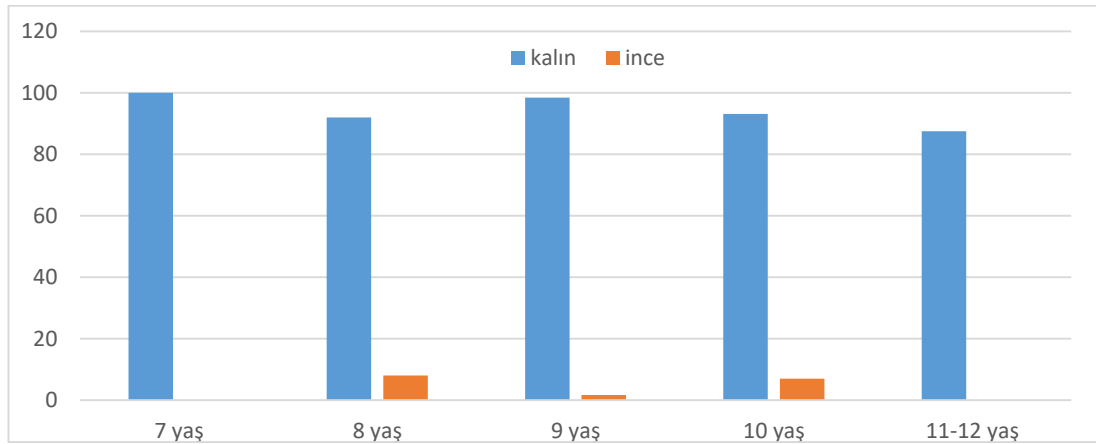
Şekil 2: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin SD ve K değerlerinin yaşlara göre değişimi

Tablo 9’da ve Şekil 3’te birinci büyük azı dişlerinin yaşlara göre DF ince veya kalınlığının dağılımı görülmektedir. Buna göre 7 yaşındaki çocuklarda 55 birinci büyük azı dişi (%100) kalın saptanırken, 8 yaşındaki çocuklarda 125 dişin 115’i (%92) kalın; 9 yaşındaki çocuklarda 124 dişin 122’si (%98,39) kalın, 10 yaşındaki çocuklarda

58 dişin 54'ü (%93,10) kalın, 11-12 yaşlarındaki çocuklarda ise 32 birinci büyük azı dişinin 28'i (%87,5) kalın fenotipte saptanmıştır. Yapılan ki-kare testinde yaşa bağlı olarak DF arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,015$). **Yaşla birlikte birinci büyük azı dişinde DF kalından inceye doğru geçtiği görülmektedir. Yine de kalın fenotip baskındır.** Birinci büyük azı dişlerin DF değerlerinde cinsiyete bağlı istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,088$).

Tablo 9: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre DF dağılımı

	İnce	%	Kalın	%
7 yaş	0	0	55	100
8 yaş	10	8	115	92
9 yaş	2	1,61	122	98,39
10 yaş	4	6,90	54	93,10
11-12 yaş	4	12,5	28	87,5
Toplam	20	5,08	374	94,92



Şekil 3: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin yaşlara göre DF dağılımı

Tablo 10'da alt ve üst çenedeki ön grup dişlerin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak yaşa göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K değerlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre alt ve üst çenede toplam 584 sürmüş ön grup diş

(%79,7) bulunurken; 149 sürmekte olan diş (%20,3) bulunmuştur. Sürmüş ön grup dişlere ait başlangıç SD ortalaması $2,42 \pm 0,59$ olarak bulunurken; K ortalaması $3,55 \pm 1,16$ olarak bulunmuştur. Sürmekte olan ön grup dişlere ait başlangıç SD ortalaması $3,70 \pm 0,82$ olarak bulunurken; K ortalaması $3,85 \pm 1,36$ olarak bulunmuştur. Buna göre sürmüş ve sürmekte olan kesici ve kanin dişlerinin SD ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p = 0,000$).

Sürmekte olan ön grup dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Sürmüş ve sürmekte olan kesici ve kanin dişlerinin K değerleri arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur ($p = 0,004$). **Sürmekte olan ön grup dişlerin K değerleri sürmüş dişlere göre daha yüksek bulunmuştur.**

Tablo 10: Çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olan olmasına bağlı olarak yaşa göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

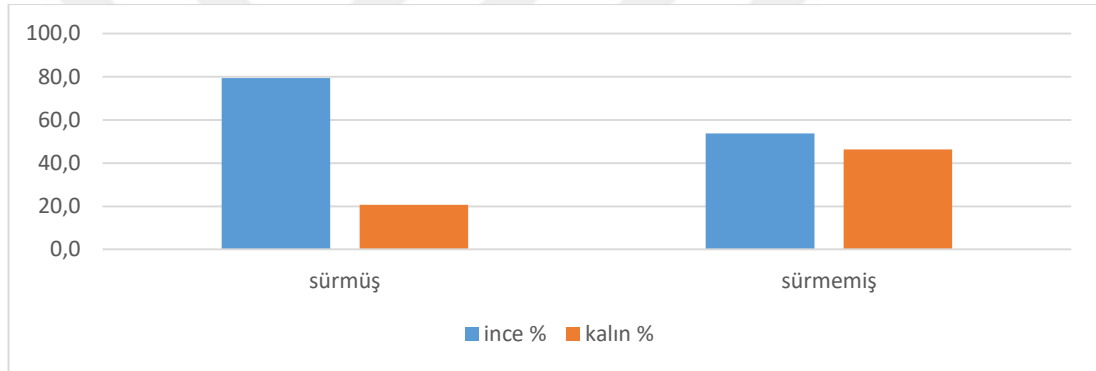
	sürmüş	Sürmekte olan	Toplam
7 yaş	37	31	68
8 yaş	152	57	209
9 yaş	211	35	246
10 yaş	112	20	132
11-12 yaş	72	6	78
n (toplam)	584	149	733
Yüzde %	79,7	20,3	100
SD	$2,42 \pm 0,59$	$3,70 \pm 0,82$	$2,68 \pm 0,83$
K	$3,55 \pm 1,16$	$3,85 \pm 1,36$	$3,61 \pm 1,21$

Tablo 11’de ve Şekil 4 çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak DK ince veya kalınlığının dağılımı yüzde olarak görülmektedir. Buna göre sürmüş 462 (%79,38) diş ince fenotipe sahipken, 120 diş (%20,62) kalın fenotipte saptanmıştır. Sürmekte olan 80 diş (%92,07) ince fenotipte bulunmuşken; 69 diş (%7,93) kalın fenotipte bulunmuştur. Yapılan ki-kare analizinde

sürmekte olan ön grup dişlerde kalın DK sürmüş dişlere göre anlamlı derecede fazla olduğu görülmüştür (p= 0,000).

Tablo 11: Çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına göre DF dağılımı

DF	İnce		Kalın	
	n	%	n	%
Sürmüş	462	79,38	120	20,62
Sürmekte olan	80	53,7	69	46,3
Toplam	542	74,15	189	25,85



Şekil 4: Çocukların alt ve üst çenedeki ön grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak DK dağılımı

Tablo 12’de alt ve üst çenedeki arka grup dişlerin sürmüş ve sürmekte olan olmasına bağlı olarak yaşa göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K değerlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre alt ve üst çenede toplam 66 sürmüş arka grup diş (%41) bulunurken; 95 sürmekte olan arka grup diş (%59) bulunmuştur. Sürmüş arka grup dişlere ait başlangıç SD ortalaması $2,78 \pm 0,44$ olarak bulunurken; K ortalaması $2,80 \pm 0,96$ olarak bulunmuştur. Sürmekte olan arka grup dişlere ait başlangıç SD ortalaması $3,60 \pm 0,73$ olarak bulunurken; K ortalaması $2,6 \pm 1,02$ olarak bulunmuştur. Buna göre sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerin SD ortalamaları arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,000). **Sürmekte**

olan arka grup dişlerin SD sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerin K değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,102$).

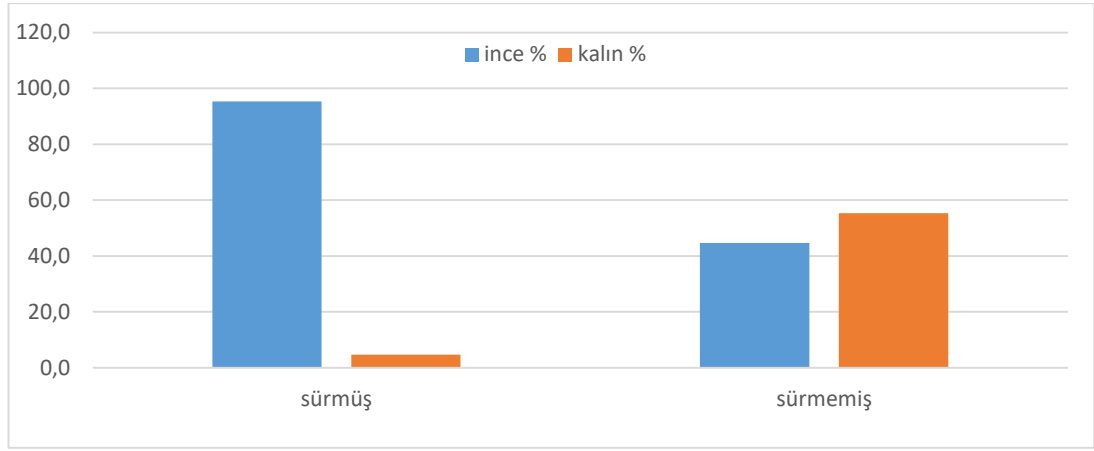
Tablo 12: Çocukların alt ve üst çenedeki arka grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak yaşa göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

	sürmüş	Sürmekte olan	T
7 yaş	0	3	3
8 yaş	2	24	26
9 yaş	21	42	63
10 yaş	22	16	38
11-12 yaş	21	10	31
n (toplam)	66	95	161
Yüzde %	41	59	100
SD	2,78±0,44	3,60±0,73	3,27±0,74
K	2,80±0,96	2,6±1,02	2,68±0,996

Tablo 13'te ve Şekil 5'te alt ve üst çenedeki arka grup dişlerin sürmüş ve sürmekte olmasına bağlı olarak DF ince veya kalınlığının dağılımı yüzde olarak görülmektedir. Buna göre sürmüş arka grup 61 diş (%95,31) ince fenotipe, 3 diş (%4,69) kalın fenotipe sahiptir. Sürmekte olan arka grup 42 diş (%44,68) ince fenotipe ,52 diş (%55,32) kalın fenotipe sahiptir. **Sürmekte olan arka grup dişlerde kalın DF sürmüş dişlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla olduğu görülmüştür** ($p= 0,000$).

Tablo 13: Çocukların alt ve üst çenedeki arka grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olmasına göre DF dağılımları

	ince	%	kalın	%
Sürmüş	61	95,31	3	4,69
Sürmekte olan	42	44,68	52	55,32
Toplam	103	65,19	55	34,81



Şekil 5: Çocukların alt ve üst çenedeki arka grup dişlerinin sürmüş ve sürmekte olan olmasına göre DF'nin dağılımı

6.2. Altıncı Ay Bulguları

6.2.1. Demografik Değerlendirmeler

Çalışmaya başlangıçta katılan 100 çocuktan 79'u 6.ay kontrollerine gelerek çalışmaya dahil edilmiştir. Altıncı ayda 21 çocuk çalışmaya katılamamıştır.

Tablo 14'te çalışmamıza 6.ayda takibe katılan çocukların yaşları, annenin doğum yaşı, kardeş sayısı, kaçınıcı kardeş olduğu ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. Çocukların yaş ortalaması $8,70 \pm 1,15$ olarak bulunmuştur. Annelerin doğum yaşı $30,05 \pm 5,44$ olarak bulunmuştur. Çocukların kardeş sayısı $2,76 \pm 1,07$; kardeşler arasında doğum sırası $2,27 \pm 1,10$ olarak saptanmıştır.

Tablo 14: Çocukların yaşları, annenin doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğu ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
yaş	8,70±1,15	9 (7-12)
Anne doğum yaşı	30,05±5,44	29,5 (21-42)
Kardeş sayısı	2,76±1,07	3 (1-7)
Kaçınıcı kardeş	2,27±1,10	2 (1-6)

Tablo 15'te çalışmamıza 6 aylık takibe katılan çocukların cinsiyet, doğum şekli, doğum zamanının olduğu verileri yüzde olarak görülmektedir. Çalışmamızın 6 aylık takip kısmına 44 erkek (%55,70), 35 kız (%44,30) toplam 79 çocuk katılmıştır. Bu hastalardan 28 çocuk normal doğum (%44,44) ile doğarken, 35 çocuğun sezaryen (%55,56) ile doğduğu saptanmıştır. Aynı şekilde bu hastalardan 10 çocuk erken doğum (%15,87) ile doğarken, 53 çocuğun zamanında (%84,13) doğduğu saptanmıştır.

Tablo 15: Çocukların cinsiyet, doğum şekli (normal/sezaryen) ve doğum zamanı (erken/zamanında) yüzdeleri

		n	%
Cinsiyet	Erkek	44	55,70
	Kız	35	44,30
Doğum	Normal	28	44,44
	Sezaryen	35	55,56
Doğum	Erken	10	15,87
	Zamanında	53	84,13

Tablo 16'da 6 aylık takibi yapılan çocukların başlangıç ve 6. aylardaki daimi diş sayıları, süt dişi sayıları, DMFT ve dft ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. 79 çocuğun daimî diş sayılarının ortalaması başlangıçta 12,87±4,31, 6. ayda 14,73±4,29; süt dişi sayılarının ortalaması başlangıçta 9,25±3,89, 6.ayda 7,71±3,53; DMFT indeks değerleri ortalaması başlangıçta

1,61±1,64, 6. ayda 1,90±1,71; dft indeks değerleri ortalaması ise başlangıçta 5,23±2,91; 6. ayda 4,51±2,91 olarak bulunmuştur.

Tablo 16: Çocukların başlangıç ve 6 aylardaki daimi diş sayıları, süt diş sayıları, DMFT ve dft ort±st.sapma ve medyan (min-max) değerleri

		n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Daimî diş sayısı	Başlangıç	79	12,87±4,31	12 (3-26)
	6. ay	79	14,73±4,29	13 (8-27)
Süt diş sayısı	başlangıç	79	9,25±3,89	10 (0-20)
	6. ay	79	7,71±3,53	9 (0-16)
DMFT	Başlangıç	79	1,61±1,64	1 (0-6)
	6.ay	79	1,90±1,71	2 (0-7)
dft	Başlangıç	79	5,23±2,91	5 (0-13)
	6.ay	79	4,51±2,91	4 (0-11)

Tablo 17’de 6 aylık takibi yapılan çocukların başlangıç ve 6. aylardaki Pİ ve Gİ ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. 79 çocuğun Pİ ortalamaları başlangıçta $1,29 \pm 0,28$; 6. ayda $1,28 \pm 0,32$ olarak bulunmuştur. Aynı çocukların Gİ ortalamaları başlangıçta $1,07 \pm 0,28$; 6. ayda ise $1,15 \pm 0,32$ olarak bulunmuştur. Buna göre başlangıç ve 6 aylardaki Pİ ve Gİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,6926$; $p=0,1005$).

Tablo 17: Çocukların başlangıç ve 6 aylardaki daimî diş sayıları, süt diş sayıları, DMFT ve dft ort±st.sapma ve medyan (min-max) değerleri

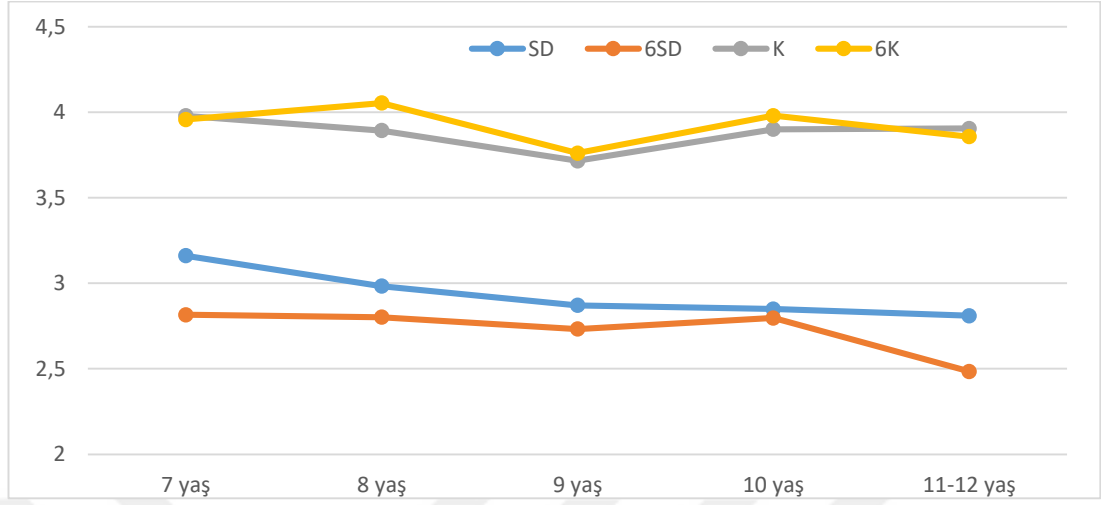
		n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Pİ	Başlangıç	79	$1,29 \pm 0,28$	1,29 (0,65 -2,21)
	6.ay	79	$1,28 \pm 0,32$	1,27 (0,5 -2)
Gİ	Başlangıç	79	$1,07 \pm 0,28$	1,08 (0,33 -1,95)
	6.ay	79	$1,15 \pm 0,32$	1,18 (0,45 -1,91)

6.2.2. Sürmüş ve sürmekte olan dişlerin değerlendirilmesi

Tablo 18’de ve Şekil 6’da 6 aylık takibi yapılan çocukların birinci büyük azı dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6.aylardaki SD, K değerlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre 7 yaş grubundaki 47 dişin (%14,9) SD ortalaması başlangıçta $3,16 \pm 0,70$, 6.ayda $2,82 \pm 0,29$; K ortalaması başlangıçta $3,98 \pm 0,82$, 6.ayda ise $3,96 \pm 0,75$ olarak bulunmuştur. 8 yaş grubundaki 96 dişin (%30,5) SD ortalaması başlangıçta $2,98 \pm 0,46$, 6.ayda $2,80 \pm 0,34$; K ortalaması başlangıçta $3,89 \pm 0,88$, 6.ayda $4,05 \pm 0,92$ olarak bulunmuştur. 9 yaş grubundaki 100 dişin (%31,7) SD ortalaması başlangıçta $2,87 \pm 0,42$, 6.ayda $2,73 \pm 0,37$ bulunurken; K ortalaması başlangıçta $3,72 \pm 0,92$, 6.ayda ise $3,76 \pm 0,87$ olarak bulunmuştur. 10 yaş grubundaki 52 dişin (%16,5) SD ortalaması başlangıçta $2,85 \pm 0,41$, 6.ayda ise $2,80 \pm 0,39$ bulunurken; K ortalaması başlangıçta $3,90 \pm 1,04$, 6.ayda ise $3,98 \pm 0,96$ olarak bulunmuştur. 11-12 yaş grubundaki 20 dişin (%6,3) SD ortalaması başlangıçta $2,81 \pm 1,04$, 6.ayda ise $2,48 \pm 0,10$ bulunurken; K ortalaması başlangıçta $3,90 \pm 0,58$, 6.ayda ise $3,86 \pm 0,58$ olarak bulunmuştur. Toplam 315 birinci büyük azı dişinin SD ortalamaları başlangıçta $2,94 \pm 0,51$, 6.ayda ise $2,76 \pm 0,35$ saptanırken; K ortalamaları ise başlangıçta $3,93 \pm 0,91$, 6.ayda $3,86 \pm 0,88$ olarak saptanmıştır. Buna göre **birinci büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6.aylardaki SD ve K değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır** ($p=0,000$; $p=0,0241$).

Tablo 18: Çocukların 1. Büyük azı dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6.aylardaki SD ve K ortalama- standart sapma değerleri

yaş	N	%	SD		K	
			Başlangıç	6.ay	Başlangıç	6.ay
7	47	14,9	$3,16 \pm 0,70$	$2,82 \pm 0,29$	$3,98 \pm 0,82$	$3,96 \pm 0,75$
8	96	30,5	$2,98 \pm 0,46$	$2,80 \pm 0,34$	$3,89 \pm 0,88$	$4,05 \pm 0,92$
9	100	31,7	$2,87 \pm 0,42$	$2,73 \pm 0,37$	$3,72 \pm 0,92$	$3,76 \pm 0,87$
10	52	16,5	$2,85 \pm 0,41$	$2,80 \pm 0,39$	$3,90 \pm 1,04$	$3,98 \pm 0,96$
11	20	6,3	$2,81 \pm 1,04$	$2,48 \pm 0,10$	$3,90 \pm 0,58$	$3,86 \pm 0,58$
T	315	100	$2,94 \pm 0,51$	$2,76 \pm 0,35$	$3,93 \pm 0,91$	$3,86 \pm 0,88$

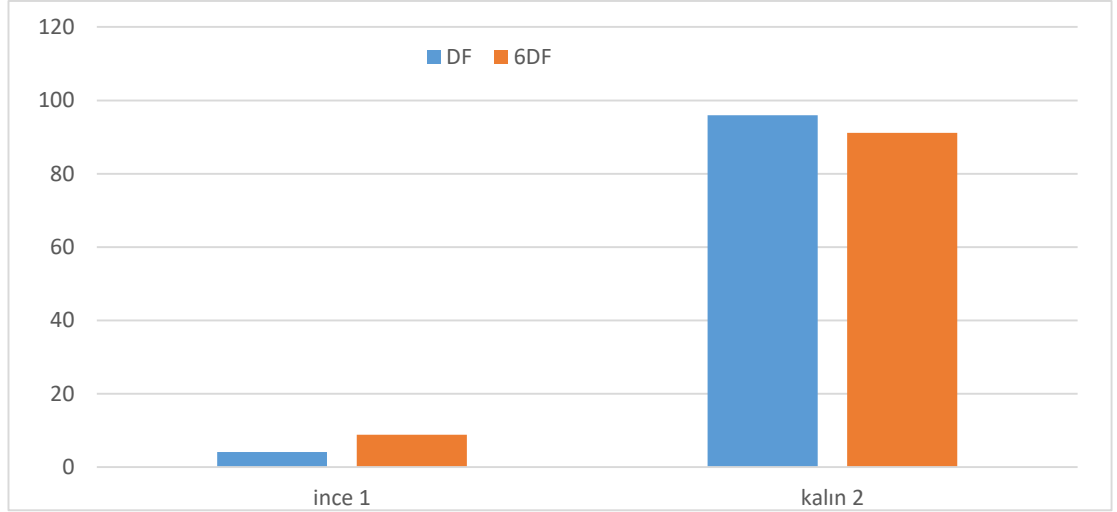


Şekil 6: Çocukların 1. Büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Tablo 19’da ve Şekil 7’de 6 aylık takibi yapılan çocukların birinci büyük azı dişlerinin başlangıçta ve 6 aylarda DF dağılımları görülmektedir. Başlangıçta 294 birinci büyük azıdan 12’si (%4,08) ince fenotipteyken, 6.ayda 26 diş (%8,84) ince fenotip olarak bulunmuştur. Yapılan ki-kare testinde başlangıç ve 6 aylardaki DF arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p= 0,019$). **Buna göre 6 ay içinde birinci büyük azılarda 6 ay içinde ince DFnin arttığı görülmüştür.**

Tablo 19: Çocukların 1. büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

		n	%
DF	İnce	12	4,08
	Kalın	282	95,92
6.ay DF	İnce	26	8,84
	Kalın	268	91,16

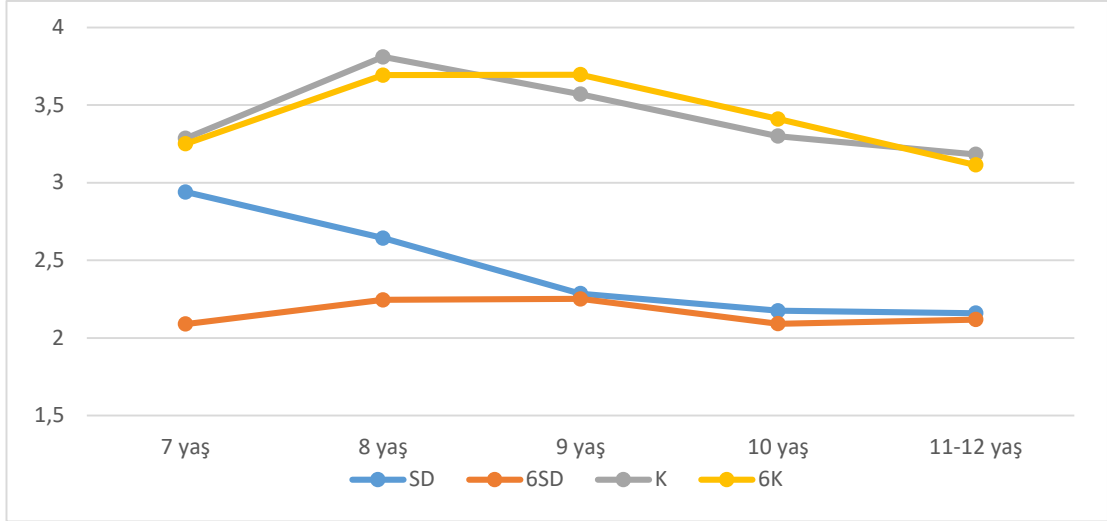


Şekil 7: Çocukların 1. Büyük azı dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF yüzde dağılımı

Şekil 8 ve Tablo 20’de 6 aylık takibi yapılan çocukların sürmüş ön grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ve başlangıç ile 6. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre **sürmüş ön grup dişlerde başlangıç ve 6. aylardaki SD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanırken ($p=0,000$); K değerinde anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p=0,308$).**

Tablo 20: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

yaş	N	%	SD başlangıç	SD 6.ay	K başlangıç	K 6.ay
7	28	6,4	2,94±0,55	2,09±0,43	3,29±0,94	3,25±0,89
8	117	26,6	2,64±0,59	2,25±0,58	3,81±1,23	3,69±1,01
9	151	34,3	2,28±0,51	2,25±0,41	3,60±1,16	3,70±1,09
10	100	22,7	2,17±0,45	2,09±0,41	3,30±1,06	3,41±1,04
11	44	10,0	2,16±0,48	2,12±0,42	3,18±1,13	3,11±1,02
T	440	100	2,38±0,59	2,19±0,47	3,51±1,16	3,54±1,05

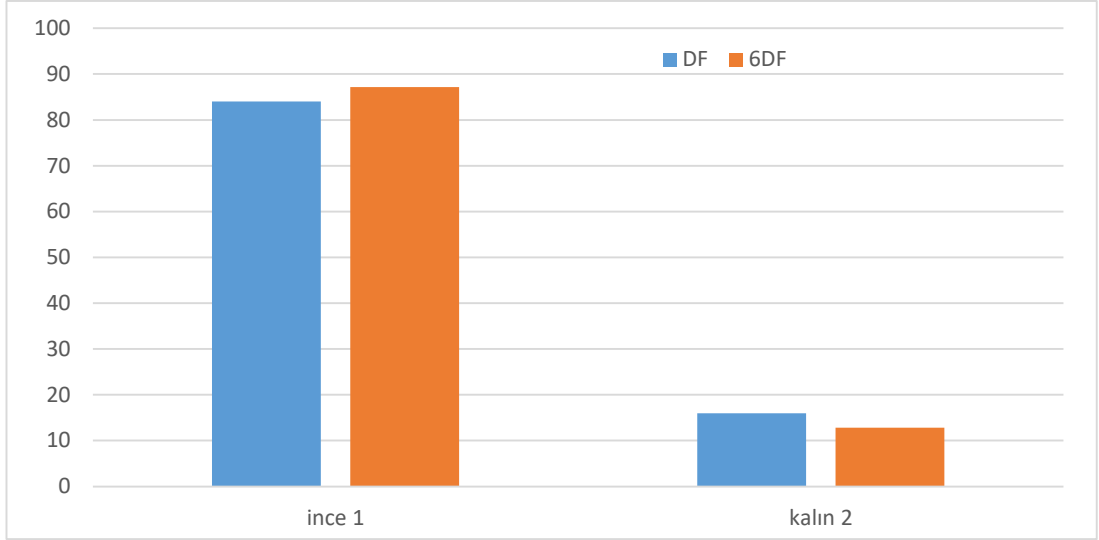


Şekil 8: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Tablo 21’de ve Şekil 9 6 aylık takibi yapılan çocukların sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF yüzdeleri görülmektedir. Buna göre sürmüş kesici ve kanin dişlerinin DF başlangıç ve 6 aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p=0,190$).

