



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

AĞIZ, DİŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİ ANABİLİM DALI

**EKSTRAORAL VE İNTRAORAL
RADYOGRAFİLERLE DENTAL
ANOMALİLERİN SIKLIK VE
DAĞILIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Pınar Gökçen YÜCESAN

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Saadettin KAYIPMAZ

TRABZON-2017



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

AĞIZ, DİŞ VE ÇENE RADYOLOJİSİ ANABİLİM DALI

**EKSTRAORAL VE İNTRAORAL
RADYOGRAFİLERLE DENTAL
ANOMALİLERİN SIKLIK VE
DAĞILIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Pınar Gökçen YÜCESAN

UZMANLIK TEZİ

Doç. Dr. Saadettin KAYIPMAZ

TRABZON-2017

ONAY SAYFASI

Bu Tez Uzmanlık Tezi Standartlarına Uygun Bulunmuştur.



Doç.Dr.Saadettin KAYIPMAZ

Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Başkanı

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Uzmanlık öğrencisi Dt.Pınar Gökçen YÜCESAN'ın hazırladığı "Ekstraoral ve İntraoral Radyografilerle Dental Anomalilerin Sıklık ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi" başlıklı tez Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek oy birliği ile Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi

: 28.11.2017

Danışman Doç.Dr.Saadettin KAYIPMAZ

: 

Jüri Üyesi Doç.Dr.Ömer Said SEZGİN

: 

Jüri Üyesi Doç.Dr.Emin Murat CANGER

: 

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



Doç.Dr.Fatih Mehmet KORKMAZ
Dekan V.

BEYAN

Bu tez çalışmasının KTÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzu standartlarına uygun olarak yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

28.11.2017

Pınar Gökçen Yücesan

İthaf

En büyük destekçilerim eşim Taner ve oğlum Yaman'a



TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca engin bilgi ve tecrübeleri ile yardımlarını ve desteğini esirgemeyen, eğitim alanı başta olmak üzere her konuda sonsuz anlayış sahibi olan değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Saadettin Kayıpmaz'a,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi, deneyim ve yaklaşımları ile hep yardımcı ve destek olan değerli hocam Sayın Doç. Dr. Ömer Said Sezgin'e,

Asistanlık eğitimim boyunca acı tatlı her anımı paylaştığım ve bundan sonraki hayatımda da her zaman dostluğunu hissedeceğimi bildiğim sevgili arkadaşım Arş. Gör. Dilara Nil Tomrukçu'ya,

Uzmanlık eğitimim boyunca gösterdikleri destek ve anlayış için Karadeniz Teknik Üniversitesi Ağız Diş Çene Radyolojisi Anabilim Dalı çalışanlarından Ömer Hotaman'a, Tayfun Dereli'ye, Tayfur Dülger'e, Emre Kahrıman'a, Ümit Çelik'e, Ömer İskender'e, Osman Küçük'e ve Gülcan Ekşi'ye, asistan arkadaşlarım, Arş. Gör. Dt. Aysun Atasoy Sındıraç'a, Arş. Gör. Dt. Ramazan Berkay Peker'e ve Arş. Gör. Hümeıranur Dal'a ve asistanlığımın bir dönemini birlikte geçirdiğim Yrd. Doç. Dr. Seval Bayrak ve Uzm. Dt. Saliha Akçay'a,

Uzmanlık tezimin sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilmesindeki sonsuz katkılarından ve uzmanlık eğitimim süresince gösterdiği her türlü destekten dolayı sevgili arkadaşım Yrd. Doç. Dr. Zeliha Aydın'a,

Beni bu zamana kadar büyütüp yetiştiren, ne olursa olsun koşulsuz destekleyen, her zaman yanımda olduklarını hissettiğim sevgili annem Hatice Bağış'a, sevgili babam İbrahim Bağış'a, sevgili ablalarım Mahizer Bilgetecan ve Saliha Çam'a, sevgili abilerim Habip Bağış ve Cafer Bağış'a,

Uzmanlığa hazırlanma sürecim de dahil olmak üzere, uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam süresince her türlü zorlukta yanımda olan, beni hiç yalnız bırakmayan, desteğini ve sevgisini bir an olsun esirgemeyen sevgili eşim Taner Yücesan'a gönülden teşekkürlerimi sunarım.

Pınar Gökçen Yücesan



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KABUL ve ONAY	
BEYAN	
İthaf	
TEŞEKKÜR	
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
KISALTMA, SİMGE VE FORMÜLLER DİZİNİ	xvi
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	3
3. GİRİŞ ve AMAÇ	5
4. GENEL BİLGİLER	7
4.1. Diş Gelişimi	7
4.1.1. İnisiyasyon (Başlangıç) Evresi	7
4.1.2. Bud (Tomurcuk) Evresi	7
4.1.3. Cap (Takke) Evresi	8
4.1.4. Bell (Çan) Evresi	9
4.1.5. Maturasyon (Olgunlaşma) Evresi	9
4.2. Diş Gelişiminde Ektodermal Sinyallerin ve Genlerin Rolü	9
4.3. Dental Anomali Sınıflaması	10
4.4. Tanım	13
4.4.1. Boyut Anomalileri	13
4.4.1.1. Makrodonti	13
4.4.1.2. Mikrodonti	13
4.4.2. Şekil Anomalileri	14
4.4.2.1. Geminasyon	14

4.4.2.2.	Füzyon	14
4.4.2.3.	Konkresens	16
4.4.2.4.	Dilaserasyon	16
4.4.2.5.	Dens İnvajinatus	17
4.4.2.6.	Taurodontizm	18
4.4.3.	Sayı Anomalileri	20
4.4.3.1.	Hipodonti, Oligodonti, Anodonti	20
4.4.3.2.	Hiperodonti (Süpernumere Diş)	22
4.4.3.3.	Gömülü Dişler	23
4.4.4.	Doku (Yapı) Anomalileri	24
4.4.4.1.	Amelogenesis İmperfekta	24
4.4.4.2.	Dentinogenesis İmperfekta	26
4.4.4.3.	Dentin Diplazisi	28
4.4.4.4.	Rejyonel Odontodisplazi	28
4.4.5.	Sürme (Durum) Anomalileri	29
4.4.5.1.	İnversiyon	29
4.4.5.2.	Transpozisyon	30
4.4.5.3.	Transmigrasyon	30
4.4.5.4.	Persiste Süt Dişleri	31
5.	GEREÇ ve YÖNTEM	32
5.1.	Hasta Seçimi	32
5.2.	Hasta Seçim Kriterleri	32
5.3.	Etik Kurul Onayı	33
5.4.	Hasta Gruplarının Oluşturulması	33
5.5.	Dental Anomalilerin Değerlendirilme Kriterleri	34
5.6.	İstatistiksel Analiz	36
6.	BULGULAR	37
6.1.	Genel Bulgular	38
6.2.	Hipodonti Bulguları	41
6.3.	Gömülü Diş Bulguları	45
6.4.	Persiste Süt Dişi Bulguları	49

6.5.	Hiperdonti Bulguları	53
6.6.	Taurodontizm Bulguları	56
6.7.	Mikrodonti Bulguları	61
6.8.	Dilaserasyon Bulguları	64
6.9.	İnversiyon Bulguları	68
6.10.	İkiz Diş Bulguları	71
6.11.	Dens İn Dens (Dens İnvajinatus) Bulguları	73
6.12.	Oligodonti Bulguları	77
6.13.	Amelogenezis İmperfekta Bulguları	78
6.14.	Transpozisyon Bulguları	79
6.15.	Transmigrasyon Bulguları	82
7.	TARTIŞMA	87
7.1.	Boyut Anomalileri	87
7.2.	Şekil Anomalileri	88
7.3.	Sayı Anomalileri	94
7.4.	Doku Anomalileri	98
7.5.	Sürme Anomalileri	99
8.	SONUÇ ve ÖNERİLER	105
9.	KAYNAKLAR	107
	EKLER	126
	Ek 1 Etik Kurul Onayı	127
	ÖZGEÇMİŞ	130

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 4.1. Regezi'nin dental anomali sınıflaması	10
Tablo 4.2. Neville'in dental anomali sınıflaması	12
Tablo 4.3. Witkop'un AI sınıflaması	25
Tablo 5.1. Dental anomali sınıflaması	33
Tablo 6.1. Dental anomali görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı	37
Tablo 6.2. Anomali saptanan dişlerin diş gruplarına göre dağılımı	40
Tablo 6.3. Hipodontinin cinsiyete göre dağılımı	41
Tablo 6.4. Hipodontinin alt ve üst çenelere göre dağılımı	42
Tablo 6.5. Hipodontinin sağ ve sol yarım çenelere göre dağılımı	43
Tablo 6.6. Diş grubuna göre hipodonti dağılımı	44
Tablo 6.7. İnkluze diş varlığının cinsiyete göre dağılımı	46
Tablo 6.8. İnkluze diş varlığının üst/alt çenelere göre dağılımı	47
Tablo 6.9. İnkluze diş varlığının sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	47
Tablo 6.10. Diş grubuna göre inkluze diş dağılımı	49
Tablo 6.11. Persiste süt dişi görülme sıklığının cinsiyete göre dağılımı	50
Tablo 6.12. Persiste süt dişi varlığının üst/ alt çenelere göre dağılımı	51
Tablo 6.13. Persiste süt dişi varlığının sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	51
Tablo 6.14. Diş gruplarına göre persiste süt dişi dağılımı	52
Tablo 6.15. Hiperdontinin cinsiyete göre dağılımı	53
Tablo 6.16. Hiperdonti görülme sıklığının üst/alt çeneye göre dağılımı	54