Tablo 21: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

DF	ince		kalın		Toplam
	n	%	n	%	
Başlangıç	369	84,05	70	15,95	439
6.ay	374	87,18	55	12,82	429

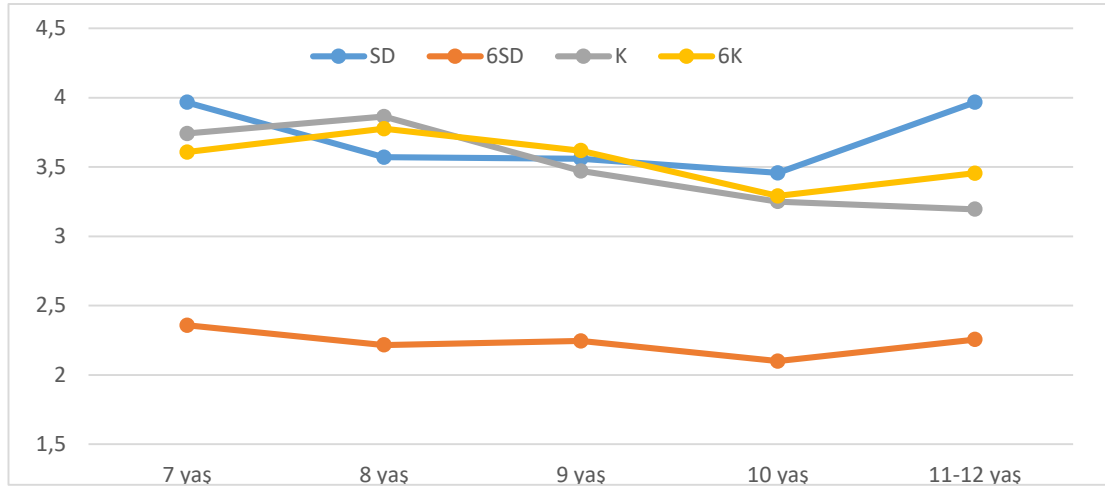


Şekil 9: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ön grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları

Tablo 22’de ve Şekil 10 6 aylık takibi yapılan çocukların sürmekte olan ön grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ve başlangıç ile 6. aylardaki SD, K ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre sürmekte olan ön grup dişlerde başlangıç ve 6. aylardaki SD istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanırken ($p=0,000$); K anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p= 0,273$). **Buna göre sürmekte olan ön grup dişlerin başlangıç SD 6. aya göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.**

Tablo 22: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

yaş	N	%	SD başlangıç	SD 6.ay	K başlangıç	K 6.ay
7	54	28,3	3,97±0,58	2,36±0,57	3,74±1,23	3,25±1,10
8	68	35,6	3,57±0,56	2,22±0,55	3,86±1,21	3,69±1,02
9	39	20,4	3,56±0,52	2,55±0,39	3,47±1,14	3,70±1,06
10	21	11,0	3,46±0,42	2,10±0,45	3,25±1,03	3,41±1,03
11	9	4,7	3,97±0,72	2,25±0,69	3,19±1,14	3,11±1,04
Toplam	191	100	3,66±0,56	2,21±0,50	3,52±1,16	3,54±1,05

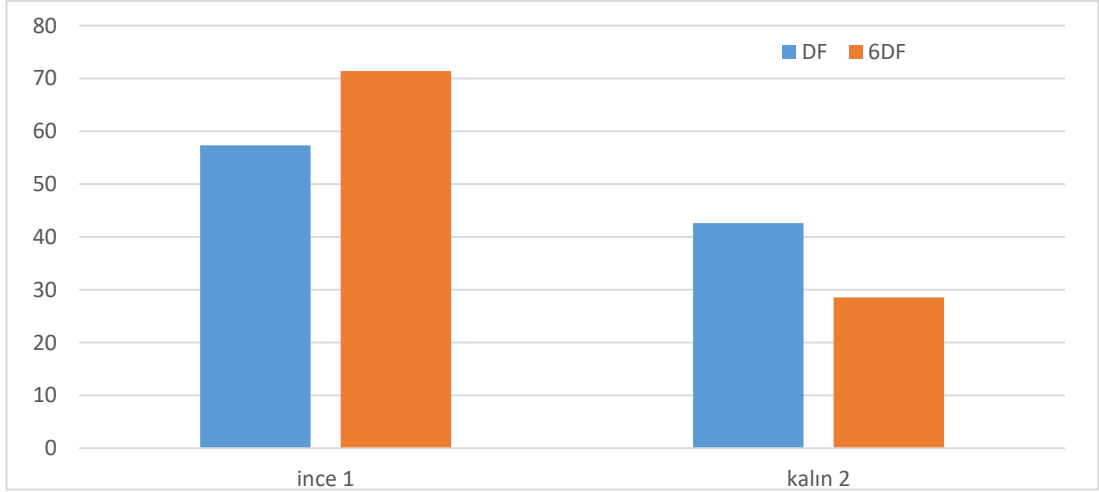


Şekil 10: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Tablo 23'te ve Şekil 11'de sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF yüzdeleri görülmektedir. Buna göre sürmekte olan kesici ve kanin dişlerinin DF başlangıç ve 6 aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,011$). **Sürmekte olan ön grup dişlerde kalın DF, 6. ayda başlangıca göre anlamlı derecede düştüğü bulunmuştur.**

Tablo 23: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

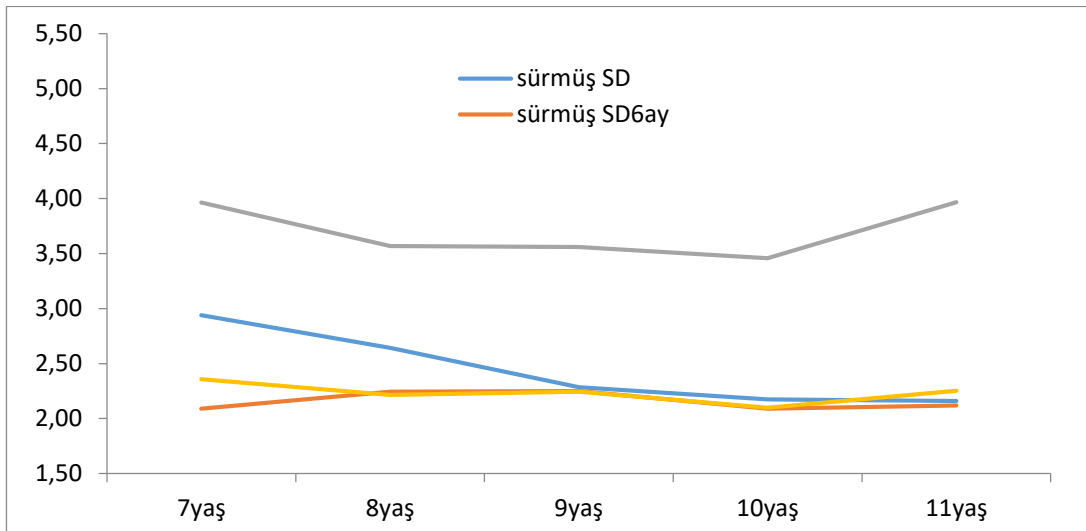
DF	ince		kalın		Toplam
	n	%	n	%	
Başlangıç	70	57,38	52	42,62	122
6.ay	135	71,43	54	28,57	189



Şekil 11: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları

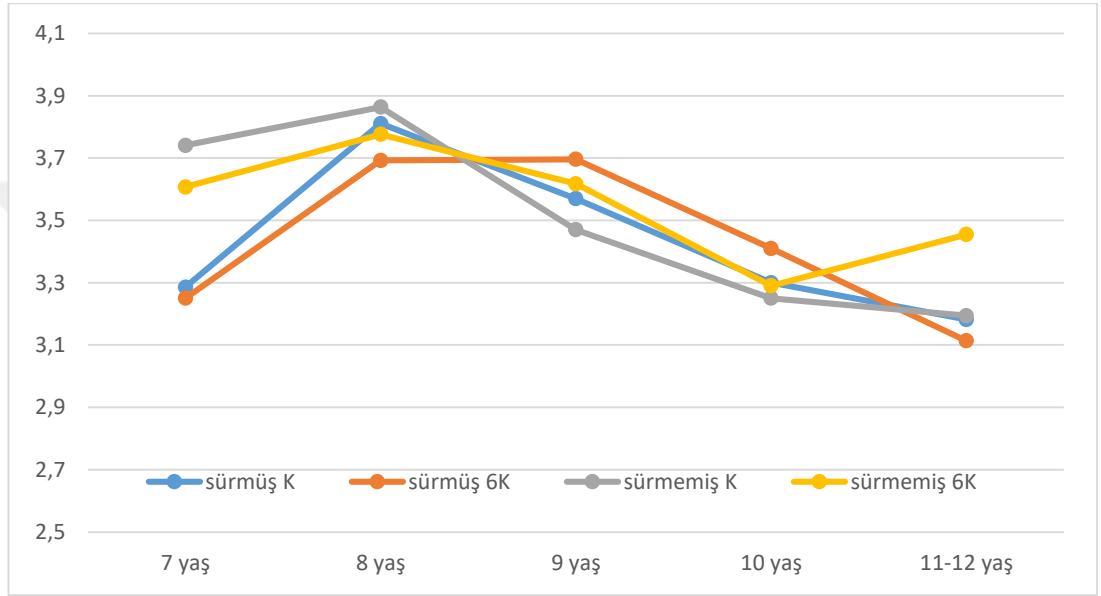
Şekil 12’de sürmüş ve sürmekte olan ön grup dişlerinin yaşlara göre başlangıç ve 6. aylardaki SD değerlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmüş ve sürmekte olan dişlerin SD istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,000$).

Başlangıçta ön bölgedeki sürmekte olan dişlerde SD, tüm yaşlarda hem sürmüş hem de 6 ay sonrasında takibi ile anlamlı olarak yüksektir.



Şekil 12: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan ön grup dişlerinin yaşlara göre başlangıç ve 6. aylardaki SD değerlerinin değişimi

Şekil 13'te sürmüş ve sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki K değerlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre yaşlara göre hem sürmüş ve hem de sürmekte olan dişlerin K değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,1531$).

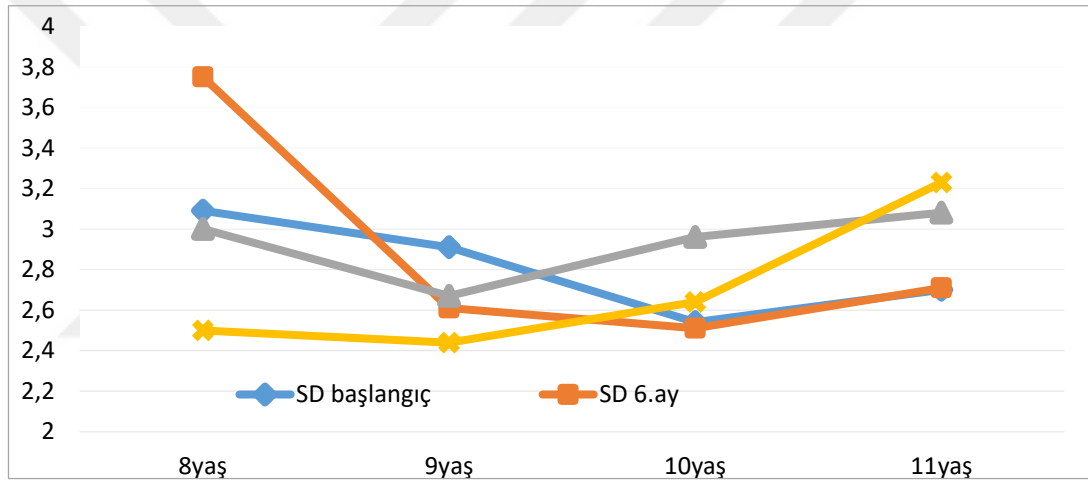


Şekil 13: Çocukların yaşlara göre alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan ön grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki K değerlerinin değişimi

Tablo 24'te ve Şekil 14'te 6 aylık takibi yapılan çocukların sürmüş arka grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ve SD, K ortalama-standart sapma değerleri görülmektedir. Buna göre sürmüş arka grup dişlerde SD başlangıç ve 6. aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken ($p=0,519$); K anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,037$). **Sürmüş arka bölge dişlerinde K değerinde yaşla artış görülmüştür.**

Tablo 24: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş arka grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ile başlangıç ve 6 aylardaki, SD ve K ortalama-standart sapma değerleri

yaş	n	%	SD başlangıç	SD 6.ay	K başlangıç	K 6.ay
8	2	4,3	3,09±0,12	3,75±0,11	3±0	2,50±0,71
9	9	19,1	2,91±0,43	2,61±0,37	2,67±1	2,44±0,73
10	23	48,9	2,54±0,34	2,52±0,41	2,96±1,02	2,64±0,73
11	13	27,7	2,70±0,33	2,71±0,21	3,08±0,95	3,23±1,01
T	47	100	2,68±0,38	2,64±0,42	2,94±0,96	2,76±0,85



Şekil 14: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki SD ve K değerleri

Tablo 25'te sürmüş arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları görülmektedir. Buna göre sürmüş premolar ve ikinci büyük azı dişlerinin DF başlangıç ve 6 aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p= 0,987$).

Tüm arka sürmüş diş bölgeler ince fenotip mevcuttur.

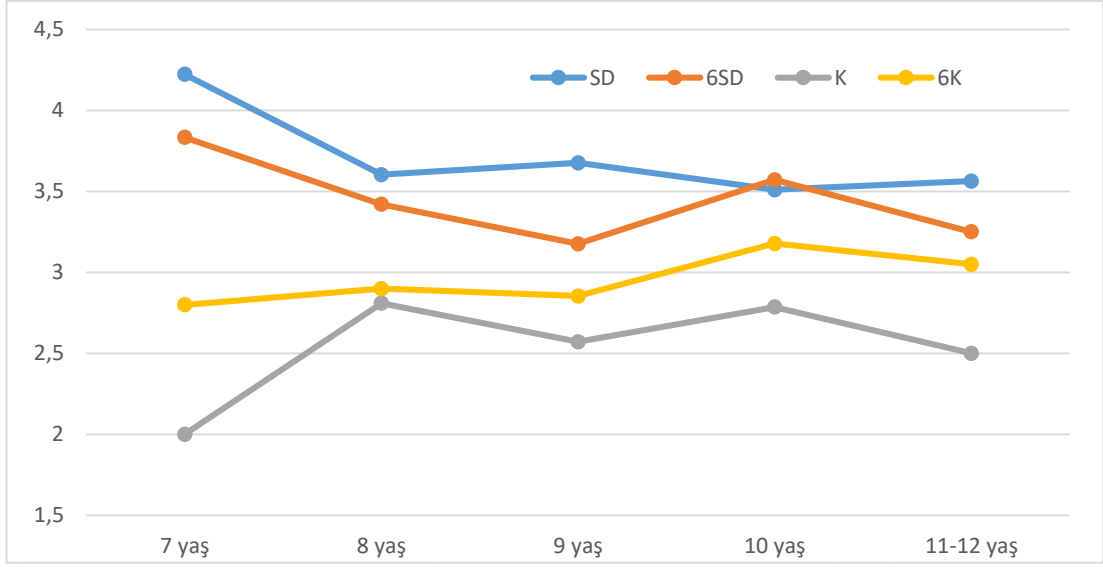
Tablo 25: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki DF dağılımları

DF	ince		kalın		Toplam
	n	%		%	
Başlangıç	44	97,78	1	2,22	45
6.ay	45	97,82	1	2,17	46

Tablo 26’da ve Şekil 15’te 6 aylık takibi yapılan sürmekte olan arka grup dişlerinin yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri ve SD ve K ortalama-standart sapma değerleri görülmektedir. Buna göre sürmekte olan arka grup dişlerde SD ve K başlangıç ve 6.aylar arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,000$; $p= 0,008$). **Sürmemiş arka grup dişlerde başlangıç SD değerleri 6. Ay değerlerine göre yüksek, K değerleri düşük bulunmuştur. Ayrıca SD değerleri yaşla düşerken K değerleri artmaktadır.**

Tablo 26: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylarda yaşlara göre dağılımları, yüzdeleri, SD ve K değerleri ortalamaları

yaş	Sürmekte olan arka dişler		SD		K	
	n	%	Başlangıç	6.ay	Başlangıç	6.ay
7	5	3,5	4,22±0,63	3,83±0,84	2±1	2,80±0,84
8	40	28,0	3,60±0,66	3,42±0,90	2,81±1,21	2,90±0,90
9	50	35,0	3,68±0,75	3,18±0,74	2,57±0,96	2,85±0,74
10	28	19,6	3,51±0,68	3,57±1,16	2,79±1,31	3,18±1,16
11	20	14,0	3,56±1,10	3,25±0,94	2,50±0,76	3,05±0,94
T	143	100	3,63±0,75	3,36±0,91	2,65±1,08	2,96±0,91

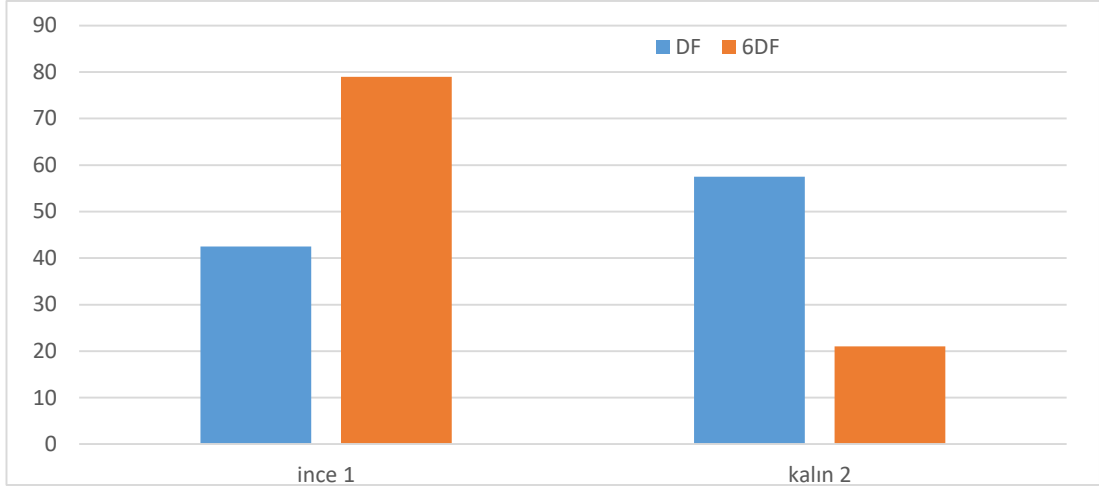


Şekil 15: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki SD ve K değerlerinin değişimi

Tablo 27’de ve Şekil 16’da sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları yüzdeleri görülmektedir. Buna göre yapılan khi kare analizinde, sürmekte olan premolar ve 2.büyük azı dişlerinin DF başlangıç ve 6. aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,000$). Buna göre sürmekte olan arka grup dişlerde ince DF, 6. ayda başlangıca göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. **En belirgin değişim bu grupta görülmektedir. 6 ay içinde sürmekte olan premolar ve ikinci büyük azı dişlerinin DF görünümü kalından incelemeye geçmektedir.**

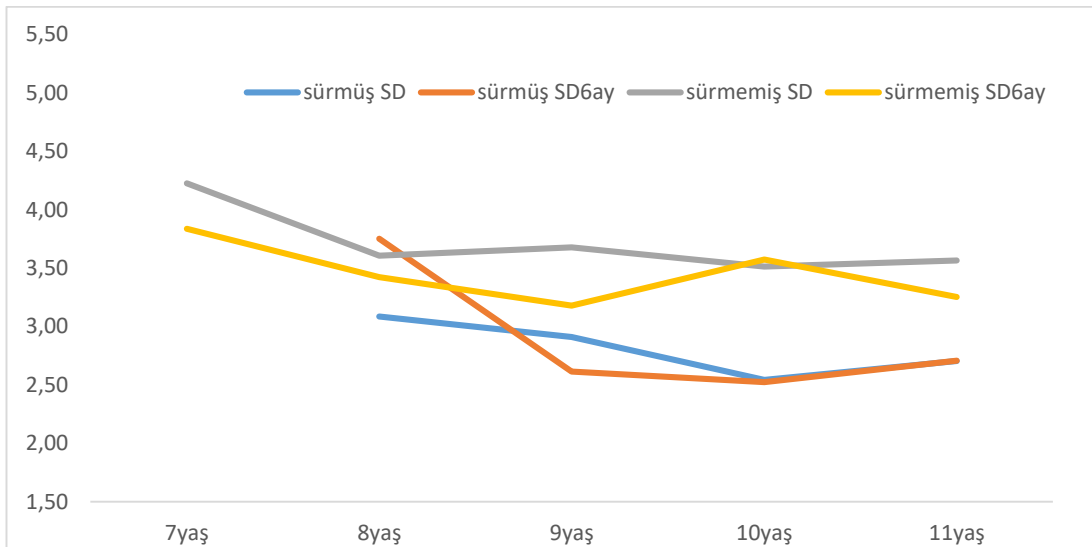
Tablo 27: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları

		ince		kalın		Toplam
		n	%	n	%	
DF	Başlangıç	31	42,47	42	57,53	73
	6.ay	109	78,99	29	21,01	138



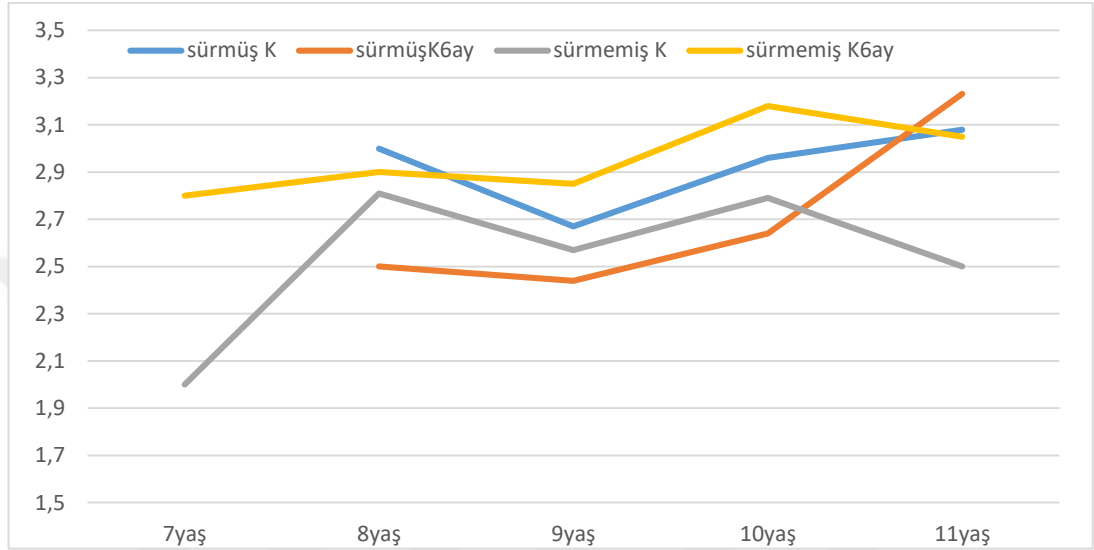
Şekil 16: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki DF dağılımları

Şekil 17’de sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki SD değerlerinin yaşlara göre karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmüş ve sürmekte olan dişlerin SD değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,000$). Sürmemiş arka bölge dişlerinde SD değerlerinde düşme anlamsız olurken sürmüş arka bölge dişlerine göre anlamlı derecede yüksektir. **Sürmemiş arka bölge dişlerinin SD değerleri sürmüş dişlere 6 ayda ulaşamamaktadır.**



Şekil 17: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6. aylardaki SD değerlerinin değişimi

Şekil 18’de sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki K değerlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmüş ve sürmekte olan dişlerin K istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,273$). **Sürmemiş arka bölge dişlerinin K değerleri sürmüş dişlere 6 ayda ulaşmaktadır**



Şekil 18: Çocukların alt ve üst çenedeki sürmüş ve sürmekte olan arka grup dişlerinin başlangıç ve 6 aylardaki K değerlerinin değişimi

6.3. 12 aylık bulgular

Boylamsal çalışmamızın bulguları, demografik verileri takiben birinci büyük azı dişlerinin kendi içinde, diğer tüm dişlerin kendi içinde, sürmüş dişlerin kendi içinde ve sürmekte olan dişlerin kendi içinde kıyaslanması şeklinde dört grup halinde değerlendirilmiştir.

6.3.1. Demografik Değerlendirmeler

Çalışmaya başlangıçta katılan 100 çocuktan 48’i 12.ay kontrollerine gelerek çalışmaya dahil edilmiştir. Birinci yılda 52 çocuk çalışmaya katılamamıştır.

Tablo 28’de çalışmamıza dahil edilen çocukların yaşı, annenin doğum yaşı, kardeş sayısı, kaçınıcı kardeş olduğu ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. Çocukların yaş ortalaması $8,75 \pm 1,12$ olarak saptanmıştır. Annelerin doğum yaşı $30,46 \pm 5,2$ olarak saptanmıştır. Çocukların kardeş sayısı $2,6 \pm 0,87$; kardeşler arasında doğum sırası $2,13 \pm 0,91$ olarak bulunmuştur.

Tablo 28: Çocukların yaşları, anne doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğu ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

	n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
yaş	48	$8,75 \pm 1,12$	9 (7-11)
Anne doğum yaşı	39	$30,46 \pm 5,2$	30 (21-42)
Kardeş sayısı	40	$2,6 \pm 0,87$	2 (1-5)
Kaçınıcı kardeş	40	$2,13 \pm 0,91$	2 (1-5)

Tablo 29’da çalışmamıza dahil edilen çocukların cinsiyet, doğum şekli ve doğum zamanının olduğu verileri yüzde olarak görülmektedir. Çalışmamızda 1 senelik takibini yaptığımız 28 erkek (%58,3), 20 kız (%41,7) toplam 48 çocuk katılmıştır. Bu hastalardan 17 çocuk normal doğum (%42,5) ile doğarken, 23 çocuğun sezaryen (%57,5) ile doğduğu saptanmıştır. Aynı şekilde 1 senelik takibini yaptığımız hastalardan 10 çocuk erken doğum (%25,0) ile doğarken, 30 çocuğun zamanında (%75) doğduğu saptanmıştır.

Tablo 29: Çocukların cinsiyet, doğum şekli (normal/sezaryen) ve doğum zamanı (erken/zamanında) yüzdeleri

		n	%
Cinsiyet	Erkek	28	58,3
	Kız	20	41,7
Doğum	Normal	17	42,5
	Sezaryen	23	57,5
Doğum	Erken	10	25,0
	Zamanında	30	75,0

Tablo 30’da çalışmaya dahil edilen çocukların başlangıç, 6. Ay ve 12. aylardaki daimî diş sayıları, süt dişi sayıları, DMFT ve dft ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. 48 çocuğun daimi diş sayılarının ortalaması başlangıçta $12,88 \pm 4,38$; 6. ayda $14,63 \pm 4,13$; 12. ayda $16,94 \pm 5$ olarak bulunmuştur. 48 çocuğun süt dişi sayılarının ortalaması başlangıçta $9,23 \pm 4,21$; 6. ayda $7,73 \pm 3,49$; 12. ayda $6,08 \pm 3,8$ olarak bulunmuştur. 48 çocuğun DMFT indeks değerleri ortalaması başlangıçta $1,54 \pm 1,65$, 6. ayda $1,81 \pm 1,71$, 12. ayda $2,27 \pm 1,88$ olarak bulunurken; dft indeks değerleri ortalaması ise başlangıçta $4,9 \pm 2,56$, 6. ayda $4,48 \pm 2,7$, 12. ayda $3,77 \pm 2,64$ olarak bulunmuştur.

Tablo 30: Çocukların başlangıç, 6. Ay ve 12. aylardaki daimi diş sayıları, süt dişi sayıları, DMFT ve dft ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

		n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Daimi	Başlangıç	48	$12,88 \pm 4,38$	12 (3 -23)
	6.ay	48	$14,63 \pm 4,13$	14 (8 -25)
	12.ay	48	$16,94 \pm 5$	17 (9 -28)
Süt	Başlangıç	48	$9,23 \pm 4,21$	9 (0 -18)
	6. ay	48	$7,73 \pm 3,49$	8,5 (0 -16)
	12. ay	48	$6,08 \pm 3,8$	6 (0 -13)
DMFT	Başlangıç	48	$1,54 \pm 1,65$	1 (0 -5)
	6.ay	48	$1,81 \pm 1,71$	1,5 (0 -6)
	12.ay	48	$2,27 \pm 1,88$	2 (0 -6)
dft	Başlangıç	48	$4,9 \pm 2,56$	5 (0 -11)
	6.ay	48	$4,48 \pm 2,7$	4 (0 -11)
	12.ay	48	$3,77 \pm 2,64$	3,5 (0 -10)

Tablo 31’de çalışmaya dahil edilen çocukların başlangıç, 6. ve 12. aylardaki Pİ ve Gİ ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. 48 çocuğun Pİ ortalamaları başlangıçta $1,29 \pm 0,32$, 6. ayda $1,28 \pm 0,33$, 12. ayda $1,1 \pm 0,32$ olarak bulunurken; Gİ ortalamaları başlangıçta $1,09 \pm 0,29$, 6. ayda $1,13 \pm 0,33$, 12. ayda ise $1,08 \pm 0,26$ olarak bulunmuştur.