Tablo 6.17.	Süpernumerer dişlerin sağ/sol yarım çene ve orta hatta göre dağılımı	55
Tablo 6.18.	Taurodontizmin cinsiyete göre dağılımı	56
Tablo 6.19.	Taurodontizm tiplerinin cinsiyete göre dağılımı	57
Tablo 6.20.	Taurodontizmin yaş gruplarına göre dağılımı	58
Tablo 6.21.	Taurodontizmin üst ve alt çeneye göre dağılımı	59
Tablo 6.22.	Taurodontizmin sağ ve sol yarım çeneye göre dağılımı	59
Tablo 6.23.	Taurodontizm tiplerinin diş gruplarına göre dağılımı	60
Tablo 6.24.	Mikrodontinin cinsiyete göre dağılımı	61
Tablo 6.25.	Mikrodontinin üst ve alt çeneye göre dağılımı	62
Tablo 6.26.	Mikrodontinin sağ ve sol yarım çenelere göre dağılımı	63
Tablo 6.27.	Dilaserasyonun cinsiyete göre dağılımı	64
Tablo 6.28.	Dilaserasyonun üst/alt çeneye göre dağılımı	65
Tablo 6.29.	Dilaserasyonun sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	66
Tablo 6.30.	Dilaserasyonun diş gruplarına göre dağılımı	67
Tablo 6.31.	İnversiyonun cinsiyete göre dağılımı	68
Tablo 6.32.	İnversiyonun üst ve alt çeneye göre dağılımı	69
Tablo 6.33.	İnverte dişin çenedeki konumuna göre dağılımı	70
Tablo 6.34.	İkiz diş varlığının cinsiyete göre dağılımı	71
Tablo 6.35.	İkiz dişin üst/alt çeneye göre dağılımı	72
Tablo 6.36.	İkiz dişin sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	72
Tablo 6.37.	Dens in densin cinsiyete göre dağılımı	74
Tablo 6.38.	Dens in densin üst/alt çeneye göre dağılımı	75
Tablo 6.39.	Dens in densin sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	75

Tablo 6.40.	Oligodonti görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı	77
Tablo 6.41.	Aİ görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı	78
Tablo 6.42.	Transpozisyon görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı	80
Tablo 6.43.	Transpozisyonun üst ve alt çeneye göre dağılımı	81
Tablo 6.44.	Transpozisyonun sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	81
Tablo 6.45.	Transmigrasyon görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı	83
Tablo 6.46.	Transmigrasyonun üst/alt çeneye göre dağılımı	84
Tablo 6.47.	Transmigrasyonun sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	84
Tablo 6.48.	Dental anomalilerin cinsiyete göre dağılımı ve istatistiksel anlamlılık düzeyleri	86

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil		Sayfa
Şekil 4.1.	Diş gelişim evreleri	8
Şekil 4.2.	Füzyon tipleri	15
Şekil 4.3.	Oehlers'in dens invajinatus sınıflaması	18
Şekil 4.4.	Taurodont indekse göre taurodontizmi belirlemek için alınan referans noktalar	19
Şekil 6.1.	Dental anomalilerin cinsiyete göre dağılımı	38
Şekil 6.2.	Anomali saptanan dişlerin çenedeki konumlarına göre dağılımı	39
Şekil 6.3.	Dental anomalilerin yaş gruplarına göre dağılımı	40
Şekil 6.4.	Hipodontinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı	42
Şekil 6.5.	Hipodontinin üst/ alt çeneye ve sağ/sol yarım çeneye göre dağılımı	43
Şekil 6.6.	Hipodontinin kesici diş gruplarına göre dağılımı	44
Şekil 6.7.	Hipodontinin premolar diş gruplarına göre dağılımı	45
Şekil 6.8.	İnkluze diş varlığının cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	46
Şekil 6.9.	İnkluze diş varlığının üst/alt çenelere ve sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	48
Şekil 6.10.	Persiste süt dişinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	50
Şekil 6.11.	Persiste süt dişinin üst/alt çenelere ve sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	52
Şekil 6.12.	Hiperdontinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	54
Şekil 6.13.	Hiperdontinin sağ/sol yarım çene ve orta hatta göre dağılımı	55
Şekil 6.14.	Taurodontizm tiplerinin sıklığı	57
Şekil 6.15.	Taurodontizmin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı	58

Şekil 6.16.	Taurodontizmin üst/alt çenelere ve sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı	60
Şekil 6.17.	Mikrodontinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı	62
Şekil 6.18.	Mikrodontinin çenedeki konumlarına göre dağılımı	63
Şekil 6.19.	Dilaserasyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	65
Şekil 6.20.	Dilaserasyonun çenedeki konumuna göre dağılımı	66
Şekil 6.21.	İnversiyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	69
Şekil 6.22.	İnversiyonun çenedeki konumuna göre dağılımı	70
Şekil 6.23.	İkiz dişin cinsiyete ve yaşa göre dağılımı	71
Şekil 6.24.	İkiz dişin çenedeki konumuna göre dağılımı	73
Şekil 6.25.	Dens in densin cinsiyete ve yaşa göre dağılımı	74
Şekil 6.26.	Dens in densin çenedeki konumuna göre dağılımı	76
Şekil 6.27.	Dens in dens tiplerinin dağılımı	76
Şekil 6.28.	Oligodontinin cinsiyete ve yaşa göre dağılımı	77
Şekil 6.29.	Aİ görülen hastaların cinsiyete ve yaşa göre dağılımı	79
Şekil 6.30.	Transpozisyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	80
Şekil 6.31.	Transpozisyonun çenedeki konumuna göre dağılımı	82
Şekil 6.32.	Transmigasyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı	83
Şekil 6.33.	Transmigasyonun çenedeki konumuna göre dağılımı	85

KISALTMA, SİMGE ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

HOX	Homeobox genleri
BMP	Kemik Morfogenetik Proteini
FGF	Fibroblast Büyüme Faktörü
Shh	Sonic Hedgehog
Msx-1	Muscle Segment Homeobox-1
Msx-2	Muscle Segment Homeobox-2
PDL	Periodontal Ligament
TDO	Triko Dento Osseöz Sendrom
KİBT	Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi
TME	Temporomandibular Eklem
Aİ	Amelogenesis İmperfekta
AMELX	Amelogenin
ENAM	Enamelin
KLK4	Kallikrein 4
MMP20	Matriks Metalloproteinaz 20
DLX3	Distal Less Homeobox 3
OD	Otozomal Dominant
OR	Otozomal Resesif
Dİ	Dentinogenesis İmperfekta
DD	Dentin Displazisi
RO	Rejyonel Odontodisplazi

PSD

Persiste süt dış



1.ÖZET

Ekstraoral ve İnteraoral Radyografilerle Dental Anomalilerin Sıklık ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi

Dental anomaliler fonksiyon ve estetik bozukluklara yol açması açısından önem arzeden ve tedavilerinde de kaybolan bu fonksiyon ve estetiğin kazandırılmasını sağlamak için basit girişimlerden komplike girişimlere kadar zaman ve emek harcanmasını gerektiren patolojilerdir. Bu tez çalışmasında amacımız, toplumumuzda dental anomalilerin sıklığını ve dağılımlarını araştırmaktır. Yaşları 5-16 arasında değişen toplam 1414 hastadan rutin muayene kaydı olarak alınan panoramik ve periapikal radyografik görüntüler incelenerek dental anomaliler boyut, şekil, sayı, doku ve sürme anomalileri başlıkları altında değerlendirildi. Saptanan anomalilerin cinsiyet, bölge, yön ve pozisyonuna göre sıklık ve dağılımları analiz edildi. Saptanan anomalilerin cinsiyet, yaş, çene ve bölge dağılımlarının istatistiksel analizi frekans analizi, Ki-kare testi, Fisher exact testi ile yapıldı. Tüm istatistiksel analizlerde güven aralığı %95 olarak seçildi.

Çalışmaya dahil edilen bireylerde, incelenen dental anomalilerin toplam görülme sıklığı %16,5 (kadın:124 birey, %16,2, erkek:109 birey, %16,8) olarak tespit edildi. Bu anomaliler içerisinde hipodonti görülme sıklığı %6 (kadın:44 birey, %6; erkek:39 birey, %6), oligodonti görülme sıklığı %0.1 (kadın:0 birey, %0; erkek:2 birey, %0.3), hiperodonti görülme sıklığı %1.3 (kadın:6 birey, %0,7; erkek:13 birey, %2), gömülü diş görülme sıklığı %4.7 (kadın:32 birey, %4.2; erkek:34 birey, %5.3), ikiz diş görülme sıklığı %0.3 (kadın:3 birey, %0.3; erkek:1 birey, %0.1), dilaserasyon görülme sıklığı %1.8 (kadın:17 birey, %2.2; erkek:9 birey, %1.3), dens invajinatus görülme sıklığı %0.3 (kadın:3 birey, %0.4; erkek:2 birey, %0.3), taurodontizm görülme sıklığı %2.9 (kadın:25 birey, %3.2; erkek:16 birey, %2.4), mikrodonti görülme sıklığı %0.8 (kadın:7 birey, %0.9; erkek:4 birey, %0.6), amelogenezis imperfekta görülme sıklığı %0.07 (kadın:1 birey, %0.1; erkek:0 birey, %0), inversiyon görülme sıklığı %0.3 (kadın:1 birey, %0.1; erkek:3 birey,

%0.4), transpozisyon görülme sıklığı %0.1 (kadın:0 birey, %0; erkek:2 birey, %0.3), transmigrasyon görülme sıklığı %0.2 (kadın:2 birey, %0.3; erkek:1 birey, %0.1) ve persiste süt dişi görülme sıklığı %3.1 (kadın:19 birey, %2.5; erkek:26 birey, %4) olarak belirlendi. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda yalnızca süpernumerer dişlerin değerlendirilmesinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilirken, diğer anomalilerde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilemedi.

Çalışmamızda incelenen dental anomaliler arasında görülme sıklığı en fazla olan anomalinin hipodonti olduğu tespit edilmiş olup, daha sonra sırasıyla gömülü diş, taurodontizm, dilaserasyon, hiperdonti, mikrodonti, dens invajinatus, ikiz diş, inversiyon, transmigrasyon, transpozisyon, oligodonti ve amelogenezis imperfekta gelmektedir. Diş hekimlerinin dental anomaliler ile sık karşılaştığının farkında olmaları ve radyografik muayeneye gereken önemi vermeleri gerekmektedir. Bu anomalilerin erken teşhisi ve tedavisi, çocukların potansiyel ortodontik ve estetik problemlerini minimuma indirmek açısından önemlidir.

Anahtar sözcükler: dental anomaliler, hipodonti, taurodontizm, mikrodonti, amelogenezis imperfekta, transmigrasyon

2. SUMMARY

Frequency and Distributions of Dental Anomalies Assessed with Extraoral and Intraoral Radiographies

Dental anomalies are pathologies which are important in terms of causing functional and aesthetic disorders and that require time and effort from simple attempts to complicated interventions to ensure that this lost function and aesthetics in their treatment. Our aim in this thesis is to investigate the frequency and distribution of dental anomalies in our society. Panoramic and periapical radiographic images were taken from 1414 patients aged between 5 and 16 years. Dental anomalies were evaluated under the headings of dimension, shape, number, structure and eruption anomalies. The frequency and distributions according to the gender, region, side and position of the detected anomalies were analyzed. Frequency analysis, chi-square test, Fisher's exact test were used in statistical analysis of gender, age, side and region distributions. In all statistical analyzes the confidence interval was chosen as 95%.

In the subjects included in the study, the frequency of the examined dental anomalies was determined as 16.5% (female:124 individuals, 16.2%, male:109 individuals, 16.8%). The frequency of hypodontia in these anomalies was 6% (female:44 individuals, 6%, male:39 individuals, 6%), the frequency of oligodontia was 0.1% (female:0 individual, 0%; male:2 individuals, 0.3%), the frequency of hyperdontia was 1.3% (female:6 individuals, 0.7%; male:13 individuals, 2%), the frequency of impacted tooth was 4.7% (female:32 individuals, 4.2%; male:34 individuals, 5.3%), the frequency of double teeth was 0.3% (female:3 individuals, 0.3%; male:1 individual, 0.1%), frequency of dilaceration was found to be 1.8% (female:17 individuals, 2.2%, male:9 individuals, 1.3%), frequency of dens invaginatus was found to be 0.3% (female:3 individuals, 0.4%; male:2 individuals, 0.3%), The incidence of taurodontism was 2.9% (female:25 individuals, 3.2%, male:16 individuals, 2.4%), the incidence of microdontia

was 0.8% (female:7 individuals, 0.9%; male:4 individuals, 0.6%). The frequency of amelogenesis imperfecta was 0.07% (female:1 individual, 0.1%, male: 0 individual, 0%), frequency of inversion was 0.3% (female:1 individual, 0.1%, male:3 individuals, 0.4%), the frequency of the transposition is 0.1% (females:0 individuals, 0%, male:2 individuals, 0.3%), frequency of transmigration was 0.2% (female:2 individuals, 0.3%; male:1 individual, 0.1%) and the frequency of persistent primary teeth was 3.1% (female:19 individuals, 2.5%; male:26 individuals, 4%). A statistically significant difference was found only between the sexes in the evaluation of the supernumerary teeth, but no statistically significant difference was found between the sexes in the other anomalies.

Among the examined dental anomalies, the most frequently observed anomalies were hypodontia, followed by impacted teeth, taurodontism, dilaceration, hyperdontia, microdontia, dens invaginatus, double teeth, inversion, transmigration, transposition, oligodontia and amelogenesis imperfecta. Dentists need to be aware of that dental anomalies are the frequent encountered occurrence and should give the necessary attention to radiological examination. Early diagnosis and treatment of these anomalies is important to minimize the potential orthodontic and aesthetic problems of the children.

Key words: dental anomalies, hypodontia, taurodontism, microdontia, amelogenesis imperfecta, transmigration

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Gelişimsel diş anomalileri, normal renk, şekil, boyut, sayı ve diş gelişim derecesinden belirgin sapmalar gösteren durumları ifade eden bir kavramdır. Kalıtsal, sistemik, travmatik veya lokal faktörlerle ortaya çıkabilirler (1, 2). Dental anomaliler, tedavi edilmezse hem estetik hem de fonksiyonel olarak komplikasyonlar oluşturur (3, 4); malokluzyon, periodontal problemler, gecikmiş erüpsiyon, çapraşıklık, diş deplasmanı, komşu dişte kök rezorbsiyonu, kistik oluşumlar, estetik ve buna bağlı psikolojik problemler bunlardan bazılarıdır (5, 6).

Radyografik incelemeler, bu anomalilerin ayırıcı tanısında önemli bir rol oynar. Dilaserasyon, dens invajinatus, gömülü diş ve taurodontizm gibi bazı anomalilerin saptanması radyografik muayene olmadan mümkün değildir. Panoramik radyografi, üst-alt çeneler ve bunlara ilişkin destek dokuların tek bir görüntüde değerlendirilmesine olanak veren bir tekniktir. Panoramik radyografilerin; düşük radyasyon dozu ile geniş bir alanın görüntüsünün elde edilmesi ve kısa süre içinde görüntüye ulaşılması gibi önemli avantajları vardır (7).

Daha önce yapılan çalışmalara bakıldığında anomalilerin sıklığının çok geniş bir aralıkta bulunduğu görülmektedir. Bildirilen sıklık değerlerinin bu kadar geniş bir pencerede izlenmesi, ırkların farklılıkları, tanımlama kriterleri ve yöntemleri ile bu çalışmaların örnekleme teknikleriyle açıklanabilir diye düşünülmektedir (8). Bazı araştırmacılar sadece ortodonti hastalarında (2), bazıları belli sendromları olan hastalarda (9) çalışmalar yapmışlardır. Bazı çalışmalarda sadece bir diş anomalisi araştırılırken (10, 11), bazılarında sadece sayı anomalileri gibi tek anomali grubu üzerine çalışılmıştır (12). Tüm bu değişik araştırma kriterleri birtakım çelişkili sonuçlara sebep olmaktadır.

Çalışmamızda izole bir hasta grubu seçilmeyerek en doğru sonuca ulaşmak hedeflenmiştir. Bu amaçla yaşları 5-16 arasında değişen toplam 1414 hastadan rutin

muayene kaydı olarak alınan panoramik ve periapikal radyografik görüntüler incelenerek dental anomaliler boyut, şekil, sayı, doku ve sürme anomalileri başlıkları altında değerlendirilmiştir. Saptanan diş anomalilerinin özellikleri, sıklığı, farklılıkları ve anomalilerin cinsiyete, çenede yer aldığı bölgeye, yöne ve pozisyona göre dağılımları incelenmiştir.



4. GENEL BİLGİLER

4.1. Diş Gelişimi

İnsanlarda diş gelişimi; embriyo henüz 6 haftalıkken başlayan, odontogenezis adı verilen bir süreçtir (13). Dişlerin embriyolojik gelişim aşamaları beş evreden oluşur. Bu evreler sırasıyla:

- İnisiyasyon (başlangıç) evresi
- Bud (tomurcuklanma) evresi
- Cap (takke) evresi
- Bell (çan) evresi
- Maturasyon (olgunlaşma) evresidir.

4.1.1. İnisiyasyon (Başlangıç) Evresi

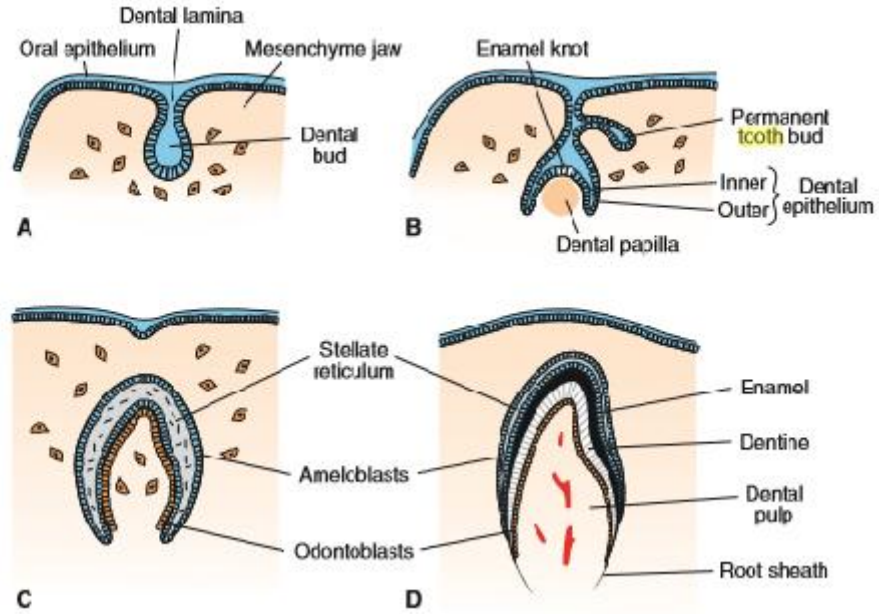
Gelişimin 6. haftasında, her iki çenede at nalı şeklinde primer epitelyal bantlar ortaya çıkar. Oral epitel, alttaki mezenkimden bazal membran ile ayrılmıştır. Primer epitelyal bantların, vestibüler lamina ve dental lamina olmak üzere iki alt bölümü vardır. Vestibüler laminanın hücreleri hızla büyüyerek dejenere olur ve yerinde, oral kavitenin vestibülü halini alacak bir yarık oluşur. Dental lamina ise, gelecekteki her bir süt dişinin gelişeceği yeri gösteren dental arkları oluşturmak üzere alttaki mezenkim içine doğru derin girintiler yapar (14). Başlangıç döneminde dişin konum ve şekli belirlenir (15).

4.1.2. Bud (Tomurcuk) Evresi

Dental lamina, diş tomurcuğunu oluşturmak üzere alttaki mezenkime doğru invaze olur (16). Bu diş tomurcuğu, mezenkimal bağ dokusu ile sarıldıktan sonra her ikisi beraber diş germi şeklinde gelişmeye devam eder (14, 17). Tomurcuk aşamasından önce diş gelişimini dental epitel denetlerken, tomurcuk aşamasında diş morfogenezinin yönetimi dental mezenkime geçer (18).