Tablo 31: Çocukların başlangıç, 6.ay ve 12.ay Pi ve Gi ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

	n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
Pİ başlangıç	48	1,29 ± 0,32	1,28 (0,65 -2,21)
Pİ 6.ay	48	1,28 ± 0,33	1,28 (0,5 -2)
Pİ 12.ay	48	1,1 ± 0,32	1,11 (0,5 -2,2)
Gİ başlangıç	48	1,09 ± 0,29	1,12 (0,33 -1,95)
Gİ 6.ay	48	1,13 ± 0,33	1,17 (0,45 -1,91)
Gİ 12.ay	48	1,08 ± 0,26	1,1 (0,53 -1,95)

Tablo 32’de cinsiyete göre çocukların yaşları, annenin doğum yaşı, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğunun karşılaştırılması görülmektedir. Çalışmamıza katılan çocuklarda yaş, annenin doğum yaşı, kardeş sayısı, kaçınıcı kardeş olarak doğması bakımından her iki cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (p=0,689, p=0,072, p=0,871, p=0,935).

Tablo 32: Çocukların cinsiyete göre yaşlarının, annenin doğum yaşının, kardeş sayısı ve kaçınıcı kardeş olduğunun karşılaştırılması

	Cinsiyet				p
	Erkek		Kız		
	Ort±St.Sapma	Medyan (%25-%75)	Ort±St.Sapma	Medyan (%25-%75)	
Yaş [‡]	8,79 ± 1,1	9 (8 -10)	8,7 ± 1,17	9 (8 -9)	0,689
Anne doğum yaşı [†]	31,77 ± 5,75	31 (27 -34)	28,76 ± 3,91	29 (27 -30)	0,072
Kardeş sayısı [‡]	2,61 ± 0,84	2 (2 -3)	2,59 ± 0,94	2 (2 -3)	0,871
Kaçıncı [‡]	2,09 ± 0,85	2 (1 -3)	2,18 ± 1,01	2 (2 -3)	0,935

[†]Student t testi, [‡]Mann Whitney U testi

*p<0,05 düzeyinde anlamlı

Tablo 33'te cinsiyete göre çocukların doğum türü ve doğum zamanlarının karşılaştırılması görülmektedir. Doğum şekli ve doğum zamanı bakımından kızlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,884$, $p=0,349$).

Tablo 33: Çocukların cinsiyete göre doğum türü (normal/ sezaryen) ve doğum zamanlarının (erken/ zamanında) karşılaştırılması

		Cinsiyet				
		Erkek		Kız		
		n	%	n	%	
Doğum	Normal	10	43,5	7	41,2	0,884
	Sezaryen	13	56,5	10	58,8	
Doğum	Erken	7	30,4	3	17,6	0,349
	Zamanında	16	69,6	14	82,4	

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, Kikare testi

Tablo 34 ve 35'te yaşlara göre başlangıç, 6. ay ve 12. aylardaki daimî diş sayısı süt dişi sayısı, DMFT ve dft sayısının korelasyonun incelenmesi görülmektedir. Yaş ile daimî diş sayısı arasında pozitif yönde güçlü bir korelasyon saptanmıştır ($r=0,628$, $p=0,001$). **Yaş ile değişkenler arasında korelasyon saptandığından iki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizine dahil edilmemiştir.**

Tablo 34: Çocukların yaşlara göre başlangıç, 6. ay ve 12. aylardaki daimi diş sayısı ve süt dişi sayısının korelasyonu

	Daimi			Süt		
	başlangıç	6.ay	12. ay	başlangıç	6.ay	12. ay
n	48	48	48	48	48	48
r	,628**	,612**	,660**	-,478**	-,518**	-,557**
p	,000	,000	,000	,001	,000	,000

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, r: Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 35: Çocukların yaşlara göre başlangıç, 6. ay ve 12. aylardaki DMFT ve dft değerlerinin korelasyonu

	DMFT			dft		
	başlangıç	6.ay	12. ay	başlangıç	6.ay	12. ay
n	48	48	48	48	48	48
r	,296*	,346*	,306*	-,388**	-,358*	-,478**
p	,041	,016	,034	,006	,013	,001

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, r: Spearman korelasyon katsayısı

Tablo 36’da daimi diş sayısının zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması görülmektedir. Daimi diş sayısı bakımından zamanlar arasında anlamlı derecede değişim saptanırken (p=0,001), cinsiyet ve zaman*cinsiyet etkisinin daimi diş sayısında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır (p=0,655, p=0,513).

Tablo 36: Çocukların daimi diş sayılarının zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	p
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	
Daimi	Erkek	12,57 ± 4,69	14,29 ± 4,43	16,86 ± 5,3	0,655
	Kız	13,3 ± 3,99	15,1 ± 3,74	17,05 ± 4,7	
p		0,001*			0,513 [†]

*p<0,05 düzeyinde anlamlı , İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi [†]cinsiyet ve zaman interaksyonu

Tablo 37’de daimî diş sayısının zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Daimi diş sayısı bakımından 12.ay, 6.ay ve başlangıca göre (p=0,001, p=0,001); 6.ay, başlangıca göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,001).

Tablo 37: Çocukların daimi diş sayılarının zamanlara göre çoklu karşılaştırması

Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,001*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,001*

Tablo 38’de süt dişi sayısının zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması görülmektedir. Süt dişi sayısı bakımından zamanlar arasında anlamlı derecede değişim saptanırken ($p=0,001$), cinsiyetin ve zaman*cinsiyet etkisinin süt dişi sayısında farklılık yaratmadığı saptanmıştır ($p=0,495$, $p=0,166$).

Tablo 38: Çocukların süt dişi sayılarının zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
Süt	Erkek	9,71 ± 4,48	8,14 ± 3,55	6,11 ± 3,99	0,495
	Kız	8,55 ± 3,8	7,15 ± 3,41	6,05 ± 3,62	
	p	0,001*			0,166 [†]

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı , İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi [†]cinsiyet ve zaman etkileşimi

Tablo 39’da süt dişi sayısının zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Süt dişi sayısı bakımından başlangıç, 6.ay ve 12.aya göre ($p=0,001$, $p=0,001$) ve 6. ay, 12. aya göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$).

Tablo 39: Çocukların süt dişi sayılarının zamanlara göre çoklu karşılaştırması

Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,001*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,001*

Tablo 40'ta DMFT değerlerinin zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması görülmektedir. DMFT bakımından zamanlar arasında anlamlı derecede değişim saptanırken ($p=0,001$), cinsiyetin ve zaman*cinsiyet etkisinin DMFT değerlerinde farklılık göstermediği saptanmıştır ($p=0,253$, $p=0,514$).

Tablo 40: Çocukların DMFT değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
DMFT	Erkek	1,36 ± 1,7	1,61 ± 1,59	1,96 ± 1,79	0,253
	Kız	1,8 ± 1,58	2,1 ± 1,86	2,7 ± 1,95	
	p	0,001*			0,514 [†]

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı , İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi [†]cinsiyet ve zaman interaksyonu

Tablo 41'de çocukların DMFT değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. DMFT değerleri bakımından 12.ay, 6.ay ve başlangıça göre ($p=0,002$, $p=0,001$); 6.ay, başlangıca göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,008$).

Tablo 41: Çocukların DMFT değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,008*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,002*

Tablo 42'de dft değerlerinin zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre dft değerleri bakımından zamanlar arasında anlamlı derecede değişim saptanırken ($p=0,001$), cinsiyetin ve zaman*cinsiyet etkisinin dft değerlerinde farklılık göstermediği saptanmıştır ($p=0,668$, $p=0,820$).

Tablo 42: Çocukların dft değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
dft	Erkek	5 ± 2,58	4,68 ± 2,78	3,86 ± 2,59	0,668
	Kız	4,75 ± 2,59	4,2 ± 2,63	3,65 ± 2,76	
	p	0,001*			0,820†

*p<0,05 düzeyinde anlamlı , İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†cinsiyet ve zaman interaksyonu

Tablo 43'te çocukların dft değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. dft değerleri bakımından 12.ay, 6.ay ve başlangıca göre anlamlı derecede düşük bulunurken (p=0,006, p=0,001); başlangıç ve 6.ay değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,051).

Tablo 43: Çocukların dft değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	P
Başlangıç-6.ay	0,051
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,006*

Tablo 44'te Pİ değerlerinin zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması görülmektedir. Pi değerleri bakımından zamanlar arasında anlamlı derecede değişim saptanırken (p=0,001), cinsiyetin ve zaman*cinsiyet etkisinin Pi değerlerinde farklılık göstermediği saptanmıştır (p=0,101, p=0,295). Ancak bu farklılık klinik olarak anlamlı bulunmamaktadır.

Tablo 44: Çocukların plak indeks değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
Pi	Erkek	1,33 ± 0,32	1,36 ± 0,29	1,12 ± 0,29	0,101
	Kız	1,23 ± 0,32	1,16 ± 0,36	1,09 ± 0,36	
	p	0,003*			0,295†

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†cinsiyet ve zaman interaksyonu

Tablo 45'te çocukların Pİ değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Pi değerleri bakımından 12.ay, 6.ay ve başlangıça göre anlamlı derecede düşük bulunurken (p=0,006, p=0,002); başlangıç ve 6.ay değerleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,709).

Tablo 45: Çocukların Pi değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,709
Başlangıç-12.ay	0,002*
6.ay-12.ay	0,006*

Tablo 46'da Gİ değerlerinin zamana ve cinsiyete göre karşılaştırılması görülmektedir. Gi değerleri bakımından zaman ve cinsiyetin ve zaman*cinsiyet etkisinin anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır (p=0,659, p=0,146, p=0,372).

Tablo 46: Çocukların gingival indeks değerlerinin zamanlara ve cinsiyete göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
Gi	Erkek	1,15 ± 0,32	1,18 ± 0,29	1,09 ± 0,24	0,146
	Kız	1,01 ± 0,24	1,05 ± 0,36	1,07 ± 0,29	
	p	0,659			0,372†

†cinsiyet ve zaman interaksyonu

6.3.2. Sürmüş birinci büyük azı dişlerinin 12 aylık takibi

Tablo 47’de sürmüş birinci büyük azıların başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki SD değerlerinin karşılaştırılmaları görülmektedir. Buna göre sürmüş birinci büyük azıların SD değerlerinde zamanlar ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$; $p=0,015$); zaman*diş etkileşimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,367$).

Tablo 47: Çocukların 4 birinci büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda SD değerlerinin karşılaştırılması

	Başlangıç	6.ay	12.ay	
SD	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
16	2,77 ± 0,63	2,54 ± 0,5	2,38 ± 0,49	0,015*
26	2,85 ± 0,55	2,55 ± 0,54	2,4 ± 0,54	
36	2,85 ± 0,42	2,83 ± 0,38	2,62 ± 0,53	
46	2,88 ± 0,49	2,77 ± 0,42	2,58 ± 0,54	
p	0,001*			0,367†

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†diş ve zaman interaksyonu

Tablo 48’de sürmüş birinci büyük azıların SD değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmüş 6’ların başlangıç SD, 6. ay ve 12. aya göre anlamlı derecede yüksekken ($p=0,001$; $p=0,001$); 6. ayda, 12. aya göre

anlamli derecede yu'kse'k bulunmu'stur ($p=0,001$). **Buna go're su'rmu's birinci bu'yu'k azilarin SD de'gerleri 12 ay su'resince anlamli derecede azalmi'stir ($p=0,001$).**

Tablo 48: C'ocukların su'rmu's 1.bu'yu'k azı di'slerinin SD de'gerlerinin zamana go're c'oklu kar'sıla'stırılması

Zaman	p
Ba'slangıç-6.ay	0,001*
Ba'slangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,001*

Tablo 49'da su'rmu's birinci bu'yu'k azilarin SD de'gerlerinin di's gruplarına go're c'oklu kar'sıla'stırılması go'ru'mektedir. Buna go're aynı c'enedeki 16-26 ve 36-46 numaralı di'slerin SD de'gerleri arasında anlamli farklılık bulunmazken ($p=0,593$; $p=0,762$); 16-36, 16-46, 26-36 numaralı di'slerin SD de'gerleri arasında anlamli farklılık bulunmu'stur ($p= 0,008$, $p=0,017$, $p=0,033$). 26 ve 46 numaralı di'slerin SD de'gerleri arasında anlamli farklılık bulunmamı'stır ($p=0,064$). **Buna go're su'rmu's u'st c'ene birinci bu'yu'k azilarin SD de'gerleri 12 ay i'inde alt c'eneye go're daha du'su'k bulunmu'stur.**

Tablo 49: C'ocukların su'rmu's birinci bu'yu'k azı di'slerinin SD de'gerlerinin di'slere go're c'oklu kar'sıla'stırılması

Di's kıyaslama	16-26	16-36	16-46	26-36	26-46	36-46
p	0,593	0,008*	0,017*	0,033*	0,064	0,762

Tablo 50'de c'ocukların su'rmu's birinci bu'yu'k azı di'slerinin ba'slangıç, 6.ay ve 12.aylara ait K de'gerlerinin kar'sıla'stırılması go'ru'mektedir. Buna go're su'rmu's birinci bu'yu'k azilarin K de'gerlerinde zamanlar ve gruplar arasında anlamli farklılık bulunurken ($p=0,001$; $p=0,001$); zaman*di's etkile'simleri arasında anlamli farklılık bulunmamı'stır ($p=0,225$).

Tablo 50: Çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda K değerlerinin karşılaştırılması

	Başlangıç	6.ay	12.ay	
K	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
16	4,29 ± 0,87	4,38 ± 0,79	4,17 ± 0,86	0,001*
26	4,51 ± 0,8	4,45 ± 0,75	4,26 ± 0,77	
36	3,26 ± 0,49	3,32 ± 0,52	3,23 ± 0,43	
46	3,25 ± 0,48	3,35 ± 0,53	3,27 ± 0,45	
p	0,001*			0,225 [†]

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

[†]diş ve zaman interaksyonu

Tablo 51’de çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerine ait K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre başlangıç ile 6. ve 12.aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken (p=0,036; p=0,043); 6. ve 12.aylar arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,039). **Buna göre sürmüş 1. Büyük azıların K değerlerinde anlamlı bir değişim saptanmıştır (p=0,001).**

Tablo 51: Çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerinin K değerlerinin zamana göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	P
Başlangıç-6.ay	0,036*
Başlangıç-12.ay	0,043*
6.ay-12.ay	0,039*

Tablo 52’de çocukların sürmüş birinci büyük azı dişlerine ait K değerlerinin diş gruplarına göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre aynı çenedeki 16-26 ve 36-46 numaralı dişlerin K değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmazken (p=0,296; p=0,855); 16-36, 16-46, 26-36, 26-46 numaralı dişlerin K değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p= 0,001, p=0,001, p=0,001, p=0,001). **Buna göre sürmüş üst çene birinci büyük azıların K değerleri 12 ay içinde alt çeneye göre daha yüksek bulunmuştur.**

Tablo 52: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin K değerlerinin dişlere göre çoklu karşılaştırılması

Diş kıyaslama	16-26	16-36	16-46	26-36	26-46	36-46
p	0,296	0,001*	0,001*	0,001*	0,001*	0,855

Tablo 53'te sürmüş birinci büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki DF değerlerinin dağılımları görülmektedir. Buna göre sürmüş 1.büyük azı dişlerinin DF değerlerinde zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,018$); diş grupları arasında ve zaman*diş etkileşimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,290$; $p=0,985$). Tüm 1.büyük azı dişlerinde kalın fenotip zamanla azalırken; ince fenotipte artış saptanmıştır. Buna göre alt ve üst çene birinci büyük azı dişlerinin DF değerlerinde fark bulunmamıştır.

Tablo 53: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda DF dağılımları

DF		Başlangıç	6.ay	12.ay	P
		n(%)	n(%)	n(%)	
İnce	16	3 (37,5)	5 (27,8)	8 (32)	0,290
	26	3 (37,5)	5 (27,8)	8 (32)	
	36	1 (12,5)	4 (22,2)	5 (20)	
	46	1 (12,5)	4 (22,2)	4 (16)	
Kalın	16	45 (24,7)	43 (25)	40 (24,2)	
	26	44 (24,2)	42 (24,4)	39 (23,6)	
	36	46 (25,3)	43 (25)	42 (25,5)	
	46	47 (25,8)	44 (25,6)	44 (26,7)	
P		0,018*			0,985 [†]

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, Genelleştirilmiş tahmin denklemleri(GEE)

[†]diş ve zaman interaksyonu

Tablo 54’te çocukların sürmüş 1. büyük azı dişlerine ait DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre başlangıç DF değerleri ile 6.ay ve 12.aylardaki DF değerlerinde anlamlı farklılık varken ($p=0,047$; $p=0,003$); 6. ay ve 12.ay arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,258$). **Buna göre sürmüş birinci büyük azı dişlerinin 12 ay içinde ince fenotip görülme sıklığı anlamlı olarak artmıştır ($p=0,018$).**

Tablo 54: Çocukların sürmüş 1.büyük azı dişlerinin DF değerlerinin zamana göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	P
Başlangıç-6.ay	0,047*
Başlangıç-12.ay	0,003*
6.ay-12.ay	0,258

6.3.3. Ön ve arka grup dişlerin 12 aylık takibinin kıyaslaması

Tablo 55’te çalışmamıza dahil ettiğimiz tüm dişlerin ön-arka ve sürmüş- sürmekte olan olarak gruplandırılması görülmektedir. Buna göre 561 sürmüş diş (%81,7), 126 sürmekte olan diş (%18,3) saptanmıştır. Bu dişlerden 372 diş (%54,1) arka grup; 315 diş (%45,9) ön grup olarak saptanmıştır.

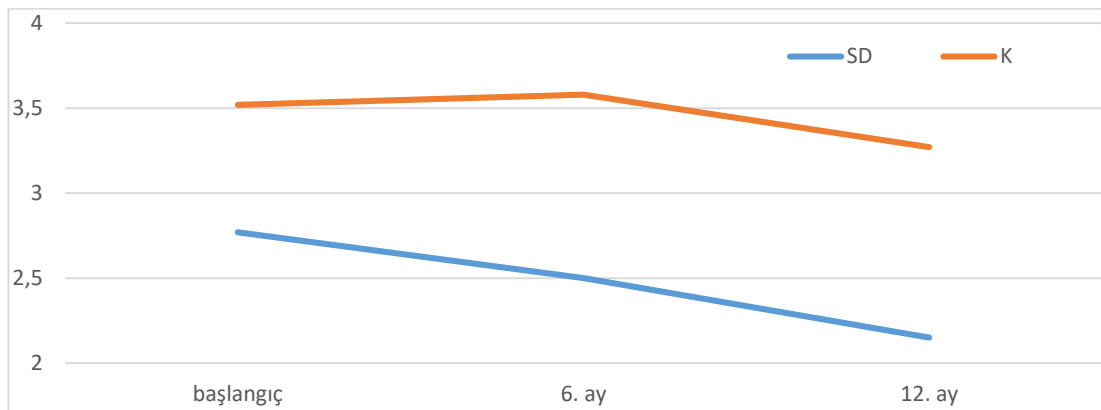
Tablo 55: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin gruplandırılması

		n	%
sürme	sürmüş	561	81,7
	sürmekte olan	126	18,3
ön-arka	arka	372	54,1
	ön	315	45,9

Tablo 56’da ve Şekil 19’da çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki SD ve K ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. Buna göre 687 dişin başlangıç SD ortalaması $2,77 \pm 0,79$; 6. ayda 674 dişin SD ortalaması $2,5 \pm 0,6$; 12. ayda 687 dişin SD ortalaması $2,15 \pm 0,55$ olarak bulunmuştur. Aynı gruptaki dişlerin başlangıç K ortalaması $3,52 \pm 1,14$; 6.ay K ortalaması $3,58 \pm 1,05$; 12.ay K ortalaması $3,39 \pm 0,98$ olarak bulunmuştur.

Tablo 56: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

		n	Ort $\pm$ St.Sapma	Medyan (Min-Max)
SD	Başlangıç	687	$2,77 \pm 0,79$	3 (1 -6)
	6. ay	674	$2,5 \pm 0,6$	2 (1 -5)
	12. ay	687	$2,15 \pm 0,55$	2 (1 -4)
K	Başlangıç	687	$3,52 \pm 1,14$	3 (1 -7)
	6. ay	674	$3,58 \pm 1,05$	3 (1 -7)
	12. ay	687	$3,39 \pm 0,98$	3 (1 -7)

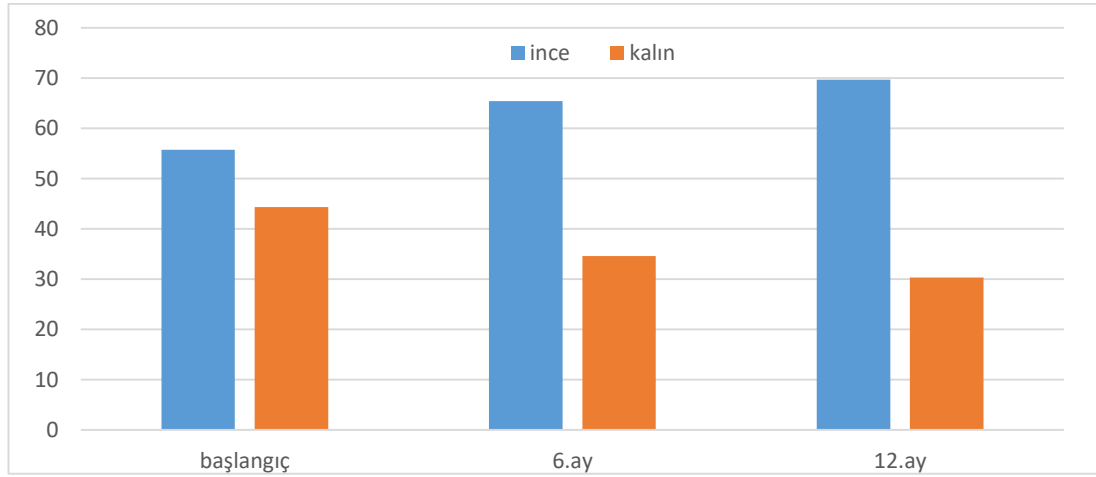


Şekil 19: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değişimi

Tablo 57’de ve Şekil 20 çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm ön ve arka bölge dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki DF dağılımları görülmektedir. Buna göre başlangıçta 383 diş (%55,7) ince DF sahipken, 304 diş (%44,3) kalın fenotip olarak saptanmıştır. 6.ayda 441 diş (%65,4) ince fenotipe sahipken, 233 diş (%34,6) kalın fenotip saptanmıştır. 12.ayda ise 479 diş (%69,7) ince fenotipte belirlenirken, 208 diş (%30,3) kalın fenotip olarak saptanmıştır.

Tablo 57: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

		DF	n	%
DF	başlangıç	İnce	383	55,7
		Kalın	304	44,3
	6. ay	İnce	441	65,4
		Kalın	233	34,6
	12. ay	İnce	479	69,7
		Kalın	208	30,3



Şekil 20: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12.aylardaki DF dağılımı

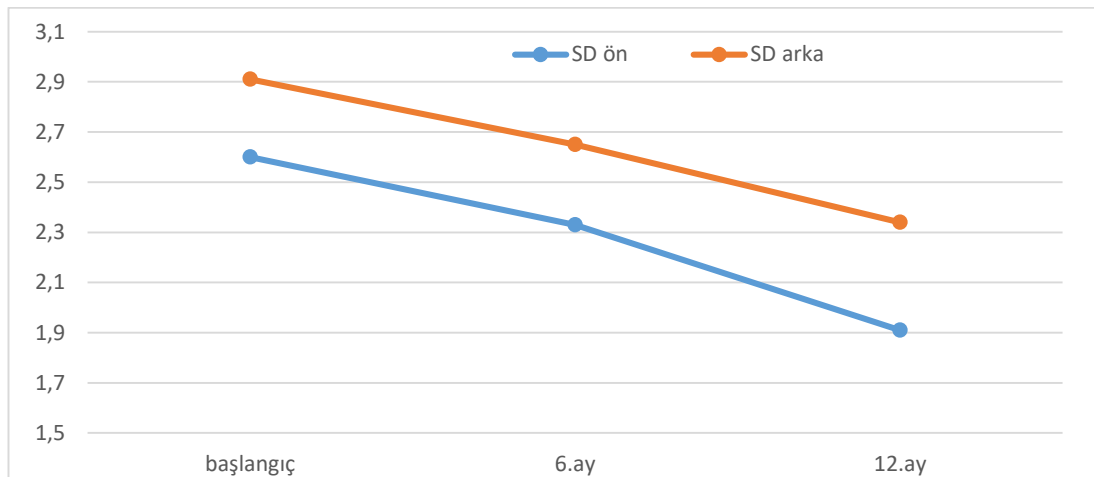
Tablo 58’de ve Şekil 21’de sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerde SD değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerin SD değerlerinde zamanlar ve ön-arka gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$; $p=0,001$); zaman*grup etkileşimleri arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,027$). Buna göre arka grup dişlerin SD başlangıç, 6.ay ve 12.ayların hepsinde ön gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$).

Tablo 58: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin SD değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	P
SD	arka	2,91 ± 0,7	2,65 ± 0,56	2,34 ± 0,5	0,001*
	ön	2,6 ± 0,86	2,33 ± 0,61	1,91 ± 0,51	
	P	0,001*			0,027*†

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†taraf ve zaman interaksyonu



Şekil 21: Çocukların sürmüş, sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12.aylardaki SD değişimi

Tablo 59’da çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm ön ve arka grup dişlerinin zamana ve taraf*zaman interaksyonuna göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre arka ve ön dişlerin SD grup içi değerlendirilmesinde başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır (p=0,0000). Aynı şekilde ön ve arka grubun SD değerleri arasında başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda anlamlı farklılık saptanmıştır (p=0,000; p=0,000; p=0,000).

Tablo 59 : Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin SD değerlerinin zamana ve taraf* zaman interaksyonuna göre çoklu karşılaştırılması

	LSD test; variable DV_1 (toplam) Probabilities for Post Hoc Tests Error: Between; Within; Pooled MS = ,40220, df= 1462,2				
Cell No.	Arka/SD6ay	Arka/SD12ay	Ön/SD	Ön/SD6ay	Ön/SD12ay
Arka/SD	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Arka/SD6ay		0.0000	0,487360	0.0000	0.0000
Arka/SD12ay			0.0000	0,865706	0.0000
Ön/SD				0.0000	0.0000
Ön/SD6ay					0.0000

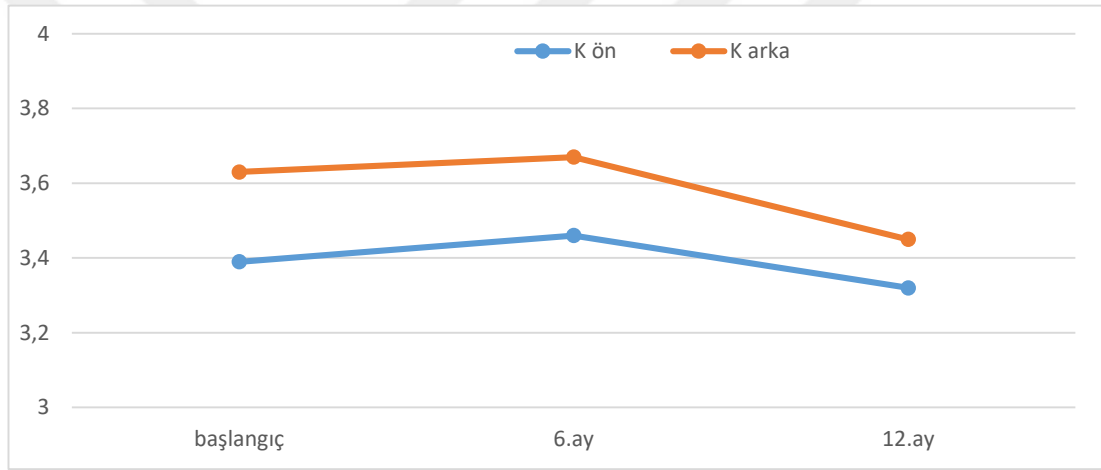
Tablo 60’ta ve Şekil 22’de sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerde K zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. K değerlerinde zamanlar ve ön-arka gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken (p=0,001; p=0,010); zaman*grup etkileşimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (p=0,086).

Tablo 60: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin K değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
K	arka	3,63 ± 1,13	3,67 ± 1,07	3,45 ± 1,05	0,010*
	ön	3,39 ± 1,14	3,46 ± 1,02	3,32 ± 0,89	
	p	0,001*			0,086†

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†taraf ve zaman interaksyonu



Şekil 22: Çocukların sürmüş, sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki K değişimi

Tablo 61’de çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre K değerleri ön ve arka grupta 6. aylarda, başlangıç ve 12. aya göre anlamlı derecede yüksekken (p= 0,008; p=0,001); başlangıçta 12. aya göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,001).

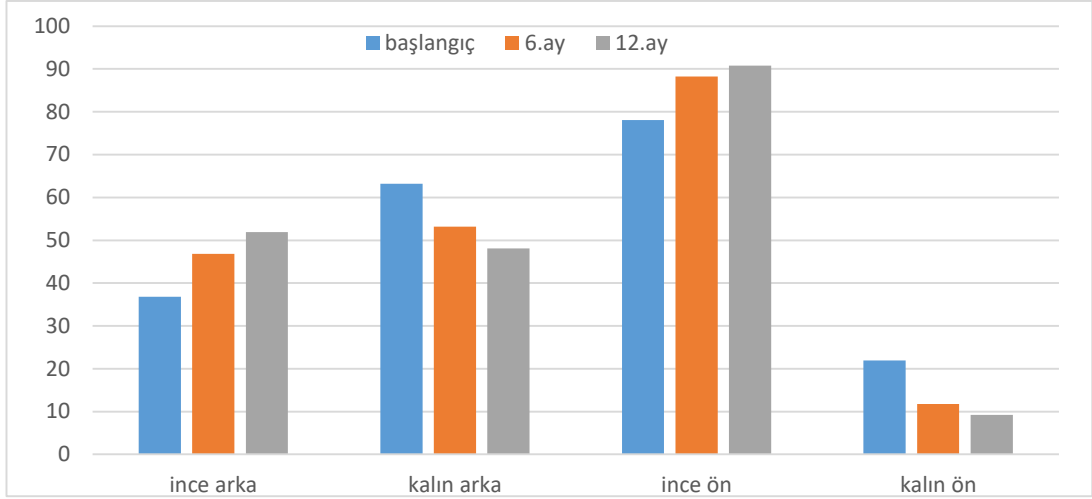
Tablo 61: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	P
Başlangıç-6.ay	0,008*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,001*

Tablo 62’de ve Şekil 23’te sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerde DF değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. DF değerlerinde zamanlar ve ön-arka gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$; $p=0,001$); zaman*grup etkileşimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,280$). Buna göre arka grupta başlangıçta 137 diş (%36,8), 6.ayda 173 diş (%46,8), 12.ayda ise 193 diş (%51,9) ince fenotipe sahipken; ön grupta ise başlangıçta 246 diş (%78,1), 6.ayda 268 diş (%88,2), 12.ayda 286 diş (%90,8) ince fenotipe sahip olarak bulunmuştur. Aynı şekilde arka grupta başlangıçta 235 diş (%63,2), 6.ayda 197 diş (%53,2), 12. Ayda ise 179 diş (%48,1) kalın fenotipine sahipken; ön grupta ise başlangıçta 69 diş (%21,9), 6.ayda 36 diş (%11,8), 12.ayda ise 29 diş (%9,2) kalın fenotipe sahip olarak bulunmuştur.

Tablo 62: Çocukların sürmüş ve sürmekte olan tüm dişlerinin DF değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

			Başlangıç	6.ay	12.ay	p
			n(%)	n(%)	n(%)	
DF	İnce	arka	137 (36,8)	173 (46,8)	193 (51,9)	0,001*
		ön	246 (78,1)	268 (88,2)	286 (90,8)	
	Kalın	arka	235 (63,2)	197 (53,2)	179 (48,1)	
		ön	69 (21,9)	36 (11,8)	29 (9,2)	
	p	0,001*				0,280 [†]



Şekil 23: Çocukların sürmüş ve sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Tablo 63'te çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerine ait DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre başlangıçta ön ve arka grubun her ikisinde de kalın fenotip 6.ay ve 12.aya göre anlamlı derecede yüksekken ($p=0,006$; $p=0,001$); 6.ay ile 12.ay arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,286$).

Tablo 63: Çocukların sürmüş, sürmekte olan tüm dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	P
Başlangıç-6.ay	0,006*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,286

6.3.4. Sürmüş ön ve arka grup dişlerin 12 aylık takibi

Tablo 64'te sürmüş dişlerin gruplandırılması görülmektedir. Çalışmamızın, sürmüş dişlerin değerlendirildiği kısmına 312 arka diş (%55,6), 249 ön diş (%44,4) olmak üzere toplam 561 diş dahil edilmiştir.

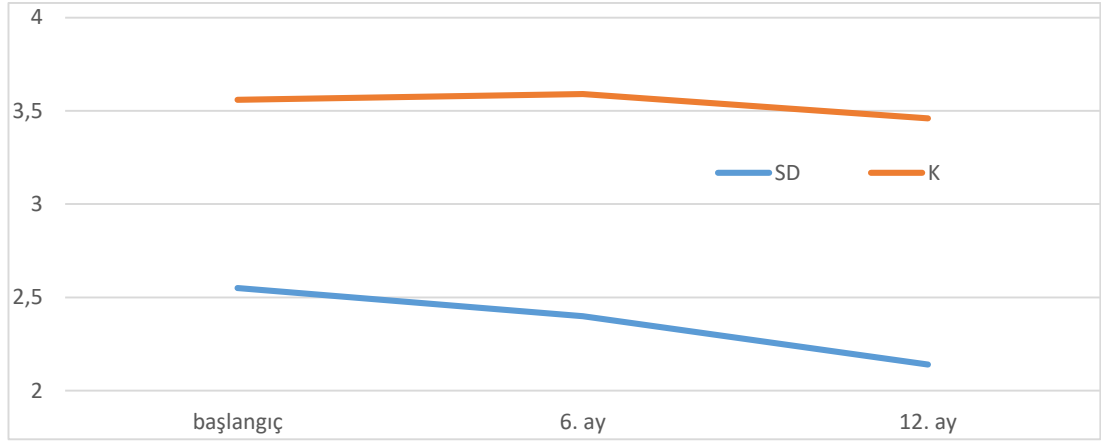
Tablo 64: Sürmüş dişlerin gruplandırılması

		n	%
ön-arka	arka	312	55,6
	ön	249	44,4

Tablo 65'te ve Şekil 24'te çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki SD ve K ortalama ve standart sapma, medyan, minimum ve maksimum değerleri görülmektedir. Buna göre sürmüş grubundaki 561 dişin başlangıç SD ortalaması $2,55 \pm 0,61$; 6. ayda 548 dişin SD ortalaması $2,4 \pm 0,53$; 12. ayda 561 dişin SD ortalaması $2,14 \pm 0,56$ bulunmuştur. Aynı gruptaki dişlerin başlangıç K ortalaması $3,56 \pm 1,08$; 6.ay K ortalaması $3,59 \pm 1,02$; 12.ay K ortalaması $3,46 \pm 0,94$ olarak bulunmuştur.

Tablo 65: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K ortalama-standart sapma, medyan (min-max) değerleri

		n	Ort $\pm$ St.Sapma	Medyan (Min-Max)
SD	Başlangıç	561	$2,55 \pm 0,61$	3 (1 -4)
	6. ay	548	$2,4 \pm 0,53$	2 (1 -4)
	12. ay	561	$2,14 \pm 0,56$	2 (1 -4)
K	Başlangıç	561	$3,56 \pm 1,08$	3 (1 -7)
	6. ay	548	$3,59 \pm 1,02$	3 (1 -7)
	12. ay	561	$3,46 \pm 0,94$	3 (1 -7)

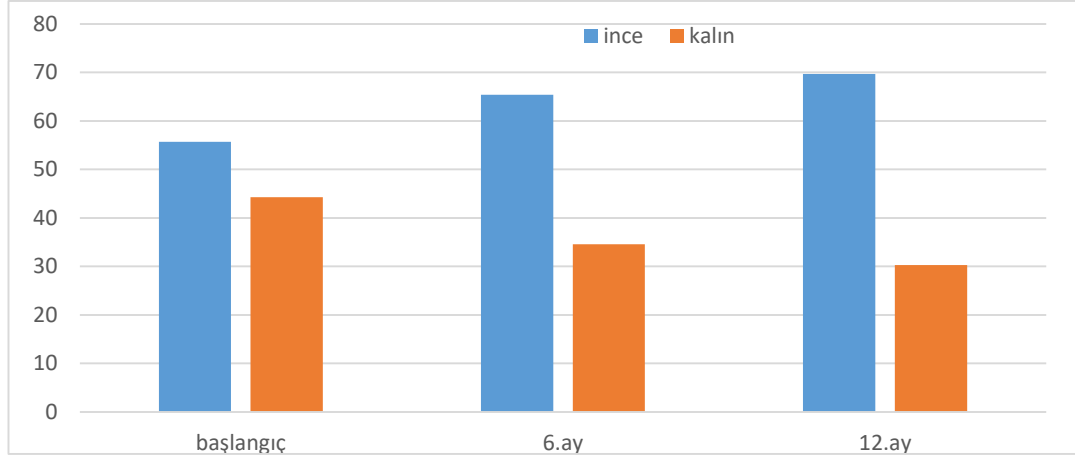


Şekil 24: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değerleri ortalamaları

Tablo 66’da ve Şekil 25’te çocukların sürmüş ön ve arka bölge dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki DF dağılımları görülmektedir. Buna göre başlangıçta 319 diş (%56,9) ince DF sahipken, 242 diş (%43,1) kalın fenotip olarak bulunmuştur. 6.ayda 340 diş (%62,0) ince fenotipe sahipken, 208 diş (%38,0) kalın fenotip olarak bulunmuştur. 12.ayda ise 372 diş (%66,3) ince fenotipte belirlenirken, 189 diş (%33,7) kalın fenotip olarak bulunmuştur.

Tablo 66: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

		n	%
DF	İnce	319	56,9
	Kalın	242	43,1
DF6	İnce	340	62,0
	Kalın	208	38,0
DF12	İnce	372	66,3
	Kalın	189	33,7



Şekil 25: Çocukların sürmüş dişlerinin başlangıç, 6. Ve 12. aylardaki DF dağılımları

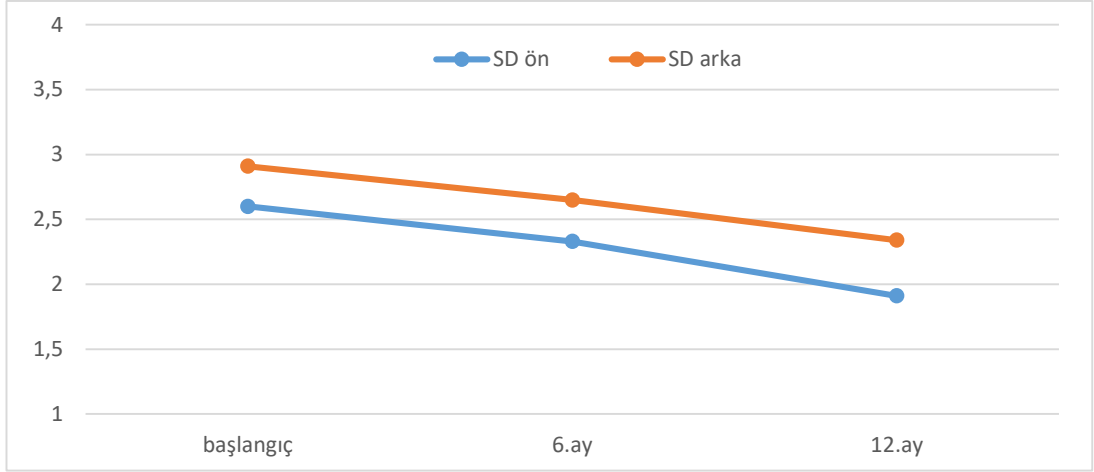
Tablo 67’de ve Şekil 26’da sürmüş dişlerde SD değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. Sürmüş grubunda SD değerlerinde zamanlar ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$); zaman*grup etkileşimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,396$). **Sürmüş ön ve arka gruptaki toplam dişlerin 12 aylık takipleri sonucu SD değerlerinin eşit miktarda anlamlı düştüğü ve arka dişlerin ön dişlerden anlamlı miktarda daha fazla SD değerleri olduğu görülmüştür.**

Tablo 67: Çocukların sürmüş dişlerinin SD değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
SD	Arka dişler	2,75 ± 0,56	2,58 ± 0,51	2,34 ± 0,5	0,001*
	Ön dişler	2,29 ± 0,57	2,17 ± 0,46	1,88 ± 0,52	
	p	0,001*			0,396†

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†taraf ve zaman interaksyonu



Şekil 26: Çocukların sürmüş ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD değişimi

Tablo 68’de çocukların sürmüş dişlerine ait SD değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre SD değerleri bakımından başlangıç değerleri, 6. ay ve 12. aya göre anlamlı derecede yüksek bulunurken ($p=0,001$, $p=0,001$); 6.ay değerleri, 12.aya göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$).

Tablo 68: Çocukların sürmüş dişlerinin SD değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,001*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,001*

Tablo 69’da ve Şekil 27’de sürmüş dişlerde K değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmüş dişlerin K değerlerinde zamanlar ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$); zaman*grup etkileşimleri arasında da anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,006$).

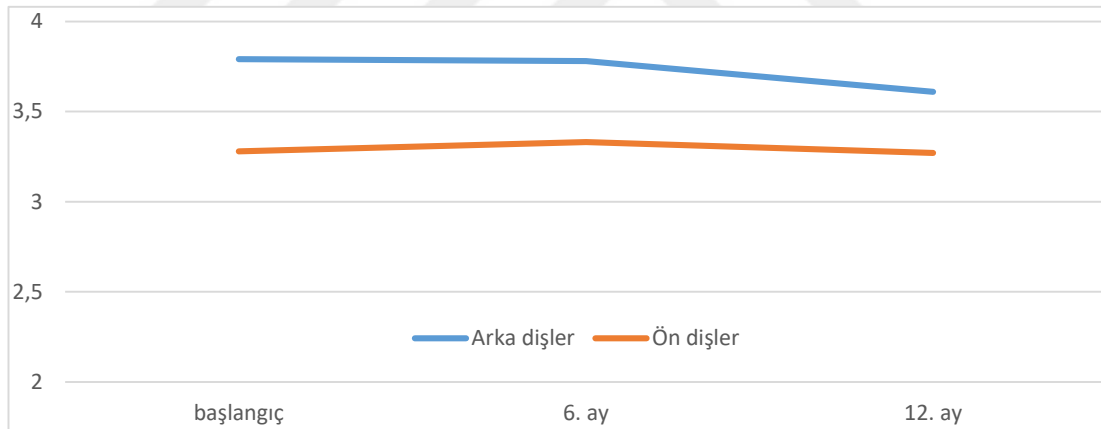
Sürmüş ön ve arka gruptaki toplam dişlerin 12 aylık takipleri sonucu K değerlerinin eşit miktarda anlamlı düştüğü ve arka dişlerin ön dişlerden anlamlı miktarda daha fazla K değerleri olduğu görülmüştür.

Tablo 69: Çocukların sürmüş dişlerinin K değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
K	Arka dişler	3,79 ± 1,07	3,78 ± 1,03	3,61 ± 0,98	0,001*
	Ön dişler	3,28 ± 1,03	3,33 ± 0,95	3,27 ± 0,84	
	p	0,001*			0,006*†

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†taraf ve zaman interaksyonu



Şekil 27: Çocukların sürmüş ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki K değişimi

Tablo 70’de çocukların sürmüş dişlerine ait K zamana ve ön arka grup*zaman interaksyonuna göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre arka grupta başlangıç ve 6. aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken (p=0,9303); başlangıç 12.ay ve 6.ay ile 12.ay arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,000; p=0,000). Ön grupta ise zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 70: Çocukların sürmüş dişlerinin K değerlerinin zamana ve taraf* zaman interaksyonuna göre çoklu karşılaştırılması

	LSD test; variable DV_1 (sürmüş)				
	Probabilities for Post Hoc Tests				
	Error: Between; Within; Pooled MS = ,98791, df= 731,90				
Cell No.	Arka/K6ay	Arka/K12ay	Ön/K	Ön/K6ay	Ön/K12ay
Arka/K	0.9303	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000
Arka/K6ay		0.0000	0.0000	0.0011	0.0000
Arka/K12ay			0.0000	0.0021	0.0135
Ön/K				0.0898	0.9205
Ön/K6ay					0.0725

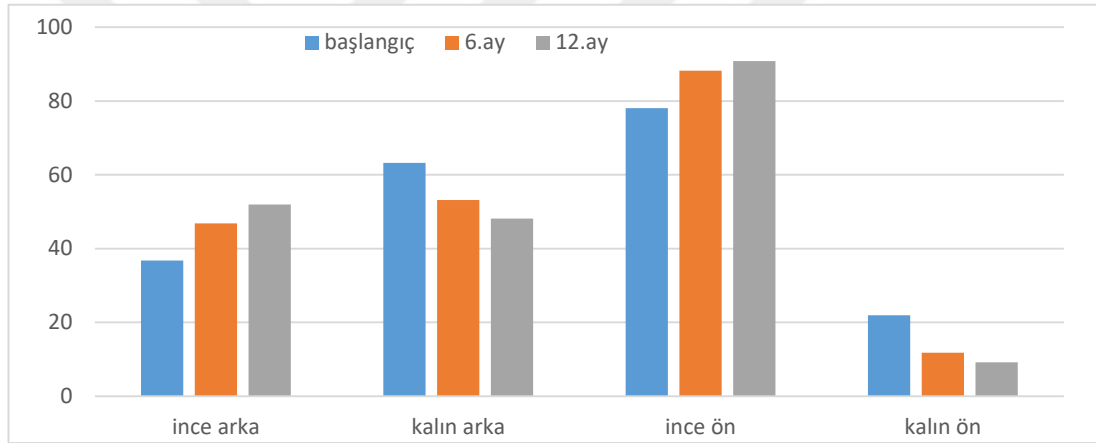
Tablo 71’de ve Şekil 28’de sürmüş dişlerde DF değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. DF değerlerinde zamanlar ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,002$; $p=0,001$); zaman*grup etkileşimleri arasında da anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,820$). Buna göre arka grupta başlangıçta 107 diş (%34,3), 6.ayda 128 diş (%41,3), 12.ayda ise 143 diş (%45,8) ince fenotipe sahipken; ön grupta ise başlangıçta 212 diş (%85,1), 6.ayda 212 diş (%89,8), 12.ayda 229 diş (%92) ince fenotipe sahip olarak bulunmuştur. Aynı şekilde arka grupta başlangıçta 205 diş (%65,7), 6.ayda 182 diş (%58,7), 12. Ayda ise 169 diş (%54,2) kalın fenotipine sahipken; ön grupta ise başlangıçta 37 diş (%14,9), 6.ayda 26 diş (%10,2), 12.ayda ise 20 diş (%8,0) kalın fenotipe sahip olarak bulunmuştur. **Sürmüş arka bölge dişlerde 12 ay süresince kalından inceye anlamlı bir değişim saptanmışken sürmüş ön bölge dişlerde başlangıçtan itibaren ince DK saptanmıştır.**

Tablo 71: Çocukların sürmüş dişlerinin DF değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

			Başlangıç	6.ay	12.ay	
			n(%)	n(%)	n(%)	
DF	İnce	Arka dişler	107 (34,3)	128 (41,3)	143 (45,8)	0,001*
		Ön dişler	212 (85,1)	212 (89,8)	229 (92,0)	
	Kalın	Arka dişler	205 (65,7)	182 (58,7)	169 (54,2)	
		Ön dişler	37 (14,9)	26 (10,2)	20 (8,0)	
		p	0,002*			0,820 [†]

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, Genelleştirilmiş tahmin denklemleri(GEE)

†taraf ve zaman interaksiyonu



Şekil 28: Çocukların sürmüş ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Tablo 72’de çocukların sürmüş dişlerine ait DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. DF değerleri bakımından başlangıç ve 6. ay ve 6. Ay ile 12. Ay arasında anlamlı farklılık bulunmazken (p=0,072, p=0,277); başlangıç ile 12.ay değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,003).

Tablo 72: Çocukların sürmüş dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	P
Başlangıç-6.ay	0,072
Başlangıç-12.ay	0,003*
6.ay-12.ay	0,277

6.3.5. Sürmekte olan ön ve arka grup dişlerin 12 aylık takibi

Tablo 73'te çalışmamıza dahil edilen başlangıçta tam olarak sürmeyip 6. veya 12. aylarda süren dişlerin gruplandırılması görülmektedir. Buna göre 60 arka diş (%47,6), 66 ön diş (%52,4) olmak üzere toplam 126 dişin takibi yapılmıştır.

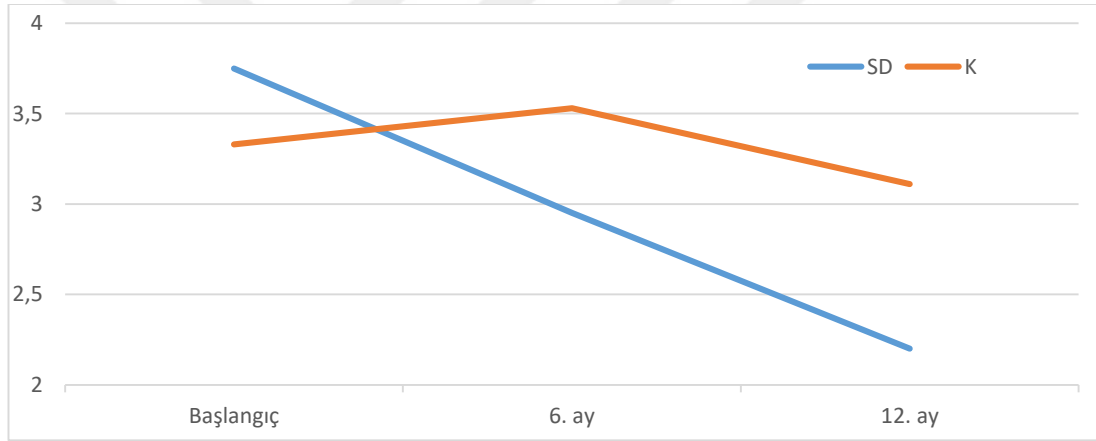
Tablo 73: Çocukların sürmekte olan dişlerinin ön ve arka bölgelerdeki gruplandırılması

		n	%
ön-arka	arka	60	47,6
	ön	66	52,4

Tablo 74'de ve Şekil 29'da çocukların sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki SD ve K değerlerinin ortalamaları görülmektedir. Sürmekte olan diş grubundaki 126 dişin başlangıç SD ortalaması $3,75 \pm 0,8$; 6. ay SD ortalaması $2,95 \pm 0,69$; 12. ay SD ortalaması $2,2 \pm 0,51$ bulunmuştur. Aynı gruptaki dişlerin başlangıç K ortalaması $3,33 \pm 1,34$; 6.ay K ortalaması $3,53 \pm 1,17$; 12.ay K ortalaması $3,11 \pm 1,11$ olarak bulunmuştur.

Tablo 74: Çocukların sürmekte olan dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değerleri ortalamaları medyan (min-max)

		n	Ort±St.Sapma	Medyan (Min-Max)
SD	Başlangıç	126	3,75 ± 0,8	4 (2 -6)
	6. ay	126	2,95 ± 0,69	3 (2 -5)
	12. ay	126	2,2 ± 0,51	2 (1 -4)
K	Başlangıç	126	3,33 ± 1,34	3 (1 -6)
	6. ay	126	3,53 ± 1,17	3 (1 -6)
	12. ay	126	3,11 ± 1,11	3 (1 -6)

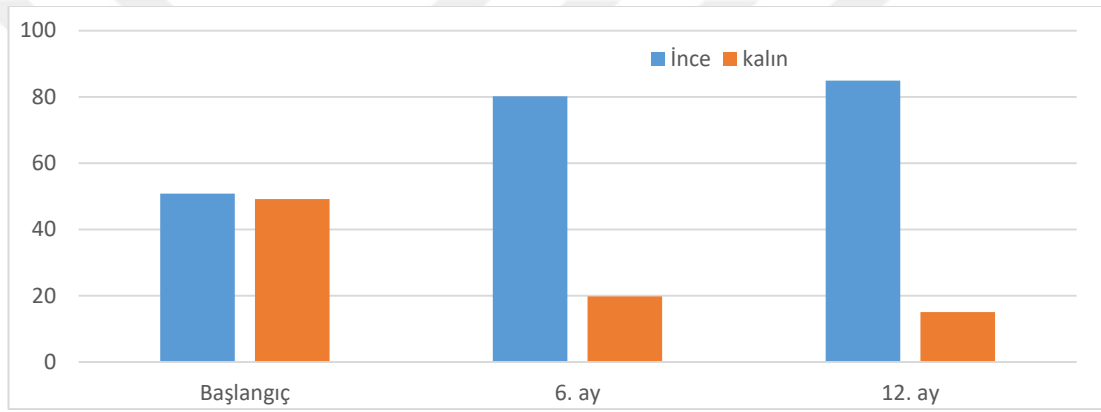


Şekil 29: Çocukların sürmekte olan dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki SD ve K değerleri ortalamaları

Tablo 75'te ve Şekil 30'da sürmekte olan tüm dişlerin başlangıç, 6.ay ve 12.aylardaki DF dağılımları görülmektedir. Başlangıçta 64 diş (%50,8) ince DF sahipken, 62 diş (%49,2) kalın fenotip olarak belirlenmiştir. 6.ayda 101 diş (%80,2) ince fenotipe sahipken, 25 diş (%19,8) kalın fenotip olarak belirlenmiştir.12.ayda ise 107 diş (%84,9) ince fenotipte belirlenirken, 19 diş (%15,1) kalın fenotip olarak belirlenmiştir.

Tablo 75: Çocukların sürmekte olan tüm dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımları

		n	%
Başlangıç	İnce	64	50,8
	Kalın	62	49,2
6. ay	İnce	101	80,2
	Kalın	25	19,8
12. ay	İnce	107	84,9
	Kalın	19	15,1



Şekil 30: Çocukların sürmekte olan öndeki ve arkadaki toplam dişlerinin başlangıç, 6. Ve 12. aylardaki ince fenotip dağılımları

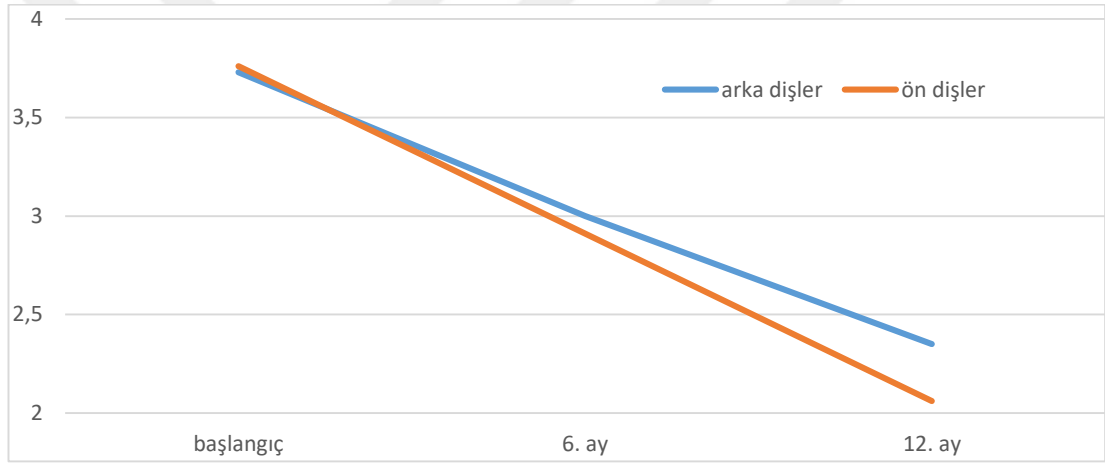
Tablo 76’da ve Şekil 31’de sürmekte olan dişlerde SD değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre sürmekte olan dişlerin SD değerlerinde zamanlar arasında anlamlı derecede değişim gözlenirken ($p=0,001$), ön ve arka grubun SD değerleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,220$). Zaman* taraf etkileşiminde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,043$). **Hem ön grupta hem de arka grupta SD değerleri 12 ay içinde eşit oranda düşmektedir ($p=0,001$).**

Tablo 76: Sürmekte olan dişlerde SD değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
SD	Arka dişler	3,73 ± 0,8	3 ± 0,66	2,35 ± 0,55	0,220
	Ön dişler	3,76 ± 0,8	2,91 ± 0,72	2,06 ± 0,43	
p		0,001*			0,043*†

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

†taraf ve zaman etkileşimi



Şekil 31: Çocukların sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. Ve 12. aylardaki SD değişimi

Tablo 77’de çocukların sürmekte olan dişlerinin SD değerlerinin zaman ve ön-arka grup* zaman etkileşimine göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre arka ve ön grup dişlerin SD değerleri arasında başlangıç, 6.ay ve 12. aylarda anlamlı farklılık bulunmuştur (p=0,000). Ancak ön ve arka dişlerin başlangıç, 6.ay ve 12.ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,8847, p=0,586945; p=0,085416).