4.1.3. Cap (Takke) Evresi

Dental laminanın diş tomurcuğu, tomurcuğun farklı bölümlerinde birbirinden farklı bir biçimde büyür ve her bir tomurcuğun en derin bölümünde bir çöküntü gelişir. Dental laminanın geri kalan kısmıyla asılı durumda şapka (kep) şeklinde bir doku oluşur (histodiferansiyasyon). Bu, ektodermal orijinli gelecekteki mineyi meydana getirecek olan mine organıdır. Mine organının epitelyal katlantılarından alttaki iç mine epitelinin, üstteki ise dış mine epitelinin meydana getirir. Bu iki epitel tabakası arasındaki gevşek dokuya ise stellat retikulum adı verilir. Diş tomurcuğuna kep şeklini veren alttaki epitelyal çöküntünün hemen altında yer alan nöral krest kökenli mezenkim yoğunlaşarak, gelecekte dentin ve diş pulpasını oluşturacak olan dental papillaya dönüşür (morfo-diferansiyasyon). Mine organı ile dental papilla arasındaki bazal membran, gelecekte dentinoenamel bileşkeyi oluşturur. Mine organı ve dental papillayı dıştan saran mezenkim ise yoğunlaşarak, dental kese (dental sac) veya dental folikül olarak adlandırılan çanağa benzer bir yapının oluşmasına neden olur. Gelişimin ilerleyen dönemlerinde dişin sementumu ve periodontal ligament buradan gelişir (14, 17, 19, 20).



Şekil 4.1. Diş gelişim evreleri. A) Bud (tomurcuk) evresi, 8.hafta. B) Cap (takke) evresi, 10.hafta C) Bell (çan) evresi, 3.ay D) 6.ay (Sadler TW. Langman's Medical Embryology'den, 9).

4.1.4. Bell (Çan) Evresi

Epitelyal şapka büyür, katlanır ve diş, çan evresine geçer. Çan evresinde, diş germlerinin epitelyal-mezenkimal ara yüzü boyunca dişe özgü 2 tip hücre ortaya çıkar: Odontoblastlar dental papillanın mezenkiminden farklıdır, ameloblastlar ise diş germinin epitelyal komponentinden gelişirler (17). Mine organının invajasyonu devam eder ve böylece diş çan şeklini almaya başlar. Dental papillada, iç mine epiteline komşu olan hücreler odontoblastlara dönüşür. Bu hücreler preodontoblast üretir. Daha sonra, preodontoblastın kalsifiye olmasıyla dentin oluşur. Dental papilladaki diğer mezenkim hücreleri dental pulpayı oluşturur. İç mine epitelindeki hücreler ise mineyi üreten ameloblastlara dönüşür. Mine tabakası kalınlaştıkça ameloblastlar dış mine epiteline doğru itilir. Mine ve dentin oluşması dişin tepe kısmından başlar ve kök kısmına doğru ilerler (19, 21) Karşı karşıya iki hücre sırası oluşturan odontoblastlar ve ameloblastlar, dentin ve mine artışıyla birlikte birbirlerinden uzaklaşırlar (17).

4.1.5. Maturasyon (Olgunlaşma) Evresi

Son olarak olgunlaşma döneminde de kron gelişimi tamamlanıp kök gelişimi ve sürme başlar (15).

4.2. Diş Gelişiminde Ektodermal Sinyallerin ve Genlerin Rolü

Dişlerin şekillenmesi, mezenkim dokusunda ekprese olan homeobox (HOX) genleri tarafından kontrol edilmektedir. Kemik morfogenetik proteinleri (BMP'ler), fibroblast büyüme faktörleri (FGF'ler), Wnt sinyal proteinleri ile sonic hedgehog (Shh), muscle segment homeobox 1 (Msx1) ve muscle segment homeobox 2 (Msx2) gibi transkripsiyon faktörleri diş gelişimi ve farklılaşmasında önemli role sahiptirler (21).

4.3. Dental Anomali Sınıflaması

Dental anomaliler için birçok kaynakta farklı sınıflamalar yapılmıştır. Regezi’de boyut anomalileri, şekil anomalileri, sayı anomalileri, mine defektleri, dentin defektleri, mine ve dentin defektleri, dental pulpa anomalileri, renk değişiklikleri şeklinde bir sınıflama yapılmıştır (Tablo 4.1). Neville’de ise sayı, boyut, şekil ve yapı anomalileri olmak üzere 4 grupta sınıflama yapılmıştır (Tablo 4.2).

Tablo 4.1. Regezi’nin dental anomali sınıflaması (22).

1. Boyut Anomalileri

- Makrodonti
- Mikrodonti

2. Şekil Anomalileri

- Geminasyon
- Füzyon
- Konkresens
- Dilaserasyon
- Dens Invajinatus
- Dens Evajinatus-
- Taurodontizm
- Süpernumere kökler
- Mine incileri
- Atrizyon, abrazyon, erozyon

Tablo 4.1. (Devam)

3. Sayı Anomalileri

- Anodonti
- Gömülü dişler
- Süpernumere dişler

4. Mine defektleri

- Çevresel faktörlere bağlı mine defektleri
- Amolgenezis İmpperfekta

5. Dentin Defektleri

- Dentinogenezis İmpperfekta
- Dentinal Displazi

6. Mine ve Dentin Defektleri

- Rejyonel Odontodisplazi

7. Pulpa Anomalileri

- Pulpa kalsifikasyonu
- İnternal rezorpsiyon
- Eksternal rezorpsiyon

8. Renk değişimleri

- Eksojen renklenmeler
- Endojen renklenmeler

Tablo 4.2 Neville'in dental anomali sınıflaması (23).

1.Sayı Anomalileri

- Hipodonti
- Hiperdonti

2. Boyut Anomalileri

- Mikrodonti
- Makrodonti

3. Şekil Anomalileri

- Geminasyon
- Füzyon
- Konkresens
- Aksesuar tüberküller
- Dens invajinatus
- Ektopik mine
- Taurodontizm
- Hipersementoz
- Aksesuar kökler
- Dilaserasyon

4. Yapı Anomalileri

- Amelogenesis İmperfekta
- Dentinogenesis İmperfekta
- Tip I Dentinal Displazi
- Tip II Dentinal Displazi
- Rejyonel Odontodisplazi

4.4. Tanım

Dental anomaliler gelişimsel, konjenital ya da edinsel olabilmektedir. Dişlerin sayı, şekil, boyutları ve sürme paterniyle ilgili varyasyonlarını kapsamaktadır. Konjenital anomaliler çoğunlukla kalıtsal anomaliler olup, gelişimsel anomaliler dişlerin gelişimi esnasında oluşmaktadırlar. Edinsel anomaliler ise normal oluşumdan sonra dişlerdeki değişimlerden kaynaklanır (7). Anomaliler primer olabileceği gibi çevresel faktörlere sekonder de gelişebilir (konkrasens, hipersementoz, dilaserasyon,vb.) (23).

Çalışmamızda taranan dental anomalilerin tanımları kısaca şu şekildedir:

4.4.1. Boyut Anomalileri

4.4.1.1. Makrodonti

Dişin normalden daha büyük boyutlarda olmasıdır. Nadiren tüm dentisyonu etkiler. Tek bir diş, birkaç diş veya bütün dişler etkilenmiş olabilir. Nedeni tam olarak bilinmemektedir. Hemifasiyal hipertrofi olgularında çenenin bir yarısında hipertrofi ve bu bölgedeki dişlerde makrodonti saptanır. Kraniofasiyal dysostosis ve Sturge-Weber sendromu gibi bazı sendromlarla birlikte görüldüğü de olur. Genel makrodonti, hiperpituitarizme bağlı ortaya çıkan gigantizmde görülür. Klinik olarak diş büyük görünür, yer darlığı ve bazen de gömülü kalma gibi durumlar görülebilir. Çoğu zaman tedaviye gerek yoktur, ancak bir malokluzyon varsa ortodontik tedavi gerekli olabilir(7, 24).

4.4.1.2. Mikrodonti

Dişlerin normalden daha küçük olmasıdır. Makrodontide olduğu gibi, tüm dişleri de içerebilir, tek diş veya diş grubuyla sınırlı da olabilir. Konjenital sifiliz, osteogenezis

imperfekta, Down sendromu, ektodermal displazi gibi sendromlarda lokal mikrodonti görülebilir. Generalize mikrodonti çok nadir olmakla birlikte konjenital hipopituitarizme bağlı cücelik vakalarında ve gelişme çağındaki çocuklara uygulanan radyoterapi sonucunda gözlenebilir. Genellikle üçüncü molarların, distomolarların, maksiller lateral kesicilerin ve meziodenslerin rudimenter biçimleri olarak gözlenir ve kronlar genellikle konik şekillidir. Ön bölgedeki mikrodont dişlere estetik kaygı sebebiyle restoratif veya protetik tedaviler planlanabilir (7, 22, 24, 25).

4.4.2. Şekil Anomalileri

4.4.2.1. Geminasyon

Tek veya aynı kök üzerinde iki diş kronu olmasıdır. Etyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber odontogenezis döneminde, genellikle travmaya bağlı geliştiği düşünülmektedir. Süt ve daimi dişlerde görülebilir. Genellikle maksiller ön bölgede görülür. Geminasyon gösteren diş, büyük ve dismorfik şekilli kron içerir. Ayrılma sadece kronunda oluşmuşsa, tek kök üzerinde kısmen veya tamamen birbirinden ayrılmış iki kron ve tek kanallı, tek köklü diş görüntüsü izlenir. Kronal ayrılma olduğunda ve tam ayrılma durumlarında diş fazlalığı meydana gelir. Tek bir diş germinin kısmen ikiye ayrılması için ‘geminasyon’ terimi kullanılırken, herediter faktörlerle dişin tamamen ikiye ayrılması ‘twinning (ikiz diş)’ olarak adlandırılır. Geminasyon varlığı çenede çapraşıklığa sebep olabilir(22). Eğer süt dişlerinde oluşmuş ve alttan gelen daimi dişin sürmesini olumsuz etkileyecek durumda ise dişin çekimi düşünülebilir. Daimi dişlerde oluşmuş ise dişin yapısına ve pulpal durumuna bağlı olarak estetik tedaviler planlanabilir (7, 24, 26).