Tablo 77 : Çocukların sürmekte olan dişlerinin SD değerlerinin zamana ve taraf* zaman interaksiyonuna göre çoklu karşılaştırılması

LSD test; variable DV 1 (sürmekte olan) Probabilities for Post Hoc Tests					
Error: Between; Within; Pooled MS = ,45354, df= 259,64					
	Arka/SD6ay	Arka/SD12ay	Ön/SD	Ön/SD6ay	Ön/SD12ay
Arka/SD	0.0000	0.0000	0.8847	0.0000	0.0000
Arka/SD6ay		0.0000	0.0000	0.586945	0.0000
Arka/SD12ay			0.0000	0.0000	0.085416
Ön/SD				0.0000	0.0000
Ön/SD6ay					0.0000

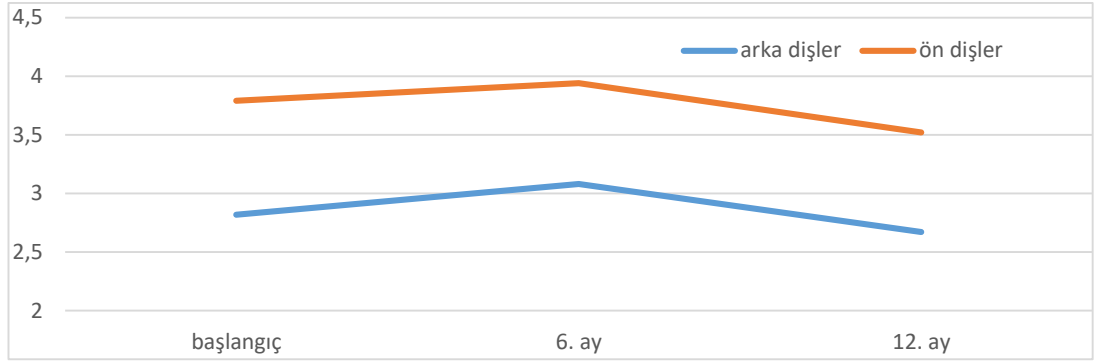
Tablo 78’de ve Şekil 32’de sürmekte olan dişlere ait K değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. K değerlerinde zamanlar ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$; $p=0,001$); zaman*grup etkileşimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,584$). Buna göre **ön gruptaki dişlerin K değerleri arka gruba göre başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$).**

Tablo 78: Çocukların sürmekte olan dişlerinin K değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

		Başlangıç	6.ay	12.ay	
		Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	Ort±St.Sapma	p
K	Arka dişler	2,82 ± 1,08	3,08 ± 1,08	2,67 ± 1,05	0,001*
	Ön dişler	3,79 ± 1,4	3,94 ± 1,11	3,52 ± 1,01	
	p	0,001*			0,584 [†]

* $p<0,05$ düzeyinde anlamlı, İki yönlü tekrarlanan ölçümlü varyans analizi

[†]taraf ve zaman interaksiyonu



Şekil 32: Çocukların sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki K değişimi

Tablo 79’da çocukların sürmekte olan dişlerinin K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Sürmekte olan dişlerin K değerleri bakımından ön ve arka grupta 6.ay, başlangıç ve 12. aya göre anlamlı derecede yüksek bulunurken ($p=0,004$, $p=0,001$); başlangıç 12.aya göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,006$).

Tablo 79: Çocukların sürmekte olan dişlerinin K değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,004*
Başlangıç-12.ay	0,006*
6.ay-12.ay	0,001*

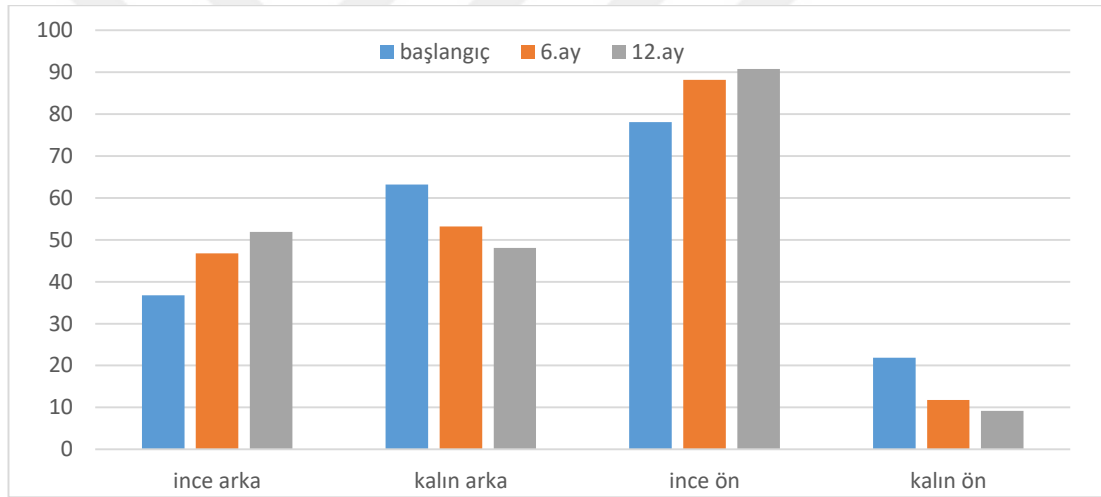
Tablo 80’de ve Şekil 33’te sürmekte olan dişlerde DF değerlerinin zamana ve gruplara göre karşılaştırılması görülmektedir. Sürmekte olan dişlerin DF değerlerinde zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunurken ($p=0,001$); gruplar arası ve zaman*grup etkileşimleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p=0,028$; $p=0,620$).

Tablo 80: Çocukların sürmekte olan dişlerinin DF değerlerinin zamanlara ve gruplara göre karşılaştırılması

			Başlangıç	6.ay	12.ay	
			n(%)	n(%)	n(%)	
DF	İnce	arka	30 (50)	45 (75)	50 (83,33)	0,228
		ön	34 (51,52)	56 (84,85)	57 (86,36)	
	Kalın	arka	30 (50)	15 (25)	10 (16,67)	
		ön	32 (48,48)	10 (15,15)	9 (13,64)	
		p	0,001*			0,620 [†]

*p<0,05 düzeyinde anlamlı, Genelleştirilmiş tahmin denklemleri(GEE)

[†]taraf ve zaman interaksyonu



Şekil 33: Çocukların sürmekte olan ön ve arka grup dişlerinin başlangıç, 6. ve 12. aylardaki DF dağılımı

Tablo 81’de çocukların sürmekte olan dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre ön ve arka grupta da 6.ay ve 12.aylar arasında sürmekte olan dişlerin DF istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptanmıştır (p=0,001). Buna karşın her iki grupta da kalın fenotip başlangıçtan 6. ay ve 12. aya anlamlı derecede azalma eğilimi göstermiştir (p=0,005; p=0,001). **Buna göre sürmekte olan ön ve arka dişlerde 12. ay içinde ince fenotip anlamlı derecede artmıştır (p=0,001).**

Tablo 81: Çocukların sürmekte olan dişlerinin DF değerlerinin zamanlara göre çoklu karşılaştırılması

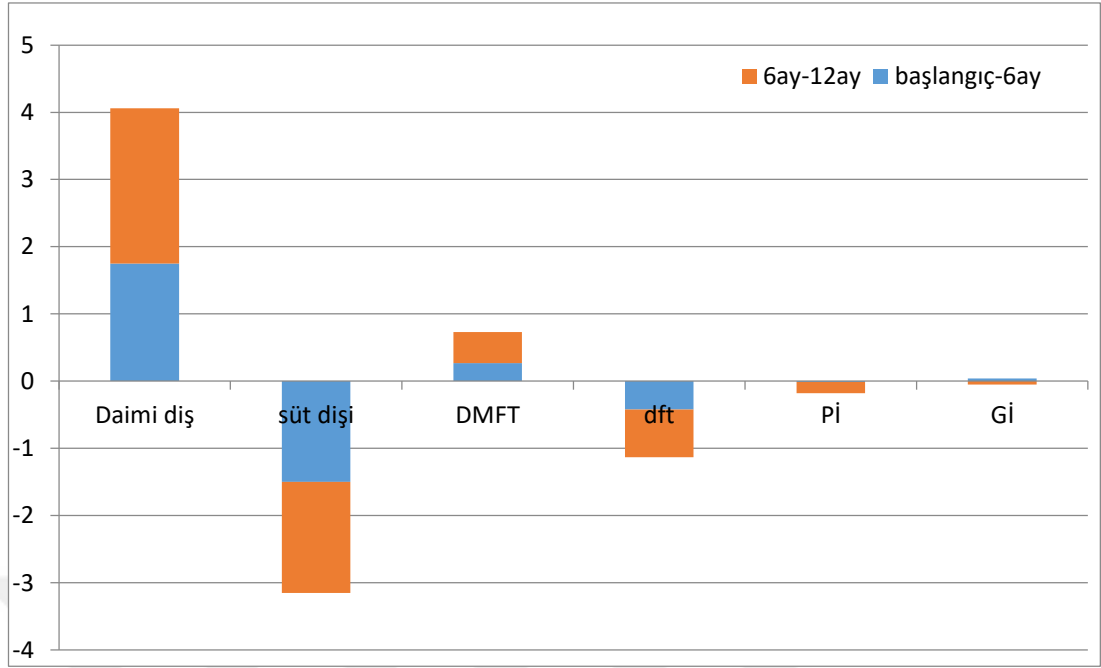
Zaman	p
Başlangıç-6.ay	0,005*
Başlangıç-12.ay	0,001*
6.ay-12.ay	0,804

6.4. 12 Aylık Değişimler

Tablo 82’de ve Şekil 34’te çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki daimî diş sayısı, süt dişi sayısı, DMFT, dft, Pİ ve Gİ değişimlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre 1. yılın sonunda başlangıca göre daimî diş sayısında $4,06 \pm 2,47$ ’lik artış; süt dişi sayısında $3,15 \pm 2,61$ ’lik azalış; DMFT değerlerinde $0,73 \pm 1,22$ ’lik artış, dft değerlerinde $1,13 \pm 1,9$ ’luk azalış; Pİ değerlerinde $0,18 \pm 0,37$ ’lik azalış, Gİ değerlerinde ise $0,01 \pm 0,29$ ’luk azalış görülmektedir.

Tablo 82: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki daimî diş sayısı, süt dişi sayısı, DMFT, dft, Pİ ve Gİ değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

	Başlangıç-6.ay	6.ay-12.ay	Başlangıç-12.ay
	Ort±St.sapma	Ort±St.sapma	Ort±St.sapma
Daimî diş sayısı	$-1,75 \pm 1,54$	$-2,31 \pm 2,13$	$-4,06 \pm 2,47$
Süt dişi sayısı	$1,5 \pm 1,58$	$1,65 \pm 2,01$	$3,15 \pm 2,61$
DMFT	$-0,27 \pm 0,68$	$-0,46 \pm 1,01$	$-0,73 \pm 1,22$
dft	$0,42 \pm 1,47$	$0,71 \pm 1,61$	$1,13 \pm 1,9$
Pi	$0,01 \pm 0,4$	$0,17 \pm 0,38$	$0,18 \pm 0,37$
Gi	$-0,04 \pm 0,39$	$0,05 \pm 0,32$	$0,01 \pm 0,29$



Şekil 34: Çocukların 12 ay içinde daimi diş sayısı, süt dişi sayısı, DMFT, dft, Pİ ve Gİ değişimleri

Tablo 83’de başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş 1.büyük azı dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre 1. yılın sonunda başlangıça göre sürmüş 16 numaralı dişin SD $0,4 \pm 0,74$ ’lük bir azalış, Knde $0,13 \pm 0,67$ ’lik azalış; sürmüş 26 numaralı dişin SD $0,45 \pm 0,65$ ’lik bir azalış, K $0,26 \pm 0,64$ ’lük azalış; sürmüş 36 numaralı dişin SD $0,23 \pm 0,63$ ’lük bir azalış, K $0,02 \pm 0,53$ ’lük azalış; sürmüş 46 numaralı dişin SD $0,29 \pm 0,62$ ’lik bir azalış, K $0,02 \pm 0,48$ ’lik artış görülmektedir.

Tablo 83: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş birinci büyük azı dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama standart sapmaları

Birinci büyük azı dişleri		Başlangıç-6.ay	6.ay-12.ay	Başlangıç-12.ay
		Ort±St.sapma	Ort±St.sapma	Ort±St.sapma
16	SD	0,23 ± 0,66	0,17 ± 0,63	0,4 ± 0,74
	K	-0,08 ± 0,58	0,21 ± 0,62	0,13 ± 0,67
26	SD	0,3 ± 0,66	0,15 ± 0,47	0,45 ± 0,65
	K	0,06 ± 0,38	0,19 ± 0,58	0,26 ± 0,64
36	SD	0,02 ± 0,44	0,21 ± 0,59	0,23 ± 0,63
	K	-0,06 ± 0,48	0,09 ± 0,5	0,02 ± 0,53
46	SD	0,1 ± 0,52	0,19 ± 0,61	0,29 ± 0,62
	K	-0,1 ± 0,52	0,08 ± 0,4	-0,02 ± 0,48

Tablo 84’te başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş ve sürmekte olan tüm arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre 1. yılın sonunda başlangıca göre sürmüş, sürmekte olan tüm arka grup dişlerinin SD değerlerinde $0,57 \pm 0,74$ ’lük azalış, K değerlerinde $0,18 \pm 0,72$ ’lik azalış görülürken; sürmüş, sürmekte olan tüm ön grup dişlerinin SD değerlerinde $0,68 \pm 0,85$ ’lik azalış, K değerlerinde ise $0,07 \pm 0,78$ ’lik azalış görülmektedir.

Tablo 84: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş, sürmekte olan arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

sürmüş ve sürmekte olan dişler		Başlangıç-6.ay	6.ay-12.ay	Başlangıç-12.ay
		Ort±St.sapma	Ort±St.sapma	Ort±St.sapma
Arka grup dişler	SD	0,26 ± 0,62	0,31 ± 0,59	0,57 ± 0,74
	K	-0,05 ± 0,64	0,22 ± 0,59	0,18 ± 0,72
Ön grup dişler	SD	0,28 ± 0,63	0,42 ± 0,57	0,68 ± 0,85
	K	-0,09 ± 0,67	0,15 ± 0,67	0,07 ± 0,78

Tablo 85’te çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre 1. yılın sonunda başlangıca göre sürmüş arka grup dişlerinin SD değerlerinde $0,41 \pm 0,64$ ’lük azalış, K değerlerinde $0,18 \pm 0,69$ ’luk azalış görülürken; sürmüş ön grup dişlerinin SD değerlerinde $0,41 \pm 0,64$ ’lük azalış, K değerlerinde ise $0,01 \pm 0,75$ ’lik azalış görülmektedir.

Tablo 85: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmüş arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

sürmüş diş grubu		Başlangıç-6.ay	6.ay-12.ay	Başlangıç-12.ay
		Ort±St.sapma	Ort±St.sapma	Ort±St.sapma
Arka grup dişler	SD	$0,17 \pm 0,55$	$0,24 \pm 0,56$	$0,41 \pm 0,64$
	K	$0 \pm 0,59$	$0,19 \pm 0,57$	$0,18 \pm 0,69$
Ön grup dişler	SD	$0,12 \pm 0,52$	$0,3 \pm 0,51$	$0,41 \pm 0,64$
	K	$-0,07 \pm 0,64$	$0,08 \pm 0,66$	$0,01 \pm 0,75$

Tablo 86’da başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmekte olan arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları görülmektedir. Buna göre 1. yılın sonunda başlangıca göre sürmekte olan arka grup dişlerinin SD $1,38 \pm 0,74$ ’lük azalış, K $0,15 \pm 0,86$ ’lık azalış görülürken; sürmekte olan ön grup dişlerinin SD $1,7 \pm 0,78$ ’lik azalış, K ise $0,27 \pm 0,85$ ’lik azalış görülmektedir.

Tablo 86: Çocukların başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay ve başlangıç ile 12.aylardaki sürmekte olan arka ve ön grup dişlerine ait SD, K değişimlerinin ortalama-standart sapmaları

Sürmekte olan diş grubu		Başlangıç-6.ay	6.ay-12.ay	Başlangıç-12.ay
		Ort±St.sapma	Ort±St.sapma	Ort±St.sapma
Arka grup dişler	SD	0,73 ± 0,76	0,65 ± 0,63	1,38 ± 0,74
	K	-0,27 ± 0,82	0,42 ± 0,62	0,15 ± 0,86
Ön grup dişler	SD	0,85 ± 0,66	0,85 ± 0,59	1,7 ± 0,78
	K	-0,15 ± 0,79	0,42 ± 0,63	0,27 ± 0,85

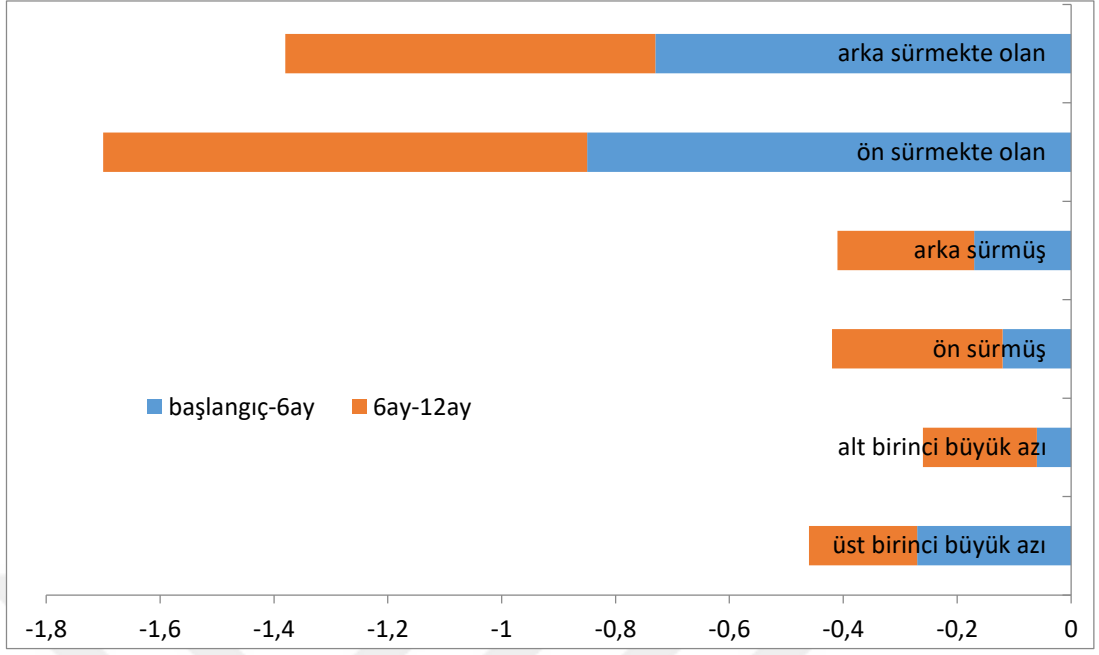
Şekil 35’de çocukların birinci büyük azılar, sürmüş ve sürmekte olan diş gruplarının başlangıç ile 6.ay, 6.ay ile 12. ay içindeki toplam SD değişimleri görülmektedir.

Bu verileri özetlediğimiz zaman:

1- 1 yıl içinde 7-12 yaş grubu çocuklarda, üst sürmüş birinci büyük azılarda alt sürmüş birinci büyük azılara göre daha fazla SD düşüşü olmaktadır.

2- 1 yıl içinde 7-12 yaş grubu çocuklarda, sürmüş dişlerde ön ve arka grup dişler arasında SD değişimleri açısından fark yoktur.

3- 1 yıl içinde 7-12 yaş grubu çocuklarda, sürmekte olan ön grup dişlerde arka grup dişlere göre daha fazla SD düşüşü olmaktadır. Ön grup dişlerde SD düşüşü 1,7 mm, arka grupta ise 1,38 olarak bulunmuştur. Ön grubun SD düşüşü arka gruba göre 0,32 mm daha fazla bulunmuştur.



Şekil 35: Çocukların 12 ay içinde birinci büyük azı, sürmüş ve sürmekte olan ön ve arka grup dişlerdeki SD miktarlarındaki değişimler

7. TARTIŞMA

Dişlerde olduğu gibi periodontal dokulardaki değişimler de çocuklarda sağlıklı bir gelişim için değerlendirilmelidir. Erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da patolojik periodontal değişikliklerin tanımlanması için klinik kriterlerin oluşturulması gerekir. Bu kriterler ise diş sürme döneminde periodonsiyumun fizyolojik yaşa bağlı özelliklerine ve periodonsiyumun stabilizasyonuna bağlıdır. Bu kriterlerin sağlanması ile ağız diş sağlığında çocuklar ve genç yetişkinlerin tedavisi için erken teşhis imkanı ve profilaktik bir yaklaşım sağlanabilecektir. Pediatrik diş hekimliğinin temel amaçlarından biri de budur (Rashkova ve ark., 2018).

Bu çalışmada, sistemik olarak sağlıklı, 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda dişlerin sürmesi esnasındaki periodontal parametrelerdeki değişimlerin 6 ay arayla bir yıl süresince değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

7.1. Gereç ve Yöntemin Tartışılması

Diş çürükleri, bakteriler tarafından oluşturulan diş sert dokularının demineralizasyonu ve yıkımı ile karakterize, çocukluk döneminin en sık karşılaşılan hastalıklarındandır (Allukian, 2000; Manisalı ve Koray, 1982). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), dental sağlık ve hastalığı göz önünde bulunduran epidemiyolojik verilerin toplanmasının birincil derecede önemli olduğunu bildirmiştir. Bu verilerin toplanmasında en yaygın olarak kullanılan indeksler DMFT ve DMFS'dir. Bu indeksler DSÖ tarafından toplumdaki diş çürüğü ölçümü ve karşılaştırılması için tavsiye edilmektedir (Koser ve Nalçacı, 2011). DMFT (daimi dişler) / dft (süt dişleri) indeksi; çürük (decayed), kayıp (missing) ve dolgulu (filled) dişlerin toplamını göstermektedir (WHO, 2013).

Çalışmamızda, diş çürüğü şiddetinin belirlenmesi amacıyla, çürük ve çürük nedeniyle çekilmiş ve/veya dolgu yapılmış diş sayısının belirlendiği dft-t ve DMFT indekslerinin yaşa ve cinsiyete göre dağılımı ve 1 senelik periyoddaki değişimine bakılmıştır. Bu indeksler başlangıç hasta değerlendirilmesi açısından kullanılmıştır ve hastalarımız 12 ay süreyle takip edildiğinden bu süre sonundaki değişimler hasta formlarına kaydedilmiştir. Buradaki amacımız takip ettiğimiz hastaların karışık dişlenme

döneminde olmasından dolayı hem süt ve daimi diş sayılarındaki değişimleri hem de bu süre zarfında DMFT ve dft indekslerindeki farklılığı gözlemlemektir. Ancak bu değişimlerin çalışmanın amacını etkileyeceğini düşünmemekteyiz. Nitekim dişlerin sürme döneminde periodonsiyumdaki değişiklikleri inceleyen çalışmalarda DMFT ve dft indeksine bakıldığına rastlanmamıştır. (Rashkova ve ark., 2018; Wiedemann ve ark., 2021). 12 aylık sürede çürük nedeniyle kuronu aşırı harap olmuş dişler çalışmada değerlendirmeye alınmamıştır.

Periodontal hastalıklarla ilgili yapılan çalışmalarda hastalığın şiddetinin ve yaygınlığının tanımlanması gereklidir (Lindhe ve ark., 1980; Kingman ve Albandar, 2002).

Plak indeksi (Pİ), (Silness ve Loe, 1964) tarafından geliştirilmiştir. Dişin etrafındaki plak mevcudiyetini ve lokalizasyonunu tespit etmek için kullanılan bir indekstir (Duruk ve Gürbüz, 2018). Gingival indeks (Gİ), gingivitis varlığının ve şiddetinin tespitinde kullanılan bir indekstir (Harris ve Willman, 1999; Rateitschak ve Wolf, 2007). Çalışmamıza benzer olarak, sürmekte olan 43 adet kanin dişinin sulkus derinliğindeki değişiminin incelendiği bir çalışmada hasta seçiminde Pİ ve Gİ değerlerine bakılmış ve bu değerlerin < 1 olduğu hastaları çalışmaya dahil edilmiştir (Smith, 1982). Rashkova ve ark., çeşitli sürme evresindeki dişlerin sondalama derinliğine (SD) baktıkları çalışmada periodontal sağlığın tespiti için papiller kanama indeksini (Saxer & Mulheman) kullanmışlardır (Rashkova ve ark., 2018). (Rose ve App, 1973 yılında yaptıkları çalışmada süt dentisyon, karma dentisyon ve daimi dentisyondaki yapışık dişeti genişliğinin (YG) değişimlerini incelemişler ve çalışmaya katılan bireylerin gingival sağlığını belirlemek amacıyla löe ve silness Gİ kullanmışlar ve Gİ değerleri 0-1 arasında olan bireyleri çalışmalarına dahil etmişlerdir. Maynard ve Ochsenbein, 1975 yılında yaşları 4-16 arasında değişen çocukların keratinize dişeti genişliklerini (K) karşılaştırdıkları çalışmada gingival sağlığını belirlemek amacıyla löe ve silness Gİ kullanmışlardır (Maynard ve Ochsenbein, 1975). Andlin-Sobocki, 1993 yılında yaptıkları çalışmada, yaşları 6 ila 12 arasında değişen 96 çocuğun başlangıç ve 2. yıllardaki fasiyal gingival değişimleri takip etmişler ve çocukların dişeti sağlığını belirlemek amacıyla çalışmamıza benzer olarak Pİ ve Gİ değerlerine de bakmışlardır (Andlin-Sobocki, 1993). Alkan ve ark., 2018 yılında yaşları 11-28 arasındaki 181 birey üzerinde yaptıkları çalışmada K ve dişeti

kalınlığının (DK) farklı malokluzyon gruplarıyla olan değişimini incelemişlerdir. Çalışmaya dahil ettikleri kişilerde dişeti sağlığını belirlemek amacıyla Pİ, Gİ ve SD değerlerine bakmışlardır (Alkan ve ark., 2018). Pradhan ve Shrestha, 2020 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 20-40 yaşları arasında 85 bireyde gingival parametrelerin oral hijyene ve gingival inflamasyona bağlı değişimi incelemişlerdir. Gingival parametreler ile Gİ ve Pİ arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ancak YG 1 mm'den küçük olduğu yerlerde Pİ ve Gİ skorları daha yüksek bulunmuştur ancak bu fark anlamlı bulunmamıştır (Pradhan ve Shrestha, 2020).

Bizim çalışmamızda çocuk hastada kullanım kolaylığı ve literatürdeki çalışmalarda çok yaygın olarak kullanılması nedeniyle dişeti sağlığını belirlemek amacıyla Sillness ve Loe tarafından geliştirilen Pİ ve Gİ kullanılmıştır. Başlangıçta takip ettiğimiz 100 hastanın Pİ ve Gİ değerlerinde yaş grupları ve kız/ erkek açısından anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p = 0,864674$). 12 aylık takip sonunda çocuk hastaların Pİ değerleri başlangıçta 1,28 ve 12 ay sonunda 1,11 olarak bulunmuş ve buna göre anlamlı derecede iyileştiği görülse de bu farkın klinik olarak anlamı olmadığını düşünmekteyiz. Gİ değerlerinde ise anlamlı bir fark yoktur.

Sondalama derinliği (SD), periodontal hastalığı teşhis etmek ve tedaviyi değerlendirmek için önemli bir klinik araçtır (Vandana ve ark., 2017). SD, marjinal diş etinden diş aksı boyunca sondun ulaşabildiği en uzak noktaya kadar olan mesafenin mm cinsinden ölçümü olarak tanımlanmaktadır (Rateitschak ve Wolf, 2007). Literatürde sürmekte olan dişlerin periodontal durumunun incelenmesinde hem kesitsel hem boylamsal olarak SD değerlerine bakılan çalışmalar mevcuttur (Smith, 1982; Bimstein ve Eidelman, 1988; Andlin-Sobocki, 1993; Abrishami ve Akbarzadeh, 2013; Rashkova ve ark., 2018; Hosseinipour ve ark., 2019; Wiedemann ve ark., 2021).

Bizim çalışmamızda da sürme dönemindeki periodontal değişikliklerin saptanmasında SD değerlerinin hem kesitsel hem de 12 aylık takip süresince değişimine bakılmıştır.

Keratinize dişeti genişliği (K), mukogingival bileşke (MGB) ile dişeti kenarı arasındaki mesafe olarak tanımlanmaktadır (Vlachodimou ve ark., 2021). MGB dudak ve yanağın pasif hareketi sırasında hareketli ve hareketsiz mukozayı ayıran ayrı bir çizgidir (Hilming ve Jervoe;1970).

Dişeti genişliğinin değerlendirilmesinde, MGB, çeşitli yöntemlerle tespit edilen önemli bir anatomik noktadır (Bhatia ve ark.,2015). MGB yerini bulmak için kullanılan yöntemler görsel yöntem, fonksiyonel yöntem, histokimyasal boyama yönteminden sonra görsel yöntemdir (Guglielmoni ve ark., 2001).

Stetler ve Nabil, 1987 yaptıkları çalışmada K değerlerini MGB görsel olarak tespit ederek ölçmüşlerdir (Stetler ve Nabil, 1987).

Fasske ve Morgenroth tarafından önerildiği gibi, MGB kesin konumu, keratinizasyonun tam olarak bittiği noktayı belirlemeye yardımcı olan Lugol iyodu ile boyamadan sonra görselleştirilebilir (Fasske ve Morgenroth, 1958).

Bosnjak ve ark., 2002 yılında yaşları 6-11 arasında olan 1025 çocuğun K değerlerini yaşa ve cinsiyete bağlı olarak karşılaştırdıkları çalışmada MGB belirlemek için Schiller's iodine solüsyonunu kullanmışlardır (Bosnjak ve ark., 2002).

Gomes-Filho ve ark., 2006 yılında yaptıkları çalışmada yaşları 4-6 arasında 300 çocukta K değerlerinin yaş, cinsiyet ve ırka göre değişimine baktıkları çalışmada MGB belirlemek için Schiller's solüsyonunu kullanmışlardır (Gomes-Filho ve ark., 2006)

Yapılan bazı çalışmalarda histokimyasal boyama sonrası görsel veya görsel ölçümlerde anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir (Bhatia ve ark., 2015; Guglielmoni ve ark., 2001). K değerlerinin tespiti için görsel yöntem, fonksiyonel yöntem ve histokimyasal boyamadan sonra görsel yöntemin karşılaştırıldığı başka bir çalışmada üç yöntemin de doğru ve tekrarlanabilir olduğunu gösterilmiştir, ancak daha fazla doğruluk ve tekrarlanabilirliğe ihtiyacın olduğu durumlarda, histokimyasal yöntem önerilmiştir (Abou Alfazlı ve ark., 2005).

Biz de yaptığımız çalışmada çocuk hastada uygulama kolaylığı nedeniyle MGB görsel olarak tespit edip K değerlerini ölçtük.

Klinik uygulamada, DF'nin tanımlanması önemli kabul edilmektedir; çünkü yapılan çalışmalarda dişeti ve kemik yapısındaki farklılıkların restoratif tedavinin sonucu üzerinde önemli bir etkisi olduğu gösterilmiştir (Eghbali ve ark., 2009). Son yıllardaki çalışmalarda periodontal fenotip ile DF terimleri ayrıştırılmıştır.

Periodontal fenotip dişeti kalınlığı, kemik morfolojisi, kron morfolojisi veya keratinize dişeti miktarına göre sınıflandırılmaktadır (Jepsen ve ark., 2018). Periodontal fenotipin görsel olarak belirlenmesi ilk olarak Olshon ve Lindhe tarafından 1991 yılında tanımlanmıştır (Olsson ve Lindhe, 1991). DF için ise önerilen birçok sınıflandırma vardır ve her bir sınıflandırma, DF'yi kalın ve ince fenotip olarak tanımlama konusunda fikir birliği olmadığını göstermektedir (Shah ve ark., 2020). Bazı çalışmalar ölçüm yöntemine göre DF'yi kalın, ince ve diğer grubu olarak belirlemektedir (Müller ve Eger, 1997; Müller ve ark., 2000), bazı çalışmalar ise sadece kalın ve ince fenotipten bahsetmektedir (Kan ve ark., 2010; Susin ve ark., 2004). Bizim yaptığımız çalışmada DF tespitinde, diş kronlarının morfolojisi ve kemiğin kalınlığı gibi özellikler dikkate alınmayarak, sadece dişeti kalınlığı olarak değerlendirilmiştir.

Literatür taraması, DK'nın belirlenmesinde görsel değerlendirme, periodontal prob transgingival problema teknikleri, ultrasonik cihazlar ve konik ışınli bilgisayarlı tomografi (KIBT) yöntemlerinin kullanıldığını göstermiştir (Sayın ve Türkkahraman, 2004; Vandana ve Savitha, 2005; Zawawi ve ark., 2012; La Rocca ve ark., 2012).

Basit bir yöntem olan görsel değerlendirmede klinik deneyimin önemli bir konu olması ve ince fenotipin her zaman doğru tespit edilememesi nedeniyle güvenilir bir yöntem olmadığı görülmüştür (Sayın ve Türkkahraman, 2004;). Eghbali ve ark., deneyimli ve deneyimsiz 15 klinisyenle birlikte yaptıkları bir çalışmada fenotipi görsel olarak değerlendirmişlerdir ve görsel incelemenin DF'yi tanımlamak için geçerli bir yöntem olarak kabul edilemeyeceği sonucuna varmışlardır (Eghbali ve ark., 2009).

Fenotipin belirlenmesi için periodontal probun kullanılması önerilmiştir (Ronay ve ark., 2011). Bu yöntem Kan ve ark. tarafından tanımlanmıştır (Kan ve ark., 2003). Probun sulkusun fasiyal yüzüne yerleştirilmesinden sonra, periodontal fenotip ince (probun diş etinden görülebilir olduğu) veya kalın (dişetinden görülemez olduğu) olarak kategorize edilmiştir (Ronay ve ark., 2011). Kan ve ark.'nın yaptığı bir başka çalışmada sondanın silüetinin değerlendirilmesinin fenotip belirlemede etkin bir yöntem olduğu, görsel değerlendirmenin ise yanıltıcı olabileceği bildirilmiştir (Kan ve ark., 2010). De Rouck ve ark., 2009 yılında yaptıkları çalışmada 100 bireyin gingival kalınlığını belirlemede basit ve tekrarlanabilir bir yöntem olan periodontal sondanın

görünürlüğü yöntemini kullanmışlardır (De Rouck ve ark., 2009). Joshi ve ark., 2017 yılında yaptıkları çalışmada 18-25 yaşları arasındaki 800 bireyin DF'sini periodontal sondanın görünürlüğü yöntemiyle tespit etmişlerdir (Joshi ve ark., 2017).

Son yıllarda yapılan bir çalışmada fenotip belirlemede kullanılmak üzere üretilen değişik periodontal sondalar kullanılmıştır. İlk olarak sulkusa beyaz renkli sond yerleştirilmiş ve sondanın dişetinde fark edilmesi durumunda fenotip ince olarak sınıflandırılırken; fark edilmemesi durumunda ise yeşil renkli sondaya geçilmiş ve renk fark ediliyorsa fenotip orta kalınlıkta olarak tanımlanmıştır. Yeşil renkli sonda da fark edilmiyorsa sulkusa mavi renkli sonda yerleştirilmiş ve mavi renk yansıdığına fenotip kalın olarak gruplandırılmıştır. Rengin hiç fark edilmemesi durumunda ise fenotip çok kalın olarak sınıflandırmıştır (Rasperini ve ark., 2015). Günümüzde DF'nin belirlenmesinde genellikle periodontal problema ve transgingival problema tercih edilmektedir (Alkan ve ark., 2018). Alkan ve ark., 2018 yılında yaptıkları çalışmada transgingival ölçüm yöntemi ile dişeti kalınlığına bakmışlardır ve dişeti kalınlığı <1 mm ise dişeti ince fenotip olarak sınıflandırılırken; >1 mm ise, dişeti kalın fenotip olarak sınıflandırılmıştır (Alkan ve ark., 2018).

Dişeti fenotipinin belirlenmesinde kullanılan bu yöntemlerden hiçbiri günümüzde altın standart olarak görülmemekle beraber her yöntem kendi içinde avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Çalışmamızda invaziv bir yöntem olmadığı için özellikle çocuk hastalarda uygulamanın kolay olması sebebiyle DF belirlemede sulkusta sond görünürlüğü yöntemi kullanılmıştır. Periodontal sond kuşku uyandırmayacak kadar görüldüğü takdirde, DF ince, tam görünmediğinde ise, DF kalın olarak kaydedilmiştir.

Dişeti kalınlığının ölçülmesinde ultrasonik cihazlar Daly tarafından 1971 yılında kullanılmıştır (Daly, 1971). Daha sonra 1996 yılında Eger ve ark. alt ve üst çene keser, kanin ve premolar dişlerde DK'nı ölçmüştür. 200 birey üzerinde yapılan çalışma DK'nın ölçülmesinde ultrasonik cihazların güvenilirliği mükemmel olarak nitelendirilmiştir (Eger ve ark., 1996). Müller ve Eger, genç erkek yetişkinlerde DF belirlemek için yaptıkları çalışmada yeni geliştirilen ultrasonik bir alet kullanmışlardır (Müller ve Eger, 1997). Bu yöntemin en önemli sınırlaması aletin konumu belirlemek ve tekrarlanabilir ölçümler elde etmek zorluğudur (Fu ve ark., 2010).

KIBT'nin kullanımı ise DK değerlendirilmesinde ve klinik ve radyografik ölçümlerle minimal tutarsızlık gösterdiği için yüksek bir teşhis doğruluğu göstermektedir (Fu ve ark., 2010). KIBT'nin gerçeğe en yakın sonuçları verdiği ancak rutin klinik pratikte radyasyonun potansiyel yan etkileri nedeniyle tercih edilmediği görülmektedir (Fu ve ark., 2010).

7.2. Bulguların Tartışılması

Kesitsel çalışmanın tartışılması

Bowers 1963 yılında yaptığı kesitsel çalışmada, dört farklı gruba (3-5 yaş ve 3 ayrı yetişkin yaş grubu) ayırdığı 160 kişide sağlıklı gingivada YG bakmış ve çalışma sonucunda YG değerlerinin dişe göre ve bireyler arasında farklılık gösterdiğini saptamıştır. Bireylerin kendi içinde YG farklılığını sabit bulmuştur. YG'nin, süt dişlenmeden daimi dişlenmeye geçişte arttığını ve üst çenede alt çeneye göre daha yüksek olduğunu ancak cinsiyetler arasında farklılık göstermediğini saptamıştır (Bowers, 1963).

Fuder ve Jamison, 1963 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 6-18 arasında değişen 217 kişinin sürmüş daimi dişlerinin sondalama derinliğine (SD) bakmışlardır. Sonuç olarak SD mezial ve distalde, bukkal ve linguale göre daha yüksek bulunurken; çenelerin sağ ve sol kadrantları arasında değişim göstermemiştir. Erişkinliğe geçişte SD'nin azaldığını saptamışlardır (Fuder ve Jamison, 1963). Bizim çalışmamızda da **yaşla birlikte birinci büyük azı dişlerinin SD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ($p=0,0024$).**

Rose ve App, 1973 yılında 8 aylık ile 16 yaş arasındaki 192 kişide yaptıkları kesitsel çalışmada, bireyleri dental gelişimlerine göre 5 gruba ayırmışlar ve alt- üst çene, kanin-kanin arası ön dişlerin SD ve YG değerlerine bakmışlardır. Çalışmada SD değerlerinin sürme periyodunda arttığını saptamışlardır. Ayrıca YG'nin yaşla birlikte arttığını yalnızca dişlerin sürmesi esnasında SD değerlerinde artışa bağlı olarak azaldığını saptamışlardır. **Bizim çalışmamızda da sürmekte olan ön grup dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.**

YG'nin; fonksiyon dışı tam sürememiş dişler, malpozisyonlu dişler, distrofik kaslar ve frenulum ataşmanına bağlı olarak değişebileceğini saptamışlardır (Rose ve App, 1973).

Maynard ve Ochsenbein 1975 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada, yaşları 4-16 arasında değişen 100 çocukta sadece alt çene kesici dişlerin K, SD ve Gİ değerlerine bakmışlardır. Buna göre çocuklarda da mukogingival problemler olabileceği ve daimi keserlerin sürme paterninin K değerlerinin yetersiz olmasına neden olabileceği sonuçlarına varmışlardır (Maynard ve Ochsenbein, 1975).

Tenenbaum ve Tenenbaum, 1986'da yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 3-15 arasında olan 331 çocukta K ve SD'yi mid-fasiyal yüzeyden ölçmüşler ve SD'nin yaşla birlikte azaldığı sonucuna varmışlardır (Tenenbaum ve Tenenabum, 1986).. **Bizim çalışmamızda da buna benzer olarak yaşla birlikte birinci büyük azı dişlerinin SD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma görülmüştür ($p=0,0024$).** K değerlerinin alt çene kaninler ve birinci küçük azılar (2,7 ve 2,3 mm) alanında bulurken; en geniş bölgeyi üst çene kesici dişler ve birinci büyük azı dişleri (4,8 ve 4,7 mm) olarak bulmuşlardır (Tenenbaum ve Tenenabum, 1986).

Bizim çalışmamızda da K değerleri arka bölge dişlerinde benzer şekilde 2,8 ve 2,6 mm olarak bulunurken; kesici dişlerde 3,5 ve 3,8 mm olarak daha yüksek bulunmuştur.

Sürmenin erken evreleri dışında, en genç ve en yaşlı yaş grupları arasında K değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulmamışlardır (Tenenbaum ve Tenenbaum, 1986). **Bu çalışmaya benzer olarak K değerlerinde ise yaşa bağlı anlamlı bir değişim görülmemiştir ($p=0,067$).**

Olssoin ve ark., 1993 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 16-19 arasındaki 109 ergen kişide üst ön dişlerin kuron formlarıyla dişetin klinik özellikleri arasındaki ilişkiye bakmışlardır. SD, serbest dişetin DK ve K değerlerine bakmışlardır. Buna göre santral dişlerdeki fasiyal DK; K ve kuronun bukkolingual genişliğiyle ilişkiliyken; lateral dişlerde bukkal SD ile ilişkili bulunmuştur. Kanin dişlerinde ise tek bir değişkene bağlı farklılık gözlenmemiştir (Olssoin ve ark., 1993). Eger ve ark., 1996 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada periodontal olarak sağlıklı 3 farklı yaş grubunda

(20-25, 40-45, 55-60) DK'yi ultasonik bir aletle ölçmüşlerdir. Sonuç olarak DK'nin SD, K, dişeti çekilmesi ve diş tipi gibi faktörlerden etkilendiği ancak kuron boyutlarından etkilenmediği sonucuna varmışlardır. Farklı yaş grupları arasında da anlamlı bir farklılık bulmamışlardır (Eger ve ark., 1996).

Ihn-Ah ve ark., 2000 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 6-12 arasındaki çocukların SD, K ve YG'ni bukkal orta üçlünden değerlendirmişler ve bu değerlerin diş sürmesiyle ilişkisini incelemişlerdir. Buna göre YG üst çenede alt çeneye göre daha yüksek bulunmuştur. Daimi dişlerin K ve SD değerlerini 12 yaşında, 6 yaşında onlara karşılık gelen süt dişlerinden daha fazla bulunmuştur (Ihn-Ah ve ark., 2000).. **Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer olarak dişlerin sürme durumunun, SD ve K'deki etkisine bakılmıştır. Bulduğumuz sonuçlara göre sürmekte olan ön ve arka grup dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. K açısından ön grubunki sürmekte olan dişlerde yüksek bulunmuştur.**

Bosnjak ve ark., 2002 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 6-11 arasında olan 1025 çocuğun K değerlerini yaşa ve cinsiyete bağlı olarak karşılaştırmışlardır. Şiddetli gingivitis bulguları olan çocukları çalışmaya dahil etmemişlerdir. Buna göre her iki cinsiyet arasında K ve YG bakımından anlamlı bir farklılık bulmamışlardır. K değerleri ile yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulmuşlardır (Bosnjak ve ark., 2002).

Bizim çalışmamızda sürmüş birinci büyük azı dişlerinin K değerlerinin yaş grupları ve kız/erkek arasında ilişkisine bakılmış ve anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Kim ve ark., 2006 yılında 4-14 yaşları arasında 88 çocuk üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmada çocukları süt, daimi ve karışık dişlenme olarak 3 döneme ayırmış ve YG değerleriyle SD değerlerinin değişimlerine bakmışlardır. Sonuç olarak yeni süren dişlerde artmış SD bağlı olarak YG'de azalma tespit etmişlerdir. Yaşla beraber üst ve alt birinci büyük azı dişlerinin YG'de artış saptamışlardır. Yeni sürmüş daimi dişlerde artmış SD tespit etmişlerdir (Kim ve ark., 2006). **Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer olarak sürmekte olan hem ön grup hem de arka grup dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.**

Ayrıca araştırmacılar üst çene bölgesinin YG'i alt çene bölgesine göre daha yüksek bulmuşlardır (Kim ve ark., 2006). **Bizim çalışmamızda da sürmüş üst çene birinci büyük azların K değerleri alt çeneye göre daha yüksek bulunmuştur.**

Gomes-Filho ve ark., 2006 yılında süt dişlerinde yaptıkları kesitsel çalışmada, yaşları 4-6 arasında 300 çocukta SD ve K'nin yaş, cinsiyet ve ırka göre değişimini incelemişlerdir. Buna göre cinsiyet ile SD ve K arasında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Yaşla beraber K değerlerinde artış saptamışlardır. Yaşla beraber süt dişlerinin SD değerlerinde artışın daimi dişlerin sürmesiyle ilişkili olabileceği sonucuna varmışlardır (Gomes-Filho ve ark., 2006).

De Rouck ve ark., 2009 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 100 erişkin bireyin üst kesici dişlerinin kuron boyutları, gingival genişlik, papiller yükseklik, DK ve SD değerlerine bakmışlardır. DK'nin belirlenmesinde periodontal sondanın görünürlüğü yöntemini kullanmışlardır. Buna göre erkeklerde kalın fenotip kadınlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (De Rouck ve ark., 2009). **Bizim 7-12 yaş arası çocuklarda yaptığımız çalışmada birinci büyük azı dişlerinin DF değerleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.**

Shah ve ark., 2015 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 20 ile 35 yaş arasındaki 400 bireyde üst ön grup dişlerin DF ile yaş, cinsiyet, dişeti çekilmesi ve K değerleri arasındaki ilişkiye incelemişlerdir. Buldukları sonuçlara göre DF yaş, cinsiyet ve dişeti çekilmesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmişlerdir.

K ile DF arasında ise anlamlı bir ilişki görülmemiştir (Shah ve ark., 2015). **Bizim 7-12 yaş arası çocuklarda yaptığımız çalışmamızda sürmüş birinci büyük azı dişlerinin DF'nin yaş ile ilişkisine bakıldı ve yaşa bağlı DF'nin değişim gösterdiği saptanmıştır. Birinci büyük azların DF değerleri cinsiyete bağlı değişim göstermemiştir.**

Wyrebek ve ark., 2015 yılında yaptıkları derlemede çocukların gelişimi sırasında mukogingival kompleksin morfolojisinde önemli değişiklikler meydana geldiği sonucuna varmışlardır. Ayrıca dişlerin dizilimi ve pozisyonunda da değişiklikler olabileceğini vurgulamışlardır (Wyrebek ve ark., 2015).

Vandana ve ark., 2017 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 4-25 yaşları arasında 40 bireyi süt, daimi ve karma dişlenme olarak üç gruba ayırıp SD, YG ve DK'yi gözlemişlerdir. Sonuç olarak SD ve DK süt dişlenmeden karma dişlenmeye geçişte artış göstermiştir. YG açısından karma dişlenme dönemi süt dişlenmeye göre daha düşük değerlere sahip bulunmuştur (Vandana ve ark., 2017). **Bizim çalışmamızda karma dişlenme dönemindeki çocukların sürme aşamasındaki dişlerini değerlendirdiğimiz kısımda sürmekte olan ön ve arka grup dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.** Araştırmacılar üst çenede alt çenedeki dişlere göre SD, DK ve YG değerleri yüksek bulunmuştur. **Bizim çalışmamızda da birinci büyük azıların K değerleri üst çenede alt çeneye göre daha yüksek bulunmuştur.**

Shivani ve Vandana, 2017 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 4-25 arasında olan 40 bireyin YG değerlerine bakmışlardır. Çalışmaya katılanları süt dişlenme (4-6 yaş), karma dişlenme (7-13 yaş) ve daimi dişlenme (16-25 yaş) olmak üzere 3 gruba ayırmışlardır. Oral hijyeni iyi ve periodontal ataşman kaybı olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. YG üç yaş grubunda da üst çenede alt çeneden daha yüksek bulunmuştur. Üst çene daimi dişlenmenin YG süt ve karma dişlenmeye göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. YG değerlerinde yaşla artışın SD değerlerinde azalmaya bağlı olduğu bulunmuştur (Shivani ve Vandana, 2017). **Bizim çalışmamızda da yaşla birlikte sürmüş birinci büyük azıların SD değerlerinde anlamlı azalma görülmüştür.**

Shivani ve Vandana, 2017 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 4-25 arasında olan 40 bireyin SD bakmışlardır. Çalışmaya katılanları süt dentisyon (4-6 yaş), karma dentisyon (7-13 yaş) ve daimi dentisyon (16-25 yaş) olmak üzere 3 gruba ayırmışlardır. Oral hijyeni iyi ve periodontal ataşman kaybı olmayan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. En yüksek SD karma dentisyonunda görülmüştür, bunu daimi ve süt dentisyon izlemiştir. Her üç yaş grubunda da SD üst çenede daha yüksek görülmüştür (Shivani ve Vandana, 2017). **Bizim çalışmamızda karma dişlenmedeki sürmekte olan tüm dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.**

Joshi ve ark., 2017 yılında yaptıkları çalışmada 18-25 yaşları arasındaki 800 bireyin DF değerlerini inceledikleri çalışmada cinsiyetler arası farklılık olduğunu saptamışlardır. Kadınlarda ince DF ve düşmüş alveolar kemik kalınlığı erkeklere göre daha fazla bulunmuştur. (Joshi ve ark., 2017). **Bizim çalışmamızda birinci büyük azıların DF değerlerinde cinsiyet açısından anlamlı farklılık görülmemiştir.**

Alkan ve ark., 2018 yılında yaşları 11-28 arasındaki 181 birey üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmada K ve DK'nin farklı malokluzyon gruplarıyla olan değişimini incelemişlerdir. Çalışmaya dahil ettikleri kişilerde Pİ, Gİ ve SD değerlerine de bakmışlardır. Sonuç olarak DK ve K'nin dişlerin dental ark içindeki pozisyonundan etkilendiği gözlemlenmiştir (Alkan ve ark., 2018). Bu çalışma malokluzyonun periodontal parametreleri etkileyebileceğini göstermiştir.

Dridi ve ark., 2018 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 69 çocuğa ait süt veya daimi 492 dişte DK değerlendirmişlerdir. Periodontal sondanın üst daimi kesicilerde %33, üst küçük azı dişlerinde %39; alt kesicilerde %69, alt küçük azılarda %42 oranında görünür olduğu bulunmuştur. Buna göre alt kesici dişlerde daha ince fenotip saptanmıştır (Dridi ve ark., 2018). **Bizim çalışmamızda sürmekte olan dişler bu çalışmadaki küçük azılara benzer oranda %45 olarak bulunmuştur. Ön bölgede sürmüş dişlerde ise ince fenotip %79 oranında bulunmuştur.**

Rashkova ve ark., 2018 yılında, 6-14 yaşları arasında 30 çocuk üzerinde yaptıkları kesitsel çalışmada sürmenin farklı aşamalarındaki dişlerde SD gözlemlenmişlerdir. Dişleri klinik kuron yüksekliğine göre dört gruba ayırmışlar ve SD'yi elektronik prob ile ölçmüşlerdir. Buna göre sürmenin erken aşamalarında daha derin olan SD diş okluzal kantağa geçtikten sonra azaldığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca sürmenin çeşitli aşamalarında büyük ve küçük azı dişlerinin SD nispeten sabit kalırken; kesici ve kanin dişlerinin SD değişiklikler daha dinamik bulunmuştur. Periodonsiyumun stabilizasyonu birinci molar, kesici dişler ve birinci küçük azı dişleri için 11-12 yaşlarında; kanin dişleri ve ikinci küçük azı dişleri için 14 yaşında sona erdiğini bildirmişlerdir (Rashkova ve ark., 2018). Araştırmacılar premolarlarda sürme esnasında 2,34 mm sürme tamamlanınca 2,07 mm'ye düştüğü; kesicilerde sürme esnasında 2,86 mm sürdükten sonra 2,11'e düştüğünü bulmuşlardır. **Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer olarak sürmekte olan ön ve arka grup tüm dişlerin SD değerleri**

sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bizim kesitsel çalışmamızda ise arka grupta sürme esnasında 3,6 mm, sürdükten sonra 2,8mm; ön grupta ise sürme esnasında 3,7mm, sürdükten sonra 2,4 mm olarak bulunmuştur. Bu değerlerin benzer olduğu görülmektedir.

Jing ve ark., 2019 yılında yaptıkları çalışmada iskeletsel sınıf 3 malokluzyonlu 26 bireye ait 310 ön dişin DF değerlerinin yaş, cinsiyet ve Gİ, Pİ, SD, K ve dişeti çekilmesini olan ilişkisini bukkal orta üçlünden yaptıkları ölçümlerle değerlendirmişlerdir. Buna göre erkeklerde kalın DF kadınlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Alt çenedeki dişlerde ince DF üst çenedeki dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Alt dişlerin K üst dişlere göre daha düşük bulunmuştur. K ile kalın DF arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Dişeti çekilmesi ve DF arasında negatif korelasyon saptanmıştır. Bu çalışmanın önemi çalışmaya dahil edilen bireylerin periodontal parametreleri benzer olduğundan SD, Gİ ve Pİ ile DF arasında ilişki bulunamamış olmasıdır (Jing ve ark., 2019).

García-Cortés ve ark., 2019 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 17-19 yaşları arasında 550 bireyin üst kesici ve kanin dişlerinin DF değerlerinin çevresel faktörler olarak sosyodemografik ve diyet faktörleriyle olan ilişkisini incelemişler ve aralarında istatistiksel bir ilişki saptamamışlardır (García-Cortés ve ark., 2019).

Cambiaghi ve ark., 2020 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 15-35 yaşları arasında 45 bireyi yüz tiplerine göre 3 gruba ayırmış ve SD, DF ve K ilişkisini incelemişlerdir. Ölçümleri üst kesici dişler üzerinde yapmışlardır. Sonuç olarak farklı yüz tiplerinin bireylerin DF'yi etkilemediği, üst kesici dişlerin boyutu ve şeklinin keratinize dişeti kalınlığını etkilemezken K değerlerini etkilediğini ve küçük ve geniş kuronun daha geniş keratinize dişetiyle ilişkili olduğunu saptamışlardır (Cambiaghi ve ark., 2020).

Pradhan ve Shrestha, 2020 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada 20-40 yaşları arasında 85 bireyde YG değerlerini oral hijyene ve gingival inflamasyona bağlı değişimi incelemişlerdir. MGB görsel ve fonksiyonel yöntem kullanılarak belirlenmiştir. YG değerlerinde her iki cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Üst ön bölgenin YG değerleri, alt ön bölgeye göre daha yüksek bulunmuştur (Pradhan ve Shrestha, 2020).

Mitova ve Rashkova, 2020 yılında yaptıkları çalışmada 6-14 yaş arası 30 çocukta SD değerlerine elektronik proba bakmışlardır. Oral hijyeni iyi olan çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu araştırmacılar da sürmekte olan dişlerin SD değerlerini sürmüş dişlere göre anlamlı ölçüde yüksek bulmuşlardır. Ayrıca en belirleyici SD değerinin vestibül bölgeden alına değerler olduğunu bildirmişlerdir (Mitova ve Rashkova, 2020). Araştırmacıların bulgularının bizim bulgularımızla benzer olduğu görülmüştür.

Kim ve ark., 2020 yılında yaptıkları derlemede ergen ve erişkinlerde yapılmış 30 yayın değerlendirmişlerdir. Sonuç olarak ince ve dar dişeti olan kişilerde dişeti çekilmesinin, kalın ve geniş dişeti olanlara göre daha fazla olduğunu kanıtını sunmuşlardır. Dişeti çekilmesi veya mukogingival deformitelerin olduğu bölgelerde DF'nin inceden kalına geçtiğini destekleyecek bir kanıt olmadığını söylemişlerdir (Kim ve ark., 2020).

Saxena ve ark., 2021 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada K ve DF'ni dental ark lokalizasyonuna ve dişeti pigmentasyonuna bağlı olarak değerlendirmişlerdir. Yaşları 18-25 arasında olan 120 pigmente, 120 normal dişetini değerlendirmişlerdir. Buna göre dişeti pigmentasyonu ile DF ve K arasında pozitif korelasyon saptamışlardır. Üst çenede DK'yi alt çeneye göre daha yüksek bulmuşlardır (Saxena ve ark., 2021).