4.4.2.2. Füzyon

Gelişmekte olan dişlerin komşu diş germlerinin kaynaşmasından kaynaklanır. Hem süt hem de daimi dişlerde görülebilir ancak süt dişlerinde daha sık görülür. Sıklıkla mandibular ön bölgede görülür. Odontogenezis evresi ve gelişmekte olan dişlerin yakınlığına bağlı olarak füzyon tam veya kısmi olabilir. Kaynaşma tam olmuşsa hipodonti görülür. Ancak birleşme sürnumerer bir diş ile gerçekleşmişse diş sayısı da

değişmeyecektir. Radyografide kaynaşmanın tam veya kısmi olmasına bağlı olarak görüntü değişkenlik gösterir. Aguiló ve ark. (27) füzyon görülen dişleri morfolojik özelliklerine göre sınıflandırmışlardır (Şekil 4.2). Geminasyon ile ayrımı akademik anlamda önem gösterir, tedavileri arasında çok fark yoktur. Tedavisi hangi dişlerin tutulduğuna ve füzyon derecesine bağlıdır. Etkilenen dişler süt dişleriyse, oldukları gibi kalabilirler ya da alttaki daimi dişi olumsuz etkileyebilecek pozisyonda ise çekim düşünülebilir. Daimi dişler söz konusu olduğunda, kaynaşmış kronlar iki bağımsız kronu taklit eden bir restorasyon ile yeniden şekillendirilebilir. Kaynaşmış dişlerin morfolojisi, dişler tekrar şekillendirilmeden önce radyografik değerlendirmeyi gerektirir. Endodontik tedavi gerekli olabilir (7, 24, 26).



Şekil 4.2..Füzyon tipleri.

4.4.2.3. Konkresens

İki ya da daha fazla dişin köklerinde meydana gelen birleşmedir. Kaynaşma dişlerin sement dokuları arasında gerçekleşmektedir. Kök gelişimi sırasında meydana gelirse gerçek veya gelişimsel, kök gelişiminden sonra meydana gelirse edinsel veya postinflamatuar konkresens olarak tanımlanır. Etyolojisinde lokal travma, dişin dislokasyonu ve enfeksiyonu rol oynar. Periodontal ve ortodontik tedavilere bağlı inflamasyonların da sebep olduğu düşünülmektedir. Hem süt hem de daimi dentisyonda görülebilir. En çok maksiller ikinci ve üçüncü molar dişler etkilenir. Süpernumerer dişle de birleşme söz konusu olabilir. Tanısı radyografik olarak konulur. Dişin sürmesine etki etmediği sürece herhangi bir tedaviye ihtiyaç yoktur. Postinflamatuar konkresenste çekim düşünülebilir. Bu durumda cerrahi separasyon yapılabilir (7, 22, 24-26).

4.4.2.4. Dilaserasyon

Dilaserasyon, çoğunlukla diş kökünün, daha az sıklıkla da diş kronunun dirsek şeklinde kıvrılma ya da açılanma göstermesidir (23, 26, 28). Her ne kadar gelişimsel olduğu bilinse de bu durumun nedeni, kök gelişiminde travma ile ilişkilendirilmiştir. Süt dişi travmaya maruz kalınca gelişmekte olan alttaki daimi diş germinin kalsifiye kısmının yer değiştirdiği ve dişin geri kalan kısmının anormal bir açılanmayla gelişimini tamamladığı düşünülmektedir (29). Kökte de krona da görülebilir. Kök dilaserasyonu daha çok mandibular üçüncü molar dişler, maksiller üçüncü molar dişler ve maksiller birinci molar dişlerde görülürken; kron dilaserasyonları maksiller ve mandibular kesicilerde daha fazla görülür (24, 26).

Kök dilaserasyonları radyografik incelemede teşhis edilirler. Meziyodistal yöndeki dilaserasyonlar konvansiyonel yöntemlerle elde edilen radyografik görüntülerde net izlenebilir. Bukkolingual yönde oluşarlarda ise, merkezi ışın kökün açılanma yapan kısmına paralel geçerse 'hedef tahtası' görünümü ortaya çıkar. Bu görüntüde merkezde bulunan radyolusent alan apikal foramen ve kök kanalını ve radyoopak alan diş sert dokularını gösterir. Periodontal ligament (PDL) aralığını ise en dışta bulunan radyolusent bant temsil eder (7).

Dilaserle dişlere yapılacak cerrahi ve endodontik işlemler öncesi radyografik görüntülerden yararlanmak, tedavi esnasında meydana gelebilecek perforasyon, kök kırığı gibi komplikasyonları önleme açısından önemlidir. Kronda oluşan dilaserasyonların tedavisinde estetik ve fonksiyonu düzeltme amaçlı protetik yaklaşımlar gerekebilir (7, 29).

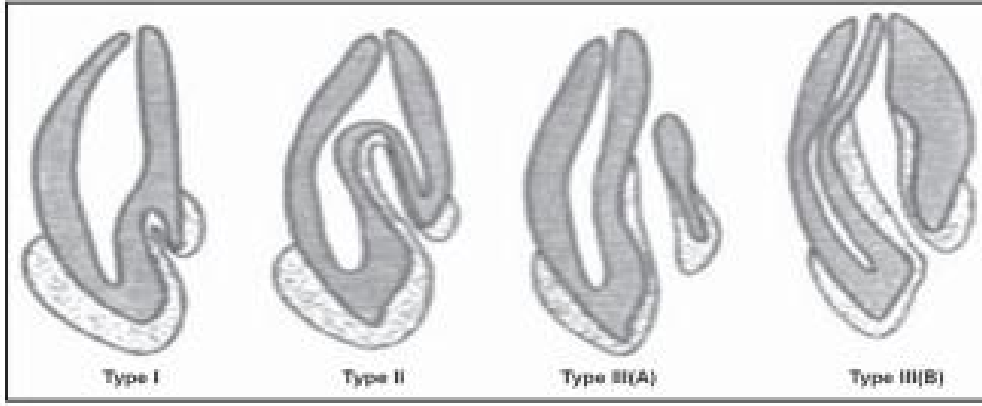
4.4.2.5. Dens İnvajinatus

Dens invajinatus; 'diş içinde diş' de denen, diş gelişimi sırasında kalsifikasyondan önce kron ya da köke ait yüzeyel yapıların dişin iç kısımlarına invajinasyonu sonucu oluşan bir şekil anomalisidir (7, 29). Etiyolojisi net olarak bilinmemektedir. En sık maksiller lateral dişlerde görülür. Bilateral görülme oranı da oldukça yüksektir (26). Oehlers'in yapmış olduğu dens invajinatus sınıflaması, en çok kabul gören sınıflamadır (30). Bu sınıflamaya göre 3 tip invajinasyon bulunur (Şekil 4.3):

-Tip I: Mine-sement sınırını geçmeyen, dişin kron kısmında sınırlı kalan, mine ile kaplı invajinasyonlar.

-Tip II: Mine-sement sınırını geçip köke ilerleyen, mine ile kaplı, cep şeklinde kapalı invajinasyonlar. Pulpa odasıyla bağlantılı olabilir.

-Tip III: Mine-sement sınırını geçip kök içinde ilerleyen, kök yan yüzeyi ya da apikal bölgeden periodontal ligament aralığına açılan invajinasyonlar. Mine ile kaplı olabildiği gibi bir kısmı sement ile de kaplı olabilir.



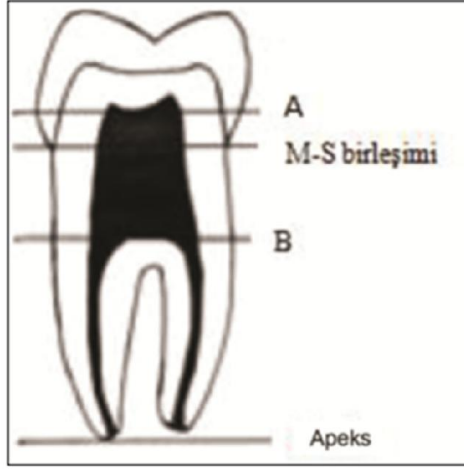
Şekil 4.3. Oehlers'in dens invajinatus sınıflaması.

Kron yerleşimli küçük invajinasyonlara müdahale etmeye gerek duyulmayabilir. Daha derin olanlarda, kavitenin mikroorganizma birikimine elverişli ortam oluşturması sebebiyle, konservatif restorasyonlar tercih edilmelidir. Pulpal enflamasyon varlığında endodontik tedavi; endodontik tedaviye cevap vermeyen veya dişin morfolojisinin ileri derecede bozulduğu vakalarda ise çekim tedavisi uygundur (22, 26, 29).

4.4.2.6. Taurodontizm

Taurodontizm, pulpa odasının vertikal olarak genişlemesi, pulpa tabanı ve bifurkasyonunun apikale doğru kayması, mine-sement birleşme seviyesinde daralma olmaması ve köklerde kısalmayla karakterize bir şekil anomalisidir (29, 31). Eski çağlarda yaşamış Neandertal insanlarda ve geniş getiren hayvanlarda daha belirgin olarak görülmüştür (26). Etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Hertwig epitelyal kök kınının uygun horizontal seviyeye ulaşamaması ve/veya diş gelişimi sırasında geçirilen enfeksiyondan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Genellikle molarlarda görülmekle beraber premolarlarda ve nadir olarak kesici dişlerde de görülebilir (24).

Taurodontinin herhangi bir klinik bulgusu olmadığından tanı ve sınıflamasında radyografik yöntemlerden yararlanır (29). Günümüzde sıklıkla Shifman ve Chanannel tarafından geliştirilen taurodont indeksten yararlanılarak ölçümler yapılmaktadır (11)(Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Taurodont indekse göre taurodontizmi belirlemek için alınan referans noktalar.

A noktası: Pulpa odasının okluzal sınırının en alçak noktası.

B noktası: Pulpa odasının apikal sınırının en üst noktası.

M-S Birleşimi: Mine-sement birleşim noktası.

$[AB]/(A\text{'dan en uzun kökün apeksine olan uzaklık}) \geq 0,2$ ve B noktasından M-S birleşim yeri arası uzaklık $\geq 2,5$ mm olan dişler taurodont diş olarak kabul edilir.