Jennes ve ark., 2021 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 20-25 arasında 80 birey ve 45-55 arasında 36 birey üzerinde yaptıkları çalışmada alt ve üst kesici ve kanin dişlerinin klinik kuren boyu ve YG bakmışlardır. Gİ değerleri 1'in üzerinde olan hastalar çalışma dışında tutulmuştur. Buna göre sağlıklı bir periodonsiyumda klinik kuren boyu ve YG arasında bir ilişki bulunamamıştır. Cinsiyetin YG üzerinde bir etkisi bulunmazken, yaşın önemli bir etkisi olduğu saptanmıştır. Yaşla birlikte YG'de artış gözlenmiştir (Jennes ve ark., 2021). **Bizim çalışmamızda çocuklarda yaşla birlikte birinci büyük azı dişlerinin K değerlerinde anlamlı değişim gözlenmemiştir.**

Collins ve ark., 2021 yılında yaptıkları kesitsel çalışmada yaşları 18-73 arasındaki 107 kişide üst kesici dişlerin DF değerlerinin yaş, cinsiyet, SD, K ve YG, Gİ, ve diş morfolojisiyle olan ilişkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada üst kesici bölgenin DF değerleri ile yaş, cinsiyet ve Gİ gibi değişkenler arasında bir ilişki saptanmamıştır. Bununla birlikte DF ile diş tipi arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve ince DF'li bireylerin daha fazla K değerlerine sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca kare forma sahip dişlerin daha yüksek K ve YG'ne sahip olduğu bulunmuştur (Collins ve ark., 2021).

Bizim çalışmamızda birinci büyük azı dişlerinin yaşla birlikte ince DF görülme sıklığında artış saptanırken; DF ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Vlachodimou ve ark., 2021 yılında yaptıkları sistematik derlemede DF ile K arasındaki ilişkiyi inceleyen 8 yayın tespit etmişlerdir. Mevcut sistematik derlemenin bulgularına göre DF ve K arasında pozitif yönlü korelasyon olduğunu saptanmışlardır. İnce fenotipin periodontal, restoratif diş hekimliği ve ortodonti açısından bir risk faktörü oluşturduğunu saptamışlardır (Vlachodimou ve ark., 2021).

Tüm bu çalışmalar göstermektedir ki DF periodontal açıdan en önemli kriter olarak dikkat çekmektedir. Ancak kesitsel olarak yapılan DF çalışmalarının çoğu ergen ve erişkinler üzerinde yapılmış olup, az sayıda da süt dişlerine bakan çalışma mevcuttur. DF'nin doğrudan sürmeyle ilişkisine bakan kesitsel bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bizim kesitsel çalışmada saptadığımız, sürmekte olan arka ve ön grup dişlerde kalın DF, sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Boylamsal çalışmanın tartışılması

Yaptığımız literatür taramasında karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda, sürme takibi ile DF değerlerinin araştırıldığı çok az sayıda çalışma tespit ettik.

Smith, 1982'de yaptığı boylamsal çalışmada, yaşları 8-13 arasında olan 32 çocukta, sürmekte olan 21'i üst çene, 22'si alt çene toplam 43 kanin dişinin SD değerlerini bukkal orta üçlünden aylık aralıklarla 5 yıl süreyle takip etmiştir. Çalışmaya Gİ ve Pİ değerleri < 1 olan çocukları dahil etmiştir. Dişlerin klinik kuron boyu ölçümlerini de kaydetmiştir. Çalışmada kanin dişinin sürmenin erken evresinde maksimum olan SD değerinin, diş sürdükçe klinik kuron yüksekliğindeki artışa benzer bir oranla sürekli olarak azaldığı sonucuna varmıştır (Smith, 1982). **Bizim çalışmamızın 12 aylık takip kısmında da bu çalışmaya benzer olarak hem ön grubun hem de arka grubun SD değerleri 12 ay içinde eşit oranda anlamlı derecede düşmektedir (p=0,001).**

Bimstein ve Eidelman, 1988'de yaptıkları boylamsal çalışmada, 54 çocukta, başlangıçta 7-9 yaşlarındaki süt dişleri ile 5 yıl sonra bunlara karşılık gelen daimi dişlerin SD, K ve YG değişimlerini gözlemlemişlerdir. Gingivitis ve pulpal patolojiye

sahip çocuklar çalışma dışında tutulmuştur. Tüm daimi dişlerin SD değerlerinde 5 yılın sonunda anlamlı azalma görülürken, buna bağlı olarak YG değerlerinde de artış görülmüştür. K değerlerinde hafif, çoğunlukla da anlamsız değişim görülmüştür (Bimstein ve Eidelman, 1988). Bizim çalışmamızda bu çalışmadan farklı olarak sürmekte olan dişlerin, 12 ay sonraki sürmüş dişlerle, SD ve K değerleri karşılaştırılmıştır. **Sürmüş ön ve arka gruptaki toplam dişlerin 12 aylık takipleri sonucu SD değerlerinin eşit miktarda anlamlı olarak düştüğü görülmüştür. Sürmekte olan dişlerin K değerlerinde zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunmasına rağmen değişimleri değişken olarak bulduk. Ön gruptaki dişlerin K değerleri arka gruba göre başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,001).**

Andlin-Sobocki, 1993 yaptığı boylamsal çalışmada, yaşları 6-12 arasındaki 96 çocukta başlangıç ve 2. yıllarda üst ve alt kesici ve kanin dişlerinin SD, K ve YG'ni takip etmişlerdir. Tam olarak okluzyon seviyesine ulaşmış dişleri sürmüş kabul etmişlerdir. Tüm gruplarda üst çenedeki dişlerin K değerleri, alt çenedeki dişlere göre fazla bulunmuştur. 2 yıllık gözlem süresi boyunca, fasiyal K ve YG değerlerinde 3 dönemde de artışlar kaydetmişlerdir. Bununla birlikte, karışık dişlenmedeki değişimleri değişken olarak bulmuşlardır (Andlin-Sobocki, 1993). **Bizim çalışmamızda da dişlerin sürme durumu değerlendirilirken bu çalışmaya benzer olarak okluzyon seviyesine ulaşmış dişler sürmüş grubuna dahil edilmiştir. Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya paralel olarak sürmekte olan hem ön grubun hem de arka grubun SD değerleri 12 ay içinde eşit oranda düşmektedir. Ancak araştırmacı SD değerindeki farkın oldukça düşük olarak 0,3-0,1 mm olarak bulmuştur. Bunun sebebi SD ölçümünün tek bir yüzeyden olması olabilir. Sürmekte olan dişlerin K değerlerinde zamanlar arasında anlamlı farklılık bulunmasına rağmen bu çalışmaya benzer olarak değişimleri değişken olarak bulduk.**

Andlin-Sobocki ve Bodin, 1993'te yaptıkları çalışmada yaşları 7-12 arasındaki 38 çocukta sürmüş üst ve alt kesici dişlerin K ve YG değerlerini, dişlerin fasiyal veya lingual pozisyonuyla kıyaslayarak, 2 yıl aralıkla incelemişlerdir. Sonuç olarak 2 yıl sonunda kontrol grubunun K ve YG değerlerinin arttığını ancak dişin lingual veya fasiyal pozisyonu, klinik kuron yüksekliği ve diş sürmesinin bu genişliği

etkileyebileceğini belirtmişlerdir (Andlin-Sobocki ve Bodin, 1993). **Bizim çalışmamızda sürmekte olan ön gruptaki dişlerin K değerleri arka gruba göre başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p=0,001).**

Theytaz ve Stavros, 2008 yılında yaptıkları çalışmada 54 bireyi yaşlarına göre iki gruba ayırmış ve ortodontik tedaviden 2 ve 8 yıl sonrasında üst kesici dişlerin gingival konturundaki değişimleri gözlemişlerdir. Ağız hijyeni iyi ve gingival inflamasyon belirtileri olmayan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Sonuç olarak ergenlik dönemi boyunca üst kesici dişlerin dişeti kenarının formunda değişiklikler olabileceği bu nedenle estetik nedenlerden dolayı dişeti şekillendirmesinin yetişkin döneminde yeniden değerlendirilmesinin doğru olacağı sonucuna varmışlardır (Theytaz ve Stavros, 2008).

Hosseini pour ve ark., 2019 yılında yaptıkları çalışmada 6-12 yaş arasındaki 34 çocuğun sabit ve hareketli yer tutucu kullanımının SD, Gİ ve sondalamada kanama üzerindeki etkisini başlangıç ve 6.aylarda gözlemlemiştir. Sonuç olarak sabit yer tutucu yerleştirildikten 6 ay sonra dişlerin distolingual ve meziolingual sulkus derinliğinde anlamlı artış bulunurken; bu artış hareketli yer tutucular açısından anlamlı bulunmamıştır. Her iki apareyde de 6 ay sonrasında Gİ ve sondalamada kanama değerlerinde artış saptanmıştır (Hosseini pour ve ark., 2019).

Bu tez çalışmasında hem kesitsel hem de boylamsal çalışma sonuçları verilmiştir. Boylamsal çalışmalarla, kesitsel çalışmaların farklı sonuçları olabileceği görülmektedir. Biz boylamsal çalışmanın kesitsel verilere göre daha gerçekçi sonuçlar verdiğini ve bu bakımdan tez çalışmamızın sürmekte olan dişlerle ilgili yapılmış orijinal bir çalışma olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızda yaşla birlikte her diş tipi ve alt-üst çene farklılıklarının da dikkate alınması gerektiğini görmekteyiz. Çalışmamızda cinsiyetin değerlendirilen parametrelerle bir ilişkisi olmadığını tespit ettik. Ancak çalışmanın doğru sonuç verebilmesi için çalışmaya katılan bireylerin plak indeks (Pİ) ve gingival indeks (Gİ) değerleri benzer olmalıdır. Bundan sonraki çalışmalarda Pİ ve Gİ etkisini görebilmek amacıyla bu değerleri yüksek olan hastalar üzerinde de çalışmalar yapılmalıdır.

Bu tez çalışmamız, çapraşıklık ve ortodontik problemi olan, yüksek çürük riski bulunan veya çocukluk döneminde de görülen sistemik veya metabolik bozukluklar gibi periodontal dokulara etkisi olabilecek rahatsızlıkları olan bireylerdeki farklılıkların yapılacak yeni çalışmalar ile değerlendirilmesini sağlayabilecektir.



8. SONUÇLAR

1. Kesitsel sonuçlar

1.1. Yaşla birlikte birinci büyük azı dişlerinin SD değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma gözlenmiştir ($p=0,0024$).

1.2. Yaşla birlikte birinci büyük azı dişinde DF kalından inceye doğru geçtiği görülmektedir. Yine de kalın fenotip baskındır.

1.3. Sürmekte olan ön grup dişlerin SD değerleri sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur

1.4. Sürmekte olan ön grup dişlerin K değerleri sürmüş dişlere göre daha yüksek bulunmuştur.

1.5. Sürmekte olan ön grup dişlerde kalın DF sürmüş dişlere göre anlamlı derecede fazla olduğu görülmüştür ($p= 0,000$).

1.6. Sürmekte olan arka grup dişlerin SD sürmüş dişlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

1.7. Sürmekte olan arka grup dişlerde kalın DF sürmüş dişlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla olduğu görülmüştür ($p= 0,000$).

2. Birinci büyük azıların 12 aylık takip sonuçları

2.1. Buna göre sürmüş üst çene birinci büyük azıların SD değerleri 12 ay içinde alt çeneye göre daha düşük bulunmuştur.

2.2. Buna göre sürmüş birinci büyük azıların SD değerleri 12 ay süresince anlamlı derecede azalmıştır ($p=0,001$).

2.3. Buna göre sürmüş üst çene birinci büyük azıların K değerleri 12 ay içinde alt çeneye göre daha yüksek bulunmuştur.

2.4. Buna göre sürmüş 1. büyük azıların K değerlerinde anlamlı bir değişim saptanmıştır ($p=0,001$).

2.5. Buna göre sürmüş birinci büyük azı dişlerinin 12 ay içinde ince fenotip görülme sıklığı anlamlı olarak artmıştır ($p=0,018$).

3. Sürmüş dişlerin 12 aylık takip sonuçları

3.1. Sürmüş ön ve arka gruptaki toplam dişlerin 12 aylık takipleri sonucu SD değerlerinin eşit miktarda anlamlı düştüğü ve arka dişlerin ön dişlerden anlamlı miktarda daha fazla SD değerleri olduğu görülmüştür.

3.2. Sürmüş ön ve arka gruptaki toplam dişlerin 12 aylık takipleri sonucu K değerlerinin eşit miktarda anlamlı düştüğü ve arka dişlerin ön dişlerden anlamlı miktarda daha fazla K değerleri olduğu görülmüştür.

3.3. Sürmüş arka bölge dişlerde 12 ay süresince kalından inceye anlamlı bir değişim saptanmışken sürmüş ön bölge dişlerde başlangıçtan itibaren ince DF saptanmıştır.

4. Sürmekte olan dişlerin 12 aylık takip sonuçları

4.1. Hem ön grupta hem de arka grupta SD değerleri 12 ay içinde eşit oranda düşmektedir ($p=0,001$).

4.2. Ön gruptaki dişlerin K değerleri arka gruba göre başlangıç, 6.ay ve 12.aylarda anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$).

4.3. Buna göre sürmekte olan ön ve arka dişlerde 12. ay içinde ince fenotip anlamlı derecede artmıştır ($p=0,001$).

5. Sürmüş ve sürmekte olan dişlerin 12 aylık değişim sonuçları

5.1. 12 ay içinde 7-12 yaş grubu çocuklarda, üst sürmüş birinci büyük azılarda alt sürmüş birinci büyük azılara göre daha fazla SD düşüşü olmaktadır.

5.2. 12 ay içinde 7-12 yaş grubu çocuklarda, sürmüş dişlerde ön ve arka grup dişler arasında SD değişimleri açısından fark yoktur.

5.3. 12 ay içinde 7-12 yaş grubu çocuklarda, sürmekte olan ön grup dişlerde arka grup dişlere göre daha fazla SD düşüşü olmaktadır.



9. KAYNAKLAR

Abou Alfazlı, N., Saber F. Saleh, and A. Lafzi. "Reproducibility of keratinized gingival width assessment with three methods of mucogingival junction determination." (2005): 82-87.

Abraham, S., Deepak, K. T., Ambili, R., Preeja, C., & Archana, V.. "Gingival biotype and its clinical significance—A review." *The saudi journal for dental research* 5.1 (2014): 3-7.

Abrishami, Mohammad Reza, and Alireza Akbarzadeh. "Attached gingival width and gingival sulcus depth in three dentition systems." (2013): 142-149.

Ainamo J, Talari A. The increase with age of the width of attached gingiva. *J Periodontal Res.* 1976;11:182–8.

Ainamo, J. "New Perspectives in Epidemiology and Prevention of Periodontal Disease--Implications for Practical Application." *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift* 43.6 (1988): 623-630.

Ainamo, J., and A. Talari. "The increase with age of the width of attached gingiva." *Journal of Periodontal research* 11.4 (1976): 182-188.

Ainamo, J., and Il Bay. "Problems and proposals for recording gingivitis and plaque." *International dental journal* 25.4 (1975): 229-235.

Alemán Navas, R. M., Martínez Mendoza, M. G., Leonardo, M. R., Silva, R. A. B. D., Herrera, H. W., & Herrera, H. P. "Congenital eruption cyst: a case report." *Brazilian dental journal* 21.3 (2010): 259-262.

Alkan EA, Alkan Ö, Kaya Y, Keskin S. Comparison the reliability of two different measurement techniques used to determine the gingival biotype. *Turkiye Klinikleri J Dental Sci.* 2016;22:42–7. doi: 10.5336/dentalsci.2015-48192.

Alkan, Ö., Kaya, Y., Alkan, E. A., Keskin, S., & Cochran, D. L. "Assessment of gingival biotype and keratinized gingival width of maxillary anterior region in individuals with different types of malocclusion." *Turkish journal of orthodontics* 31.1 (2018): 13.

Allukian M. The neglected epidemic and the surgeon general's report: a call to action for better oral health. *Am J Public Health*, 2000; 90: 843-5.

Alves, P. H. M., Alves, T. C. L. P., Pegoraro, T. A., Costa, Y. M., Bonfante, E. A., & de Almeida, A. L. P. F. . "Measurement properties of gingival biotype evaluation methods." *Clinical implant dentistry and related research* 20.3 (2018): 280-284.

American Academy of Pediatric Dentistry. Classification of periodontal diseases in infants, children, adolescents, and individuals with special health care needs. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2020:418-32.

Andlin-Sobocki, Anna, and Lennart Bodin. "Dimensional alterations of the gingiva related to changes of facial/lingual tooth position in permanent anterior teeth of children: A 2-year longitudinal study." *Journal of Clinical Periodontology* 20.3 (1993): 219-224.

Andlin-Sobocki, Anna. "Changes of facial gingival dimensions in children: A 2-year longitudinal study." *Journal of clinical periodontology* 20.3 (1993): 212-218.

Aşık, E., Şener, E., Şen, B. G. B., & Becerik, S. Dişeti Fenotipinin Önemi ve Belirleme Yöntemleri. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 41(3), 255-262, (2020).

Atar, Michael, and Egbert J. Körperich. "Systemic disorders and their influence on the development of dental hard tissues: a literature review." *Journal of dentistry* 38.4 (2010): 296-306.

Bartold, P. Mark, Laurence J. Walsh, and A. Sampath Narayanan. "Molecular and cell biology of the gingiva." *Periodontology* 2000 24.1 (2000): 28-55.

Bei, Marianna. "Molecular genetics of tooth development." *Current opinion in genetics & development* 19.5 (2009): 504-510.

Bhatia, G., Kumar, A., Khatri, M., Bansal, M., & Saxena, S. "Assessment of the width of attached gingiva using different methods in various age groups: A clinical study." *Journal of Indian Society of Periodontology* 19.2 (2015): 199.

Bimstein, Enrique, and Eliecer Eidelman. "Morphological changes in the attached and keratinized gingiva and gingival sulcus in the mixed dentition period: A 5-year longitudinal study." *Journal of clinical periodontology* 15.3 (1988): 175-179.

Bimstein, Enrique. "Periodontal health and disease in children and adolescents." *Pediatric Clinics of North America* 38.5 (1991): 1183-1207.

Bošnjak, A., Jorgić-Srdjak, K., Maričević, T., & Plančak, D. "The width of clinically-defined keratinized gingiva in the mixed dentition." *Journal of dentistry for children* 69.3 (2002): 266-270.

Botero, J. E., Rösing, C. K., Duque, A., Jaramillo, A., & Contreras, A. "Periodontal disease in children and adolescents of Latin America." *Periodontology* 2000 67.1 (2015): 34-57.

Bowers, Gerald M. "A study of the width of attached gingiva." *The Journal of Periodontology* 34.3 (1963): 201-209.

Cahill, Donald R., and Sandy C. Marks Jr. "Tooth eruption: evidence for the central role of the dental follicle." *Journal of Oral Pathology & Medicine* 9.4 (1980): 189-200.

Califano, Joseph V. "Position paper: periodontal diseases of children and adolescents." *Journal of periodontology* 74.11 (2003): 1696-1704.

Cambiaghi, L., Job, P. H. H., de Freitas, N. R., Garcia, V. E. A., & De Almeida, A. L. P. F. "Analysis Of The Relationship Between Facial Type And Gingival Phenotype." (2020).

Carranza F. Gingival disease in childhood. Newman M, Takei H, Carranza F. Carranza's clinical periodontology, editors. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders Co. 2002:308.

Carranza FA. Gingival diseases in childhood. In: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR. Carranza's Clinical Periodontology. Philadelphia: Saunders, 2006:404-410.

Caton, J. G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L., Jepsen, S., Kornman, K. S., ... & Tonetti, M. S. "A new classification scheme for periodontal and peri-implant

diseases and conditions–Introduction and key changes from the 1999 classification." (2018): S1-S8.

Cho, Moon-Il, and Philiat R. Garant. "Development and general structure of the periodontium." *Periodontology* 2000 24.1 (2000): 9-27.

Collins, J. R., Pannuti, C. M., Veras, K., Ogando, G., & Brache, M. "Gingival phenotype and its relationship with different clinical parameters: a study in a Dominican adult sample." *Clinical Oral Investigations* (2021): 1-7.

Çalışır, Metin, and Aysun Akpınar. "Çocuklarda ve adolesanlarda periodontal hastalıklar." *Cumhuriyet Dental Journal* 16.3 (2013): 226-234.

Çayönü, Sibel, Burcu Nihan Yüksel, and Şaziye Sari. "Dişsiz Dönemden Daimi Dişlenme Sürecine Kadar Oklüzyonun Kurulumu." *Türkiye Klinikleri. Dishekimliği Bilimleri Dergisi* 26.1 (2020): 110-121.

Daly, C. H. "The use of ultrasonic thickness measurement in the clinical evaluation of the oral soft tissues." *Int Dent J* 21 (1971): 418-429.

Davis, Walter L. "Oral histology: cell structure and function." (1986). , p.37-54.

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." *Journal of clinical periodontology* 36.5 (2009): 428-433.

Demirel, Tuğçe, and Ebru Hazar Bodrumlu. "Sürme Anomalileri." *Uluslararası Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi* (2018) 3: 141-146.

Dridi, S. M., Chacun, D., Joseph, C., & Dursun, E. "Methodological proposal to assess gingival thickness in children." *Oral Health Prev Dent* 16 (2018): 535-540.

Drummond, Bernadette K., Michael G. Brosnan, and Jonathan W. Leichter. "Management of periodontal health in children: pediatric dentistry and periodontology interface." *Periodontology* 2000 74.1 (2017): 158-167.

Duruk, Gülsüm, and Taşkın Gürbüz. "Çocuklarda Diş Çürükleri ve Restorasyonların Periodontal Sağlıkla İlişkisi: Bir Literatür Derlemesi." Ataturk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2018, 28.3: 421-428.

Eger T, Müller HP, Heinecke A. Ultrasonic determination of gingival thickness: subject variation and influence of tooth type and clinical features. J Clin Periodontol 1996;23:839-45

Eghbali, A., De Rouck, T., De Bruyn, H., & Cosyn, J. "The gingival biotype assessed by experienced and inexperienced clinicians." Journal of clinical periodontology 36.11 (2009): 958-963.

Elnour, Shadia HE, and Ibrahim A. Ghandour. "Periodontal Health Status of Children with Type 1 Diabetes mellitus in Khartoum." Volume : 07 | Issue : 02| April- June | 2018 Pages: 159-175.

Ercoli, Carlo, and Jack G. Caton. "Dental prostheses and tooth-related factors." Journal of periodontology 89 (2018): S223-S236.

Farman, Allan G. "Tooth eruption and dental impaction." Panoramic Radiology: Seminars on Maxillofacial Imaging and Interpretation. Springer Berlin Heidelberg, 2007.

Fasske E, Morgenroth K. Comparative stomatoscopic and histochemical studies of the marginal gingiva in man. Parodontologie. 1958;12:151–60.

Fu, J. H., Yeh, C. Y., Chan, H. L., Tatarakis, N., Leong, D. J., & Wang, H. L. "Tissue biotype and its relation to the underlying bone morphology." Journal of periodontology 81.4 (2010): 569-574.

Fuder, Edwin J., and Homer C. Jamison. "Depth of the gingival sulcus surrounding young permanent teeth." (1963).

García-Cortés, José O., Juan P. Loyola-Rodríguez, and Joel Monárrez-Espino. "Gingival biotypes in Mexican students aged 17-19 years old and their associated anatomic structures, socio-demographic and dietary factors." Journal of oral science 61.1 (2019): 156-163.

Gomes-Filho, I. S., Miranda, D. A. O., Trindade, S. C., de Souza Teles Santos, C. A., de Freitas, C. O. T., da Cruz, S. S., ... & de Santana Passos, J "Relationship among gender, race, age, gingival width, and probing depth in primary teeth." *Journal of periodontology* 77.6 (2006): 1032-1042.

Gowgiel, Joseph M. "Eruption of irradiation-produced rootless teeth in monkeys." *Journal of Dental Research* 40.3 (1961): 538-547.

Gökçek, Dt Mihriban, Ebru Hazar Bodrumlu, and NURHAT ÖZKALAYCI. "Diş sürmesi." *7tepe Klinik* 12.3 (2016): 35-44.

Greene, John G., and Jack R. Vermillion. "The simplified oral hygiene index." *The Journal of the American Dental Association* 68.1 (1964): 7-13.

Guglielmoni, P., Promsudthi, A., Tatakis, D. N., & Trombelli, L "Intra-and inter-examiner reproducibility in keratinized tissue width assessment with 3 methods for mucogingival junction determination." *Journal of periodontology* 72.2 (2001): 134-139.

Hallmon, William W. "Occlusal trauma: effect and impact on the periodontium." *Annals of Periodontology* 4.1 (1999): 102-107.

Harris NO, Willmann DE. Periodontal disease prevention: risk assesment and evaluation. In:Harris NO, Garcia-Godoy F (eds.). *Primary Preventive Dentistry*. 5th ed. Stamford; Connecticut, A Appleton & Lange Company: 1999. 327-51.

Heasman, P. A., and P. J. Waterhouse. "Periodontal diseases in children." *Paediatric Dentistry* (2012): 199.

Herrera, D., Retamal-Valdes, B., Alonso, B., & Feres, M. "Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions." *Journal of clinical periodontology* 45 (2018): S78-S94.

Hilgers, K. K., Akridge, M., Scheetz, J. P., & Kinane, D. F. "Childhood obesity and dental development." *Pediatric dentistry* 28.1 (2006): 18-22.

Hilming F, Jervoe P. Surgical extension of vestibular depth. On the results in various regions of the mouth in periodontal patients. *Tandlaegebladet*. 1970;74:329–43.

Hosseini-pour, Z. S., Poorzandpoush, K., Heidari, A., & Ahmadi, M. "Assessment of Periodontal Parameters Following the Use of Fixed and Removable Space Maintainers in 6–12-year Olds." *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 12.5 (2019): 405.

Huang, Heguang, and Gary E. Wise. "Delay of tooth eruption in null mice devoid of the type I IL-1R gene." *European journal of oral sciences* 108.4 (2000): 297-302.

Ihn- Ah Yoo, Jung Wook Kim, Sang- Hoon Lee, Chong- Chul Kim, Se-Hyun Hahn. "A study of on width of attached gingiva in the children" *J Korean Acad Pediatr Dent* 27(1) (2000).

Jennes, M. E., Sachse, C., Flügge, T., Preissner, S., Heiland, M., & Nahles, S. "Gender- and age-related differences in the width of attached gingiva and clinical crown length in anterior teeth." *BMC Oral Health* 21.1 (2021): 1-9.

Jensen, Birgit Leth, and Sven Kreiborg. "Development of the dentition in cleidocranial dysplasia." *Journal of oral pathology & medicine* 19.2 (1990): 89-93.

Jepsen, S., Caton, J. G., Albandar, J. M., Bissada, N. F., Bouchard, P., Cortellini, P., ... & Yamazaki, K. "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." *Journal of clinical periodontology* 45 (2018): S219-S229. 22.

Jing, W. D., Xu, L., Xu, X., Hou, J. X., & Li, X. T. "Association between periodontal biotype and clinical parameters: A cross-sectional study in patients with skeletal class III malocclusion." *Chin J Dent Res* 22.1 (2019): 9-19.

Joshi, A., Suragimath, G., Zope, S. A., Ashwinirani, S. R., & Varma, S. A.. "Comparison of gingival biotype between different genders based on measurement of dentopapillary complex." *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 11.9 (2017): ZC40.

Kalk WW, Batenburg RH, Vissink A. Dentin dysplasia type I: five cases within one family. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998; 86: 175-178.

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.

Kan, J. Y., Morimoto, T., Rungcharassaeng, K., Roe, P., & Smith, D. H.. "Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement." *International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry* 30.3 (2010).

Kao, R. T., Fagan, M. C. & Conte, G. J. Thick vs. thin gingival biotypes: a key determinant in treatment planning for dental implants. *Journal of the California Dental Association* 36 (2008), 193–198.

Katona, Thomas R., and Hailong Qian. "A mechanism of noncontinuous supraosseous tooth eruption." *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 120.3 (2001): 263-271.

Kim, David M., Seyed Hossein Bassir, and Thomas T. Nguyen. "Effect of gingival phenotype on the maintenance of periodontal health: An American Academy of Periodontology best evidence review." *Journal of periodontology* 91.3 (2020): 311-338.

Kim JY, Jung DW, Park KT. A clinical study of width of attached gingiva in deciduous, mixed and permanent dentitions. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2006;33:678-84.

Kingman A, Albandar JM. Methodological aspects of epidemiological studies of periodontal diseases. *Periodontology* 2000. 2002;29(1):11-30.

Kjær, Inger. "Mechanism of human tooth eruption: review article including a new theory for future studies on the eruption process." *Scientifica* 2014 (2014).

Koch G, Thesleff I. Developmental disturbances in number and shape of teeth and their treatment. *Pediatric Dentistry—a Clinical Approach* 1st ed, Copenhagen: Munksgaard, 2001.

Kolte, Rajashri, Abhay Kolte, and Aaditi Mahajan. "Assessment of gingival thickness with regards to age, gender and arch location." *Journal of Indian Society of Periodontology* 18.4 (2014): 478.

Kong, Y. Y., Yoshida, H., Sarosi, I., Tan, H. L., Timms, E., Capparelli, C., ... & Penninger, J. M. "OPGL is a key regulator of osteoclastogenesis, lymphocyte development and lymph-node organogenesis." *Nature* 397.6717 (1999): 315-323.

Koser C, Nalçacı A. Çürük Prevalansındaki Yaklaşımlar ve Karyogram Konsepti. *Cumhuriyet Dent J* 2011;14(3):230-245.

La Rocca AP, Alemany AS, Levi P, Jr, Juan MV, Molina JN, Weisgold AS. Anterior maxillary and mandibular biotype: relationship between gingival thickness and width with respect to underlying bone thickness. *Implant Dent.* 2012;21:507–15. doi: 10.1097/ID.0b013e318271d487.

Lang, N. P., & Lindhe, J. (Eds.). *Clinical periodontology and implant dentistry*, 2 Volume Set. John Wiley & Sons, 2015.

Lang, Niklaus P., and Harald Löe. "The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health." *Journal of periodontology* 43.10 (1972): 623-627.

Lesot, H., and A. H. Brook. "Epithelial histogenesis during tooth development." *Archives of oral biology* 54 (2009): S25-S33.

Lim, Jie Xin, Willyanti Soewondo, and Inne S. Sasmita. "Delayed Eruption of Primary Teeth Among Children with Down Syndrome." *Journal of International Dental and Medical Research* 11.1 (2018): 76-80.

Lindhe J, Liljenberg B, Listgarten M. Some microbiological and histopathological features of periodontal disease in man. *Journal of periodontology.* 1980;51(5):264-269.

Löe, Harald, and John Silness. "Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity." *Acta odontologica scandinavica* 21.6 (1963): 533-551.

Löe, Harald. "The gingival index, the plaque index and the retention index systems." *The Journal of Periodontology* 38.6 (1967): 610-616.

Manisalı Y, Koray F. Ağız dış embriyolojisi ve histolojisi. İstanbul; Yenilik Basımevi: 1982. p. 99- 106.

Markou, I., A. Kana, and A. Arhakis. "Natal and neonatal teeth: A review of the literature." *Balkan Journal of Stomatology* 16.3 (2012): 132-140.

Marks Jr, Sandy C., and Hubert E. Schroeder. "Tooth eruption: theories and facts." *The Anatomical Record: An Official Publication of the American Association of Anatomists* 245.2 (1996): 374-393.

Marks SC Jr, Cahill DR. Experimental study in the dog of the non-active role of the tooth in the eruptive process. *Arch Oral Bio.* 1984; 129: 311-322.

Masamatti SS, Kumar A, Viridi MS. Periodontal diseases in children and adolescents: a clinician's perspective part. *Dent Update.* 2012;39(8):541-544, 547-548, 551-542.

Massler, M., and I. Schour 1941 Studies in tooth development: Theories of eruption. *Am.J. Orthodont. Oral Surg.*, 27:552-576.

Massler, Maury. "Studies in tooth development: theories of eruption." *Am J Orthod* 27 (1941): 552-576.

Maynard Jr, J. Gary, and Clifford Ochsenbein. "Mucogingival problems, prevalence and therapy in children." *Journal of periodontology* 46.9 (1975): 543-552.

Memon S, Patel JR, Sethuraman R, Patel R, Arora H. A comparative evaluation of the reliability of three methods of assessing gingival biotype in dentate subjects in different age groups: An in vivo study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2015;15(4):313-7.

Miletich, Isabelle, and Paul T. Sharpe. "Normal and abnormal dental development." *Human molecular genetics* 12.suppl_1 (2003): R69-R73.

Miller SC. *Textbook of Periodontia*. Vol. 18. Philadelphia: Blakiston; 1950. p. 900, 3, 9-47, 619-20.

Mitova, Nadezhda, and Maya Rashkova. "Depth of Gingival Sulcus in Healthy Children with Erupting Permanent Teeth." *Folia Medica* 62.2 (2020): 302-307.

Mitsiadis, T. A., Chéraud, Y., Sharpe, P., & Fontaine-Pérus, J. Proceedings of the National Academy of Sciences 100.11 (2003): 6541-6545.

Moradi, G., Bolbanabad, A. M., Moinafshar, A., Adabi, H., Sharafi, M., & Zareie, B.. "Evaluation of Oral health status based on the decayed, missing and filled teeth (DMFT) index." Iranian journal of public health 48.11 (2019): 2050.

Morrow L, Robbins J, Jones D, Wilson N. Clinical crown length changes from age 12-19 years: a longitudinal study. Journal of Dentistry. 2000;28(7):469-73.

Müller H-P, Schaller N, Eger T, Heinecke A. Thickness of masticatory mucosa. J Clin Periodontol. 2000;27(6):431-436. doi:10.1034/j.1600-051x.2000.027006431.x

MÜLLER, Hans-Peter; EGER, Thomas. Gingival phenotypes in young male adults. Journal of clinical periodontology, 1997, 24.1: 65-71.

Nanci, Antonio. Ten Cate's oral histology: development, structure, and function. Elsevier Health Sciences, 2018. 9 TH EDITION.

Navas, Ramón Manuel Alemán, and María Guadalupe Martínez Mendoza. "Congenital eruption cyst." Pediatric dermatology 27.6 (2010): 671-672.

Needleman, I., Garcia, R., Gkranias, N., Kirkwood, K. L., Kocher, T., Iorio, A. D., ... & Petrie, A. "Mean annual attachment, bone level, and tooth loss: A systematic review." Journal of clinical periodontology 45 (2018): S112-S129.

Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 7th ed. 2015. 875 p.

Oh, Tae-Ju, Robert Eber, and Hom-Lay Wang. "Periodontal diseases in the child and adolescent." Journal of clinical periodontology 29.5 (2002): 400-410.

Olssoin, M., J. Lindhe, and C. P. Marinello. "On the relationship between crown form and clinical features of the gingiva in adolescents." Journal of clinical periodontology 20.8 (1993): 570-577.

Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. J Clin Periodontol 1991;18:78–82.

Orban, Balint. "Clinical and histologic study of the surface characteristics of the gingiva." *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 1.9 (1948): 827-841.

Organization WH. *Oral health surveys: basic methods*: World Health Organization; 2013.

ÖZBEK, Elvan, Semin GEDİKLİ, and Uzm Dr Tuba DEMİRCİ. "Dişin Embriyolojik Gelişimini Düzenleyen Sinyal Molekülleri." *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 2012.2 (2012): 217-223.

Panagakos, Fotinos, and Robin Davies, eds. *"Gingival Diseases: Their Aetiology, Prevention and Treatment."* (2011).

Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., ... & Tonetti, M. S. "Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions." *Journal of periodontology* 89 (2018): S173-S182.

Pari, A., Ilango, P., Subbareddy, V., Katamreddy, V., & Parthasarthy, H. "Gingival diseases in childhood—A review." *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 8.10 (2014): ZE01.

Peedikayil, Faizal C. "DELAYED TOOTH ERUPTION." *e-Journal of Dentistry* 1.4 (2011).

Pierce, A. M., S. Lindskog, and L. Hammarström. "IgE in postsecretory ameloblasts suggesting a hypersensitivity reaction at tooth eruption." *ASDC journal of dentistry for children* 53.1 (1986): 23-26.

Poulsen, Sven. "Epidemiology and indices of gingival and periodontal disease." *Pediatr Dent* 3 (1981): 82-88.

Pradhan, Shaili, and Benju Shrestha. "Correlation of Width of Attached Gingiva on Oral Hygiene Maintenance and Gingival Health." *Journal of Nepalese Society of Periodontology and Oral Implantology* 4.1 (2020): 5-9.

Radić, M., Benjak, T., DEČKOVIĆ VUKRES, V., Rotim, Ž., & FILIPOVIĆ ZORE, I. "Presentation of DMF index in Croatia and Europe." *Acta stomatologica Croatica* 49.4 (2015): 275-284.

Ramesh KSV, Swetha P, Krishnan V, Mythili R, Alla RK, Manikkandan D. Assessment of thickness of palatal masticatory mucosa and maximum graft dimensions at palatal vault associated with age and gender - a clinical study. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:9–13.

Ramfjord, Sigurd P. "The periodontal disease index (PDI)." *The Journal of Periodontology* 38.6P2 (1967): 602-610.

Rashkova, Maya, Nadezhda Mitova, and Hristina Tankova. "Gingival sulcus depth in various tooth groups during eruption." *Journal of IMAB—Annual Proceeding Scientific Papers* 24.3 (2018): 2100-2103.

Rasperini G, Acunzo R, Cannalire P, Farronato G. Influence of Periodontal Biotype on Root Surface Exposure During Orthodontic Treatment: A Preliminary Study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015;35(5):665-675.

Rateitschak KH, Wolf HF. *Dişhekimliğinin Renkli Atlası* 1. 1. Baskı. Ankara; Palme Yayıncılık: 2007. p. 67-73, 155-64.

Robinson, S., and Chan MF WY. "New teeth from old: treatment options for retained primary teeth." *British dental journal* 207.7 (2009): 315-320.

Ronay, V., Sahrman, P., Bindl, A., Attin, T., & Schmidlin, P. R. "Current status and perspectives of mucogingival soft tissue measurement methods." *Journal of esthetic and restorative dentistry* 23.3 (2011): 146-156.

Rose, S. T. and App, G. R: A clinical study of the development of the attached gingiva along the facial aspect of the maxillary and mandibular anterior teeth in deciduous, transitional and permanent dentitions. *J Periodontol* 1973; 44: 131-139.

Russell, A. L. "The periodontal index." (1967).

Saario, M., Ainamo, A., Mattila, K., & Ainamo, J. :The width of radiologically-defined attached gingiva over permanent teeth in children. *J Clin Periodontol* 1994; 21: 666-669.

Saario, M.; Ainamo, A; Mattila, K: The width of radiologically defined attached gingiva over deciduous teeth. *J Clin Periodontol* 1995;22: 895-898.

Saxena, D., Mamen, R. A., Jain, S., Pandav, G., Aggarwal, R., & Jolly, S. "Clinical Evaluation of Gingival Thickness and Width according to Dental Arch and Location in Pigmented and Nonpigmented Gingiva." *Dental Journal of Advance Studies* 9.01 (2021): 31-35.

Saxer UP, Mühlemann HR. Motivation and education. *SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd*, Vol. 85, No. 9 (September 1975), pp. 905-19, ISSN 0036-7702.

Sayın MÖ, Türkkahraman H. Malocclusion and crowding in an orthodontically referred Turkish population. *Angle Orthod*. 2004;74:635–9.

Shafer WG, Hine MK, Levy BM. *A Textbook of Oral Pathology*, 4th edn. Philadelphia: Saunders, 1983; pp 59, 64.

Shah, Harish Kumar, Shivalal Sharma, and Sajeew Shrestha. "Gingival Biotype Classification, Assessment, and Clinical Importance: A Review." *Journal of Nepalese Society of Periodontology and Oral Implantology* 4.2 (2020): 83-88.

Shah, Rucha, N. K. Sowmya, and D. S. Mehta. "Prevalence of gingival biotype and its relationship to clinical parameters." *Contemporary clinical dentistry* 6.Suppl 1 (2015): S167.

Shapira L, Tarazi E, Rosen L, Bimstein E. The relationship between alveolar bone height and age in the primary dentition: A retrospective longitudinal radiographic study. *Journal of clinical periodontology*. 1995;22(5):408-412.

Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand*, 1964, 22: 121-35.

Silness, John, and Harald Löe. "Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition." *Acta odontologica scandinavica* 22.1 (1964): 121-135.

Shivani, Singh, and K. L. Vandana. "Assessment of gingival sulcus depth in primary, mixed and permanent dentition: Part 1." *Int J Dent Res* 5 (2017): 130-4.

Singh, Shivani, and Kharidhi Laxman Vandana. "Assessment of width of attached gingiva in primary, mixed, and permanent dentition: Part-2." *SRM Journal of Research in Dental Sciences* 8.4 (2017): 157.

Slak, B., Daabous, A., Bednarz, W., Strumban, E., & Maev, R. G. "Assessment of gingival thickness using an ultrasonic dental system prototype: A comparison to traditional methods." *Annals of Anatomy-Anatomischer Anzeiger* 199 (2015): 98-103.

Smith, Roger G. "A longitudinal study into the depth of the clinical gingival sulcus of human canine teeth during and after eruption." *Journal of periodontal research* 17.4 (1982): 427-433.

Sodek, Jaro, and Marc D. Mckee. "Molecular and cellular biology of alveolar bone." *Periodontology* 2000 24.1 (2000): 99-126.

Srivastava B, Chandra S, Jaiswal JN, Saimbi CS, Srivastava D. Cross-sectional study to evaluate variations in attached gingiva and gingival sulcus in the three periods of dentition. *J Clin Pediatr Dent* 1990;15:17-24.

Stetler, Kathy J., and Nabil F. Bissada. "Significance of the width of keratinized gingiva on the periodontal status of teeth with submarginal restorations." *Journal of periodontology* 58.10 (1987): 696-700.

Suomi, John D., and Joseph P. Barbano. "Patterns of gingivitis." *The Journal of Periodontology* 39.2 (1968): 71-74.

Suri, Lokesh, Eleni Gagari, and Heleni Vastardis. "Delayed tooth eruption: pathogenesis, diagnosis, and treatment. A literature review." *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 126.4 (2004): 432-445.

Susin C, Haas AN, Oppermann R V., Haugejorden O, Albandar JM. Gingival Recession: Epidemiology and Risk Indicators in a Representative Urban Brazilian Population. J Periodontol. 2004;75(10):1377-1386. doi:10.1902/jop.2004.75.10.1377.

Tenenbaum, H. and Tenenbaum, M.:A clinical study of the width of the attached gingiva in the deciduous, transitional and permanent dentitions. J Clin Periodontol 1986; 13: 270-5.

Thesleff, Irma, and Paul Sharpe. "Signalling networks regulating dental development." Mechanisms of development 67.2 (1997): 111-123.

Theytaz, Georges-André, and Stavros Kiliaridis. "Gingival and dentofacial changes in adolescents and adults 2 to 10 years after orthodontic treatment." Journal of clinical periodontology 35.9 (2008): 825-830.

Tonetti, Maurizio S., Henry Greenwell, and Kenneth S. Kornman. "Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition." Journal of periodontology 89 (2018): S159-S172.

Trombelli, L., Farina, R., Silva, C. O., & Tatakis, D. N. "Plaque-induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations." Journal of clinical periodontology 45 (2018): S44-S67.

Ülgen M., Anomaliler, ve Sefalometri, Büyüme ve Gelişim, Tanı. Ankara Üni. Diş Hek. Fakültesi Yayınları, 2000:252-290.

Van der Velden, U.. Probing force and the relationship of the probe tip to the periodontal tissues. J Clin Periodontol 1979;6:106-14.

Vandana KL, Savitha B. Thickness of gingiva in association with age, gender and dental arch location. J Clin Periodontol. 2005;32:828–30. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00757.x.

Vandana, K. L., Shivani, S., Savitha, B., & Vivek, H. P. "Assessment of gingival sulcus depth, width of attached gingiva, and gingival thickness in primary, mixed, and permanent dentition." Journal of Dental Research and Review 4.2 (2017): 42.

Vincent JW, Machen JB, Levin MP. Assessment of attached gingiva using the tension test and clinical measurements. *J Periodontol.* 1976;47:412–4.

Vlachodimou, Elpiniki, Ioannis Fragkioudakis, and Ioannis Vouros. "Is There an Association between the Gingival Phenotype and the Width of Keratinized Gingiva? A Systematic Review." *Dentistry Journal* 9.3 (2021): 34.

Wiedemann, C., Pink, C., Daboul, A., Samietz, S., Völzke, H., Schulz-Kornas, E., ... & Kocher, T. "Is Continuous Eruption Related to Periodontal Changes? A 16-Year Follow-up." *Journal of Dental Research* 100.8 (2021): 875-882.

Wise, G. E., and G. J. King. "Mechanisms of tooth eruption and orthodontic tooth movement." *Journal of dental research* 87.5 (2008): 414-434.

Wise, G. E., S. Frazier-Bowers, and R. N. D'souza. "Cellular, molecular, and genetic determinants of tooth eruption." *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine* 13.4 (2002): 323-335.

World Health Organization (WHO). *Oral Health Survey. Basic Methods.* 5th ed. Geneva: World Health Organization, 2013. p.125.

World Health Organization: *Oral Health Surveys, Basic Methods.* 4th edition. Geneva: World Health Organization; 1997.

Wyrebek B, Orzechowska A, Cudzilo D, Plakwicz P. Evaluation of changes in the width of gingiva in children and youth. Review of literature. *Dev Period Med.* 2015;19(2):212-216.

Zawawi KH, Al-Harthi ŞM, Al-Zahrani MS. Prevalance of gingival biotype and its relationship to dental malocclusion. *Saudi Med J.* 2012;33:671–5.

Zweers, J., Thomas, R. Z., Slot, D. E., Weisgold, A. S., & Van der Weijden, F. G. "Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: a systematic review." *Journal of clinical periodontology* 41.10 (2014): 958-971.

10. EKLER

EK 1: Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU					
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI, PROTOKOL NO:		Daimi Dişlerin Bir Yıllık Sürme Periyodunda Periodontal Parametrelerindeki Değişimlerinin İncelenmesi, 373/2019			
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu			
	AÇIK ADRESİ:	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Başbüyük Sağlık Yerleşkesi, Başbüyük Yolu 9/3, 34854 Maltepe/İST			
	TELEFON	0214 421 16 21 (1559)			
	FAKS	0216 421 02 91			
	E-POSTA	dhf.etikkurul@marmara.edu.tr			
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Ali Recai Mentek			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Diş Hekimliği			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi			
	VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	Dekan Prof. Dr. Yasemin Özkan			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alınıyorsa)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TİPİ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
FAZ 4		☐			
Gözlemsel ilaç çalışması		☐			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐			
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐			
İlaç dışı klinik araştırma		☒			
Diğer ise belirtiniz					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐	
EĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili	
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	23.12.2019	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖRÜŞÜ OLUR FORMU	23.12.2019	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	23.12.2019	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐ Diğer ☐
DİĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama			
	SIGORTA	☐			
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐			
	BIYOLOJİK MATERYAL KONTROL FORMU	☐			
Etik Kurul Başkanı Unvanı/Adı: [Redacted] Recai Mentek					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI, PROTOKOL NO:	Daimi Dişlerin Bir Yıllık Sürme Periyodunda Periodontal Parametrelerindeki Değişimlerinin İncelenmesi, 373/2019		
KARAR BİLGİLERİ	FORMU		
	ILAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GUVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	
Karar No: 2019-362	Tarih: 23.12.2019		
Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş diğer araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel salınca bulunmadığına ilişkin karar etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI:	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Ali Recai Menteş

Unvanı/Adı/Soyadı	Unvanlık Durumu	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Prof.Dr. Nimet Gencoğlu	Emekli	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. İlknur Tanboğa	Çocuk Diş hekimisi	Emekli	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. Ali Recai Menteş	Çocuk Diş hekimisi	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☒ K ☐	E ☒ H ☐	E ☐ H ☒	
Prof.Dr. Yaşar Özkan	Ağiz Diş hekimisi	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. Aha Acar	Ortodontisi	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. Z.Hale Cimilli	Endodontisi	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Doç.Dr. Buket Evren	Protetik Diş T	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. Şebnem E.Yalçınkaya	Ağız ve Diş Hastalıkları	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. Filiz Onat	Patoloji	M.Ü. Tıp Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Dr. Zerrin Kuşun	Halk Sağlığı	Kadıköy TSM	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof.Dr. Afife Binnaz Hazar Yoruş	Biyokimya	Y.T.Ü. Kimya Metalürji Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Dr.Öğr.Üyesi Gülşüm Hale	Tıp Fakültesi	M.Ü.Eczacılık Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Özçömert Coşkun	Etik		E ☐ K ☒	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Dr.Öğr.Üyesi Gediz Kocabaş	Hukuk	M.Ü.Hukuk Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Nuri Sertaç Sırma	Serbest	M.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ali Recai Menteş
İmza:

Ek 2: Gönüllü Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

MARMARA ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

Araştırmanın Adı: Daimi Dişlerin Bir Yıllık Sürme Periyodunda Periodontal Parametrelerindeki Değişimlerinin İncelenmesi

Bu araştırma Prof. Dr. Ali Recai Menteş sorumluluğunda yürütülmektedir.

ÇALIŞMANIN AMACI NEDİR?

Bu çalışmada amaç, sistemik olarak sağlıklı, 7-12 yaş aralığındaki çocuklarda dişlerin sürmesi esnasında periodontal parametrelerin incelenip olası değişimlerin saptanmasıdır.

KATILMA KOŞULLARI NEDİR?

Marmara Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran, sistemik açıdan sağlıklı, yaşları 7-12 arası değişen, ortodontik tedavi görmeyen, koopere 100 çocuk üzerinde yürütülmesi planlanmaktadır.

NASIL BİR UYGULAMA YAPILACAKTIR?

Onam formları imzalatıldıktan sonra hastaların tüm dişlerine ait DMF-T/DMF-S değerleri, plak ve gingival indeksleri alınacaktır. Sürmüş dişlerde periodontal cep derinliği, sürmekte olan dişlerde ise dişeti oluk derinliği ve dişeti fenotip ölçümü, keratinize dişeti genişliği (yapışık dişeti ve serbest dişeti) ölçülecek ve başlangıç röntgenleri alınacaktır. Ayrıca her hastadan başlangıç ölçüsü alınıp model elde edilecektir. Ölçümler özel olarak hazırlanmış hasta veri formlarına kaydedilecektir. Aşağıda belirtilen klinik indeks ve ölçümler UNC periodontal sond kullanılarak kaydedilecektir. Hastalar 3 ayda bir çağırılıp yapılan ölçümler ve işlemler tekrarlanacak; hastalardan 6 ayda bir panoramik röntgen alınacaktır.

SORUMLULUKLARIM NEDİR?

Araştırma ile ilgili olarak uygun kriterlere uyulmadığı takdirde sizi uygulama dışı bırakabilme yetkisine sahiptir.

KATILIMCI SAYISI NEDİR?

100

KATILIMIM NE KADAR SÜRECEKTİR?

1 yıl

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI YARAR NEDİR?

Sürmekte olan dişin periodontal değişimlerinin normali ile anormali arasındaki farklılıklar tespit edilerek daha doğru tanı konması hedeflenmektedir.

ARAŞTIRMA KONUSU İLE İLGİLİ VE GÖNÜLLÜNÜN ARAŞTIRMAYA KATILMAYA DEVAM İSTEĞİNİ ETKİLEYEBİLECEK YENİ BİLGİLER ELDE EDİLDİĞİNDE ARAŞTIRMAYA KATILAN SİZLER VEYA YASAL TEMSİLCİNİZ ZAMANINDA BİLGİLENDİRİLECEKTİR.

ÇALIŞMAYA KATILMA İLE BEKLENEN OLASI RİSKLER NEDİR?

Yoktur

ARAŞTIRMA SÜRECİNDE BİRLİKTE KULLANILMASININ SAKINCALI OLDUĞU BİLİNER İLAÇLAR/BESİNLER NELERDİR?

Yoktur

HANGİ KOŞULLARDA ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILABİLİRİM?

Hasta kooperasyonu sağlanamadığı durumlarda araştırma dışı bırakılabiliyorsunuz.

DİĞER TEDAVİLER NELERDİR?

Yoktur.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLAR İÇİN KİMİ ARAMALIYIM?

Uygulama süresi boyunca, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için 05353768765 no.lu telefonda Arş.Gör.Dt. Sevda Yetkin'e başvurabilirsiniz. Mesai sonrası iletişim ise 05353768765 telefonu ile ulaşabilirsiniz.

ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ GİDERLER KARŞILANACAK MIDIR?

Evet, fakültemiz tarafından karşılanacaktır

ÇALIŞMAYI DESTEKLEYEN KURUM VAR MIDIR ?

Yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMAM NEDENİYLE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILACAK MIDIR?

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

ARAŞTIRMAYA KATILMAYI KABUL ETMEMEM VEYA ARAŞTIRMADAN AYRILMAM DURUMUNDA NE YAPMAM GEREKİR?

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır. Araştırmacı, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle isteğiniz dışında ancak bilginiz dahilinde sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durumda da sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.

Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılmayacaktır.

KATILMAMA İLİŞKİN BİLGİLER KONUSUNDA GİZLİLİK SAĞLANABİLECEK MİDİR?

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 3 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.

GÖNÜLLÜ veya VELİSİNİN		İMZASI
ADI & SOYADI		
ADRESİ		
TEL. & FAKS		
TARİH		

SORUMLU ARAŞTIRMACI: Prof. Dr. Ali Recai Menteş

Tarih:

İmza:

EK 3: Hasta takip formu

HASTA TAKİP FORMU

Hasta Adı Soyadı:

Doğum Tarihi:

Tel:

Cinsiyet:

Tarih:

DENTAL MUAYENE

5	4	3	2	1	1	2	3	4	5				
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐				
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
5	4	3	2	1	1	2	3	4	5				
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐				

DMF-T D:..... F:..... M:..... T..... =

df-t d:..... f:..... t:..... =.....

PERİODONTAL MUAYENE

Plak İndeks

7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7

Gingival Indeks

Sondalama Derinliği

A blank coordinate grid with x and y axes ranging from 1 to 7. The grid is 7 units wide and 7 units high, with a central vertical line separating the x-axis from the y-axis.

Keratinize Dişeti Genişliği

A blank 8x8 Go board. The columns are numbered 1 through 7 on both the top and bottom edges. The board is divided into four quadrants by a central vertical line and a central horizontal line. The top-left quadrant is shaded light blue, and the top-right quadrant is shaded light green. The bottom-left and bottom-right quadrants are white.

Dişeti Fenotipi

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Sevda	Soyadı	Yetkin
Doğum Yeri		Doğum Tarihi	
Uyruğu	T.C.	Tel	
E-mail			

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı	Devam ediyor
Lisans	Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2017
Lise	Beşiktaş Atatürk Anadolu Lisesi	2011

	Yabancı Dil Sınav Notu	
ÜDS	YDS	TİPDİL
-	-	86

Diş Hekimliği Uzmanlık Sınavı Derecesi
42

Akademik Çalışmalar

Poster Sunumları:

Yetkin Sevda, İpek Ecem, Menteş Ali. Karışık Dişlenme Döneminde Hareketli Apareylerin Kullanımı- The Use Of Removable Appliances During Mixed Dentition,Türk Diş Hekimleri Birliği 25. Uluslararası Dental Kongresi / İSTANBUL (2019)

Yetkin Sevda, Balan Gülşah, Menteş Ali.Ektopik Daimi Birinci Molar Dişlerin Hareketli Aparentler Kullanılarak Tedavisi - Treatment of Ectopic Permanent First

Molars Using Removable Appliances, 26. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi/ ANTALYA (2019)

Sözlü Sunumlar:

Yetkin Sevdâ, Ağralı Ömer Birkan, Menteş Ali. Investigation of Changes in Periodontal Parameters of Permanent Teeth in a One-Year Eruption Period. 27. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi/ KKTC (2021)

Yetkin Sevdâ, Uğurlu Faysal, Menteş Ali. Conservative Treatment of Radicular Cysts in Children III. PREVENT FROM CARIES SYMPOSIUM; 13-14 NOVEMBER 2020; ONLINE; INTERNATIONAL

Katıldığı Kongre, Sempozyum, Seminer ve Eğitimler

Dr. Zeynep Bilge Kütük/ Direkt Kompozit Restorasyonlar Eğitimi / İSTANBUL (2021)

Dr. Gökhan Atakan/ İleri Seviye Endodonti Eğitimi/ İSTANBUL (2021)

III. PREVENT FROM CARIES SYMPOSIUM; 13-14 NOVEMBER 2020; ONLINE; INTERNATIONAL

Daimi Birinci Büyük Azıları Çekiyor! Ama Kontrollü Semineri, 12 Mayıs 2020, İstanbul; Türkiye

Myobrace-Myofunctional Orthodontics Semineri / İSTANBUL (2019)

26. Uluslararası Türk Pedodonti Derneği Kongresi / ANTALYA (2019)

Çürük Risk Değerlendirme Kurs Katılımı / 25. TDB / İSTANBUL (2019)

Türk Diş Hekimleri Birliği 25. Uluslararası Dental Kongresi / İSTANBUL (2019)

Marmara Üniversitesi 2. Uluslararası Diş Hekimliği Sempozyumu/ İSTANBUL (2019)

Dr. Bora Korkut / Anterior Estetikte Kompozit Restorasyonlar Eğitimi / İSTANBUL (2019)

Prof. Dr. Zafer ehrelİ / Pedodontide Pulpa Terapilerinde NuSmile NeoMTA kullanımı/ İSTANBUL (2018)

Prof. Dr. Zafer ehrelİ / Pedodontide NuSmile Estetik Kronların Kullanımı/ İSTANBUL (2019)

Türk Dişhekimleri Birliği 23. Uluslararası Dental Kongresi / İSTANBUL (2017)

Türk Dişhekimleri Birliği 22. Uluslararası Dental Kongresi / İZMİR (2016)

Türk Dişhekimleri Birliği 21. Uluslararası Dental Kongresi/ İSTANBUL (2015)