Taurodontizm indeksi=[AB]/[A-Apeks]x100

Taurodontizm indeksi: *%20-29,9 → Hipotaurodont

*%30-39,9 → Mezotaurodont

*%40-75 → Hipertaurodont (11).

Bu üç tip taurodontizme ek olarak bir de piramidal tip vardır. Piramidal tipte, pulpa odası genişleyerek kökün içini baştan başa doldurmuş, servikal kısım ortadan kalkmış ve geniş bir apikal foramen ile sonlanmıştır (24).

Taurodontizm izole olarak görülebildiği gibi, ektodermal displazi, Klinefelter sendromu, Down sendromu, Triko Dento Osseöz sendrom (TDO), orofasiyal-dijital sendrom gibi durumlarla da birlikte görülebilir (24, 29).

Taurodontizmin tedavi edilmesine gerek yoktur. Pulpa odasının genişlemiş olması nedeniyle daha aşağıda konumlanan kanal ağızları ve kök kanal anatomisindeki morfolojik değişiklikler endodontik tedavide başarısızlık sebebi olabilir. Bazı araştırmacılar bu dişlerin dayanıklılığının azaldığını, bu sebeple de protetik tedavilerde destek diş olarak kullanılmamasının uygun olacağını belirtmişlerdir (22-24).

4.4.3. Sayı Anomalileri

4.4.3.1. Hipodonti, Oligodonti, Anodonti

Bir ya da daha fazla dişin gelişimsel olarak eksik olması hipodonti; üçüncü molar dişler dışında altı ya da daha fazla dişin konjenital eksikliği oligodonti ya da şiddetli hipodonti; tüm dişlerin gelişimsel olarak eksik olması ise anodonti olarak adlandırılmaktadır (22, 23, 32-34). Konjenital diş eksikliğinin etiyojisi henüz tam olarak bilinmemekle beraber hem genetik hem de hamilelik dönemindeki beslenme yetersizliği, kızamıkçık, sifiliz, dental bölgelere gelen çeşitli travmalar, birtakım ilaçların kullanımı, kemoterapi ve radyoterapi gibi çevresel faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir (22, 34-38). Ailesel diş eksiklikleri tipik olarak otozomal dominant olarak kalıtılır, fakat otozomal resesif ve X'e bağlı kalıtım şekilleri de bildirilmiştir (39). Ayrıca konjenital diş eksikliğinin sebebinin takke (cap) safhasındaki hücrelerin dental laminadan lingual veya distale proliferasyonu sırasındaki bir hatadan dolayı olabileceği de düşünülmektedir(40).

Oligodonti yalnız başına meydana gelebileceği gibi bir sendromla veya ciddi bir sistemik rahatsızlıkla beraber de görülebilir. Birlikte görüldüğü sendromların başında hipohidrotik Ektodermal Displazi, Down Sendromu ve dudak-damak yarıkları yer alırken, daha nadir görülen sendromlar ise Rieger Sendromu, Oto-Palato-Digital Sendrom, Oro-Facial-Digital Sendrom, Oculo-Facial-Cardio Sendrom, Oculo-Dento-Digital Displazi, Bloch Sulzberger Sendromudur (34, 37, 41-43). Son yıllarda sendromik olmayan hipodonti olgularında transkripsiyon faktörlerini kodlayan MSX1 ve PAX9 adlı genlerde ve Wnt sinyal reseptörü olan AXIN2 geninde mutasyonlar tespit edilmiştir (44, 45).

Hipodontinin görülme sıklığı %2-10 aralığında bildirilirken, daha nadir görülen oligodontinin görülme sıklığı %0,1-0,3 olarak rapor edilmektedir (33, 34, 46-49). Hipodontinin süt dişlerinde görülme sıklığı %0.08-1.55 arasında değişirken, daimi dentisyonda bu oranın %2.3-11.3 arasında olduğu bildirilmektedir (50).

Bolk'un terminal redüksiyon teorisine göre her bir diş grubundaki en distalde olan diş, agenezisten mezialdeki dişlere göre daha fazla etkilenir (51). Bu teoriye göre kesici diş grubunda lateral dişlerde, premolar diş grubunda ikinci premolar dişlerde, molar diş grubunda ise üçüncü molar dişlerde eksiklik olması beklenir (52). Konjenital olarak en sık eksikliği görülen dişler, üçüncü molar, üst lateral ve alt ikinci premolar dişler iken eksikliklerine nadir rastlanan dişler ise üst santral, üst ve alt kanin ve birinci molar dişlerdir.

Konjenital diş eksikliğinin saptanmasında hem klinik muayeneden hem de radyografilerden yararlanılması önerilmektedir (53-56).

Hipodonti vakalarının tedavi planlamasında; hastanın yaşı, eksik dişlerinin sayısı, mevcut süt dişlerinin sayısı ve durumu, interokluzal mesafe ve okluzyon göz önünde bulundurulmalıdır (33). Oligodonti oldukça nadir görülen bir durum olsa da tedavisi birtakım zorluklar içerir ve genellikle interdisipliner bir çalışmayı gerektirir (57). Diş eksikliklerinin oral implantoloji uygulaması gibi yöntemlerle protetik rehabilitasyonu için hastanın gelişiminin tamamlanması gerekmektedir (52).

4.4.3.2. Hiperdonti (Süpernumere Diş)

Normalden daha fazla diş oluşması durumuna ‘hiperdonti’, normal dentisyona ek olarak oluşan bu fazla dişlere ise ‘süpernumererer diş’ denmektedir (58). Etiyolojisi net olarak bilinmemekle birlikte genetik ve çevresel faktörlere bağlı olarak dental laminanın hiperaktivitesi, diş germinin dikotomisi gibi çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Günümüzde en yaygın kabul gören sebep dental laminanın lokalize ve bağımsız hiperaktivitesidir (29, 58).

Süpernumererer dişler her iki dişlenme döneminde oluşabilmekle beraber, daha çok daimi dişlenme döneminde görülmekte ve çene içerisinde yer aldıkları bölgeye göre çeşitli isimler almaktadırlar (59, 60). Maksillada iki santral diş arasındaki süpernumere diş ‘meziodens’, premolar bölgede görülenler ‘parapremolar’ ya da ‘peridens’, molar dişlerin lingualinde veya bukkalinde oluşanlar ‘paramolar’, 3.molar dişlerin distalinde ya da okluzalinde oluşan dişler ‘distomolar’ ya da ‘distodens’ olarak adlandırılmaktadır (7, 29, 60).

Süpernumererer dişler şekil ve boyutlarına göre iki alt gruba ayrılırlar; ilki normal boyutlarda ve şekilde dişe benzer ve ‘supplemental’ ya da ‘ömorfik’ diş olarak adlandırılır. İkinci grup konik şekilden tüberküllü ve premolar morfolojisine kadar değişir ve normalden küçük ve anormal şekilli dişlerdir ki bunlar da ‘rudimenter’ ya da ‘dismorfik’ olarak adlandırılırlar (29, 61).

Birden fazla süpernumererer diş görülen hastalar Kleidokranial dizostozis, Gardner sendromu, Oro-fasiyo-dijital sendrom açısından incelenmelidir (62).

Süpernumererer dişler erüpsiyona engel olmanın dışında komşu dişlerde rezorpsiyon, dilaserasyon, vitalite kaybı, dentigeröz kist formasyonu, estetik problemler, median diastema oluşturma gibi komplikasyonlara yol açabilmektedirler (29, 62-66).

Süpernumererer dişlerin tespit edilmesi ve komşu anatomik yapılar üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde intraoral ve ekstraoral radyografilerden

yararlanılmaktadır. Panoramik radyografiler diş sayısını incelemek için geniş bir görüş alanı sağlar (29). İntraoral radyografilerden periapikal radyografiye ek olarak, okluzal grafiler, süpernumerer diş bulunup bulunmadığını belirlemede yardımcı olabilir (7). Son yıllarda Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) kullanımının gömülü pozisyondaki süpernumere dişlerin gerçek pozisyonunun, komşu yapılarla olan ilişkisinin değerlendirilmesinde konvansiyonel yöntemlere göre daha üstün olduğu kanıtlanmıştır (29).

Süpernumerer dişler gömülü kaldıkları vakalarda dentigeröz kist, kök rezorpsiyonu, daimi dişlerin gömülü kalması gibi komplikasyonlara sebep olabileceğinden erken tanı ile zamanında yapılan cerrahi işlemlerle istenmeyen komplikasyonların önüne geçilebilmektedir. Herhangi bir patolojik duruma, estetik probleme sebep olmayan, komşu dokulara zarar vermeyen süpernumerer dişler radyografik kontrollerle periyodik olarak takip edilebilir (60).

4.4.3.3. Gömülü Dişler

Dişlerin, sürme yolundaki birtakım değişiklikler nedeniyle komşu dişlerin distal yüzüne takılıp sürmesinin engellendiği durumlara ektopik sürme, pozisyonu ve gelişimi normal olan dişlerin sürmelerinin engellendiği duruma retansiyon ve diş sürmesinin engellenmesi sonucu sürmenin başarısızlığa uğraması ve dişin beklenen zamanda dental arkta yerini alamaması durumuna ise gömülü kalma denir (67). Dişlerin gömülü kalmasında etken olan faktörler sistemik ve lokal olmak üzere ikiye ayrılır: Sistemik etkenler kalıtım, konjenital sifiliz, anemi, raşitizm, tüberküloz, endokrin bozukluklardır. Lokal etkenler arasında yer darlığı, persiste süt dişlerinin varlığı, süt dişlerinin erken kaybı, kemikte meydana gelen inflamatuvar değişiklikler, komşu dişlerin yapmış olduğu basınç gibi nedenler sayılabilir (68).

Gömülü kalma oranı en yüksek olan dişler mandibular üçüncü molar dişlerdir. Bunları maksiller üçüncü molar dişler, maksiller kaninler ve mandibular premolar dişler takip eder (22, 69-72). Üçüncü molar dişlerin en sık gömülü kalan diş olmasının, süren en son diş olmasına ve arkta yeterli yer kalmamasına bağlı olduğu düşünülmektedir.

Maksiller kanin dişlerin de maksiller lateral ve maksiller birinci premolar dişten sonra sürdükleri için yer darlığı sebebiyle gömülü kalmaları söz konusu olabilir (69).

Gömülü dişler uzun yıllar asemptomatik kalabildikleri gibi, nevraljiform ağrılara, temporomandibular eklem (TME) şikayetlerine, komşu dişlerde kök rezorbsiyonuna, dentigeröz kist ve ameloblastik fibroma gibi patolojilere de sebep olabilir (71, 73). Gömülü dişler semptomatik ise veya beraberinde patolojik bir durum da bulunuyorsa çekilmeleri uygundur. Çok derin yerleşimli ve asemptomatik olan gömülü dişlere herhangi bir müdahalede bulunmaya gerek yoktur (74, 75).

4.4.4. Doku (Yapı) Anomalileri

4.4.4.1. Amelogenesis İmperfekta

Amelogenesis İmperfekta (Aİ), herhangi bir sistemik hastalığa bağlı olmadan dişlerin mine yapısında belirgin bozukluklar ile karakterize herediter bir doku anomalisidir (24). Mine yapımında rol alan Amelogenin (AMELX), Enamelin (ENAM), Kallikrein 4 (KLK4), Matriks Metalloproteinaz 20 (MMP20) ve Distal Less Homeobox 3 (DLX3) genlerinde meydana gelen defekt sonucu Aİ oluşur. Otozomal dominant (OD), otozomal resesif (OR) ya da X'e bağlı geçiş gösterebilen alt tipleri vardır (29).

Aİ sınıflamasında genellikle Witkop'un sınıflaması kullanılmaktadır (76) (Tablo 4.3). Bu sınıflamaya göre Aİ dört temel sınıfta incelenmektedir: Hipoplastik, hipomatür, hipokalsifiye ve taurodontizm ile birlikte izlenen hipomatür-hipoplastik tip Aİ.

Tablo 4.3. Witkop'un AI sınıflaması (1988).

Tip I Hipoplastik	
IA	Hipoplastik, çukurcuklu OD
IB	Hipoplastik, lokalize OD
IC	Hipoplastik, lokalize OR
ID	Hipoplastik, düz OD
IE	Hipoplastik, düz X'e bağlı dominant
IF	Hipoplastik, pürüzlü OD
IG	Mine agenezisi, OR
Tip II Hipomatür	
IIA	Hipomatür, pigmente OR
IIB	Hipomatür, X'e bağlı resesif
IIC	Karla kaplı görüntüsü veren, OD
Tip III Hipokalsifiye	
IIIA	OD
IIIB	OR
Tip IV Hipomatür- hipoplastik tiple birlikte taurodontizm	
IVA	Hipomatür- hipoplastik, taurodontizm ile birlikte OD
IVB	Hipomatür- hipoplastik, taurodontizm ile birlikte OR

Hipoplastik tip AI'de minenin yapısı normal fakat kalınlığı azalmıştır. Mevcut mine yüzeyinde çukurcuklar bulunur, bunlar bazen hat şeklinde de görülebilir. Minenin çok ince olmasına ya da hiç olmamasına bağlı olarak, dişte prepare edilmiş kron görüntüsü meydana gelir. Dişler arasında genellikle kontakt bulunmaz. Ön açık kapanış görülebilir. Daimi dişler ve daha nadir olarak da süt dişlerinin tamamı etkilenir. Radyografik görüntüsünde hipoplazik alanlarda fare yeniği gibi radyolusent alanlar görülür (24, 26).

Hipomatür tip AI'de mine normale göre daha yumuşaktır, klinik muayenede bu yumuşaklık hissedilebilir. Minenin kalınlığı normal ancak mineralizasyonu yetersiz olduğu için, mine parçacıklar halinde dökülür. Bu tipte hipoplastik AI'den farklı olarak ön açık kapanışa rastlanmaz. Dişlerin sadece kesici ve okluzal yüzeyinde mine vardır, mine koleye doğru giderek azalır, bu da karla kaplı zirveleri anımsattığı için 'snow capped (kar şapkası)' olarak adlandırılan görüntüye sebep olur (24, 29).

Hipokalsifiye tip Aİ'de mine kalınlığı normaldir ancak mine çok yumuşak ve kırılıgandır. Dişlerde düşük mineral ve yüksek miktarda su içerdikleri için dış etkenlerden kolaylıkla etkilenip renk değışikliği olması çok sık görüldür. Dişlerin rengi opak beyaz, portakal rengi, bal rengi veya açık kahverengi olabilir ve yaşla birlikte koyulaşma eğilimi gösterir. Mine yumuşak ve düzensiz olmasına rağmen çürüğe yatkınlık göstermez. Kronun servikal bölümü daha iyi kalsifiye olduğu için aşınmadan kalabilir. Bu tipte ön açık kapanış görülmaz (22, 24, 29).

Taurodontizm ile görülen hipomatür/ hipoplastik Aİ'de etkilenen dişlerde hem hipoplazi hem de hipomatürasyon görülmekle beraber hangi defekt daha baskın görünüyorsa onun adı önce yazılır. Taurodontizmin çeşitli dereceleriyle birlikte görülebilir. Bu tip, OD geçiş gösteren Triko-Dento-Osseöz sendromun bir parçası olarak görülebilir. Bu sendromda diş bulgularına ek olarak, kıvrıcık saç, osteoskleroz ve kırılan turnaklar gözlenir. Yakın zamanda, Triko-Dento-Osseöz sendromdan sorumlu DLX3 geninde mutasyon izole edilmiş ve bu mutasyonun diğer Aİ tiplerinde mevcut olmadığı gösterilmiştir (29, 77).

Aİ'nin tüm tiplerinde estetik problemlerle karşılaşılır. Tedavisi vakanın şiddetine göre değışir. Hafif vakalarda oral hijyen eğitimi ve restoratif veya protetik yaklaşımlarla estetiğin sağlanması yeterli olurken, daha şiddetli vakalarda multidisipliner yaklaşım gerekebilir. Estetiğin yanı sıra vertikal boyut değışikliğini optimize etmek ve fonksiyon kaybını gidermek amacıyla protetik restorasyonlar düşünölmelidir. Hastada ön açık kapanış da mevcutsa ortodontik ve cerrahi değerdendirme yapılmalıdır (24, 29).

4.4.4.2. Dentinogenesis İmperfekta

Dentinogenesis imperfekta (Dİ), herediter opalesan dentin diye de bilinen, primer olarak dentini etkileyen, minenin de normalden daha ince olabileceği genetik bir anomalidir (7).

Herediter dentin hastalıkları ile ilgili en bilinen sınıflanma 1973 yılında Shields tarafından yapılmıştır. Shields bu sınıflamasında üç tip dentinogenezi (tip I, II ve III) tanımlamıştır (78). Her bir Dİ belirli bir genetik defekt ile ilişkilendirilmiştir. Tip I Dİ,

osteogenezis imperfekta ile birlikte görülür. Tip I Dİ, tip I kollajen sentezinde yer alan gen mutasyonlarından kaynaklanmaktadır. Tip II Dİ, tip I Dİ'ye benzemekle birlikte bu tipte osteogenezis imperfekta görülmez. Tip II ve III Dİ, dentin sialofosfoprotein (DSPP) geninin mutasyonu ile ilişkilidir. DSPP genindeki mutasyonlar, 4q 12-21 lokusunda bulunur (79) ve dentinin nonkollajenöz yapısının % 50'sinden sorumlu DSPP ve dentin fosfoproteininde kusurlara neden olur (80). Tip III Dİ ya da diğer adıyla Brandywine izolatu ise ABD'de Maryland bölgesinde 200'den az kişiden oluşan bir popülasyon olan Brandywine ırkında tanımlanmıştır (7).

Dİ her iki cinsiyette eşit olarak görülür. Hem süt hem de daimi dişlenmede görülebilir. Dİ'de dişlerin görünümü karakteristiktir. Dişlerde kehribar benzeri saydamlık ve sarıdan mavi-griye olmak üzere çeşitli renklerde görülebilir. Yüksek oranda kehribar benzeri saydamlık ve sarıdan mavi-griye kadar çeşitli renkler gösterirler. Renkler, dişlerin iletilen ışıkla mı yoksa yansıyan ışıkla mı izlendiğine göre değişir. Mine dişlerden kolayca ayrılır ve kronlar kolaylıkla aşınır (7, 81).

Radyografik olarak dişin servikal bölümünde meydana gelen daralma ve bunun krona soğan başı gibi bir görünüm vermesi karakteristiktir. Kökler genellikle kısa ve incedir. Pulpa odaları önce anormal derecede geniş olup "kabuk dişleri" meydana getirirken, kademeli olarak oblitere olabilirler. Bazen, nadir bulunan osteitis alanları, pulpa tutulumu bulgusu olmayan sağlıklı dişlerle birlikte görülebilir (7, 82).

Dİ'nin tedavisinde dişler iyi kök desteğine sahip değilse etkilenen dişlerin korunup protetik tedaviler yapılması genellikle başarısız olur. Dişler genç yaştaki hastalarda çekilmemelidir. Yetişkinlerde, daha çok dişlerin çekilmesi ve bunların yerine protez yapılması tercih edilir (7). Protetik olarak over-denture'lar, paslanmaz çelik kronlar, jaket kronlar, akrilik kaplamalı paslanmaz çelik kronlar gibi birçok tedavi yöntemi önerilmiştir (83). Dİ'nin şiddetine göre yapılacak tedavi protokolleri değişmektedir (84, 85).

4.4.4.3. Dentin Displazisi

Dentin displazisi (DD), dentini etkileyen başka bir otozomal dominant durumdur. Bu nadir görülen rahatsızlık, Dİ'den yaklaşık 10 kat daha az görülür. Radiküler (Tip I) ve koronal (Tip II) olmak üzere 2 tip DD vardır (7, 22).

Tip I DD'de her iki dentisyonda da dişlerin kronları normal şekil ve renktedir. Ancak dişlerin kökleri kısa veya anormal şekillidir. Süt dişlerinde genellikle pulpanın tamamen oblitere olduğu ve köklerde malformasyon gözlemlenir; kökler ya çok kısadır ya da hiç oluşmamıştır. Daimi dişlerde ise hilal şeklinde pulpal kalıntılar görülebilir; kökler kısa ve konik şekillidir. Obliterasyon, dişler sürmeden önce gerçekleşir. Dişlerin yaklaşık% 20'si nadir bulunan osteitis ile ilişkilidir (22, 29).

Tip II DD'de süt dişleri klinikte DI benzeri opak görüntü verir, kronlar servikal daralma sebebiyle soğan başı görünümündedir. Kısa ve ince kökler ile pulpal obliterasyon gözlenir. Daimi dişlerin kronları normal görünümde, kökleri normal şekil uzunlukta ancak pulpa odaları nispeten genişlemiş ve dar kök kanalları sebebiyle 'thistle tube' görünümü mevcuttur. Multiple pulpa taşları ve yatay radyolüsent çizgiler görülür (7, 22, 24, 29).

Dişlerde kök desteği yeterli ise ve periapikal lezyon yoksa tedavi gerekmez. Periapikal lezyonlu dişlerde de pulpal obliterasyon mevcutsa kök kanal tedavisi mümkün değildir. Bu sebeple prognozu iyi olmayan aşırı mobil ve periapikal lezyonu olan dişler çekilmeli ve yerlerine protetik restorasyonlar yapılmalıdır (29).

4.4.4.4. Rejyonel Odontodisplazi

Odontodisplazi, hem süt hem de daimi dişlenmede görülebilen, herhangi bir ırk farkı gözetmeksizin hem mine hem de dentini etkileyen, oldukça nadir görülen bir dental anomalidir (7, 86). Genellikle çenelerin bir kadranındaki bir veya birkaç komşu dişi etkilediğinden rejyonel odontodisplazi (RO) olarak adlandırılır (29), ancak generalize olarak görüldüğü vakalar da rapor edilmiştir (87). Etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir (7).

Kadınlar erkeklerden daha fazla etkilenmektedir (88). Maksilla tutulumu mandibuladan 2 kat daha fazladır ve genelde unilateraldir (22). En sık maksiller anterior bölgede tek bir kadranda bulunan santral, lateral ve kanin dişleri etkiler (29). Etkilenen dişlerde genellikle sürme problemleri görülür. Sürmüş dişlerin kronları düzensiz, sarı-kahverengi görünümde olurlar. Sondla muayenede mine yumuşaktır. Dişlerde ileri derecede aşınma mevcuttur (24, 86).

Radyografik olarak, bazen mine ve dentin o kadar ince ve zayıf mineralize olur ki radyografik görüntüde izlenmez. Dişlerdeki hipokalsifikasyon sebebiyle mine ve dentin ayırt edilemez ve bu sebeple dişler radyografik olarak "hayalet diş" olarak adlandırılır. Genişlemiş pulpa odaları, kısa kökler, açık apikaller ve kabuk benzeri kronlar diğer patognomik radyografik özelliklerdir (24, 89).

Odontodisplazinin tedavisinde çeşitli görüş ayrılıkları mevcuttur. Şiddetli olgular ve infekte dişlerde çekim endike iken, sürmüş dişlerde yeterli kök desteği varsa kompozit ve paslanmaz çelik restorasyonlar uygulanabilir. Ancak kırılğan olduklarından diş kesimi kontrendikedir (7, 86).

4.4.5. Sürme (Durum) Anomalileri

4.4.5.1. İnversiyon

Dişin normal sürme doğrultusundan tamamen ters bir yönde sürmesidir. En sık süpernumere dişlerde ve üçüncü molar dişlerde görülür (24, 90). İnverte pozisyonda dişlerin ağız içine ve ekstraoral sürdüğü vakalar rapor edilmiştir (91-93).

İnverte dişlere yapılacak cerrahi müdahale, oldukça karmaşıktır, çünkü kronun pozisyonu gereği dişe ulaşmak oldukça zordur ve komplikasyonlara sebep olabilir (94).

4.4.5.2. Transpozisyon

Dişin kendi yerinde değil de komşu dişler arasında sürmesidir. Maksillada veya mandibulada, unilateral veya bilateral olarak görülebilir. Sıklıkla maksillada, unilateral olarak görülmekte ve kanin, premolar ve lateral kesici dişleri veya lateral ve santral kesici dişleri etkilemektedir (95-98).

. Peck ve Peck (99), 1995 yılında maksiller transpozisyonlar için bir sınıflama yapmışlardır. Transpozisyonlar; kanin-1.premolar, kanin-lateral kesici, kanin-1.molar bölgesi, lateral kesici-santral kesici ve kanin-santral kesici bölgesi olmak üzere etkilenen diş grubuna göre isimlendirilmiştir.

Transpozisyonun tedavisinde çeşitli alternatifler vardır. Ancak destek dokuların veya dişlerin zarar görme riskinden dolayı, daimi dentisyondaki transpoze dişlerin düzeltilmesi önerilmemektedir (100).

4.4.5.3. Transmigrasyon

Transmigrasyon, sürmemiş bir dişin orta hattı geçerek çenenin karşı tarafında konumlanmasını ifade eden bir terimdir (101). Transmigrasyon görülen dişler genellikle mandibular kaninlerdir ve sıklıkla gömülü kalırlar, ağız içine nadir olarak sürerler (102, 103).

Transmigre mandibular kaninler Mupparapu (104) tarafından sınıflandırılmıştır. 5 tipin bulunduğu sınıflandırma şu şekilde özetlenebilir:

***Tip 1:** Orta hat boyunca mesioanguler olarak, ön dişlerin labial veya lingualinde konumlanan kanin diş

*** Tip 2:** Yatay olarak mandibulanın alt sınırına yakın, kesici dişin apeksine kadar aşağıda konumlanmış kanin diş

***Tip 3:** Kontralateral tarafta süren kanin diş

* **Tip 4:** Karşı taraftaki posterior dişlerin apekslerinin altındaki mandibulanın alt sınırına yatay olarak pozisyonlanan kanin diş

* **Tip 5:** Orta hattın içine dikey olarak yerleşen, uzun ekseninin orta hattın üzerinden geçtiği kanin diş.

Gömülü pozisyondaki transmigre kaninlerle ilişkili olarak kist, tümör gibi patolojiler varsa, gömülü kanin komşu dokulara zarar veriyorsa, hasta ortodontik tedavi istemiyorsa dişin çekimi uygundur. Ancak herhangi bir patoloji gözlenmeyen durumlarda dişin yerinde bırakılıp periyodik kontrollerle takibi daha doğru olacaktır (73)

4.4.5.4. Persiste Süt Dişleri

Fizyolojik düşme zamanı geçtiği halde dental arkta bulunmaya devam eden süt dişlerine persiste süt dişi (PSD) denilmektedir. PSD'lerin primer sebebinin alttaki daimi dişin konjenital eksikliği olduğunu, diğer etkenlerin sırasıyla daimi dişlerin gömülü kalması, anormal pozisyonlanması ve geç sürmesi olduğu yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (105).

En sık etkilenen PSD'ler süt ikinci molar dişler, onu takiben de süt kanin dişlerdir (105, 106). Süt alt ikinci molar dişlerin en sık PSD olarak görülmesinin, daimi alt ikinci premolarların en sık eksikliği görülen diş olmasıyla ilintili olduğu düşünülmektedir. Yine süt üst kanin dişin en yaygın görülen PSD'lerden olmasının, daimi üst kaninlerin en sık gömülü kalan diş olarak görülmesiyle bağlantılı olabileceği belirtilmiştir (105).

PSD'lerin prognozu ile ilgili yeteri kadar takip çalışması bulunmadığından tedavi planlaması yaparken süt dişinin çekiminin yapılması ya da ağızda tutulması konusunda kararsızlıklar yaşanabilir. Prognozu iyi olan PSD'lerin ağızda bırakılıp takip edilmesi, prognozu kötü olanların ise çekilip yerine protetik restorasyonların yapılması önerilir (105)

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Hasta Seçimi

2015 yılı Temmuz- Ağustos aylarında Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'nda muayene edilen 5-16 yaş arasındaki toplam 1414 hastanın (767 kız, 647 erkek) panoramik ve intraoral radyografik görüntüleri dental anomali sıklığını ve dağılımını belirlemek amacıyla değerlendirildi.

5.2. Hasta Seçim Kriterleri

Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri şu şekildedir:

- 5-16 yaş arası birey olması,
- Sistemik açıdan sağlıklı, dismorfizmi olmayan, maksillofasiyal bölgeden travma görmemiş ve operasyon geçirmemiş hastalar olması,
- Hastadan tüm dişlerin değerlendirilmesine imkan veren ve diagnostik değerlendirmeye uygun yeterli görüntü kalitesine sahip panoramik radyografi alınmış olması.

Hastaların çalışmaya dahil edilmeme kriterleri ise şunlardır:

- 5 yaşından küçük ve 16 yaşından büyük olması,
- Dudak damak yarığı gibi maksillofasiyal bölge patolojisi olan hastalar,
- Sistemik olarak sağlıklı olmayan, dismorfizm saptanmış hastalar,
- Maksillofasiyal bölgeden travma görmüş ve operasyon geçirmiş hastalar,
- Hastadan alınan radyografilerin değerlendirmeye imkan verecek nitelikte kaliteye sahip olmaması.

5.3. Etik Kurul Onayı

Çalışma için gerekli olan etik kurul onayı, KTÜ Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan alınmıştır (Ek 1).

5.4. Hasta Gruplarının Oluşturulması

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na muayene olmak için başvuran ve çeşitli nedenlerle panoramik ve intraoral radyografi çekimi yapılmış olan hastaların radyografileri dental anomali varlığı yönünden tarandı. Retrospektif bir radyograf tarama çalışması yapılacağı için Regezi ve Neville'in yapmış olduğu sınıflamalar (Tablo 4.1. ve Tablo 4.2.) modifiye edilerek kullanıldı. Sınıflamaya durum anomalileri de eklenerek değerlendirme yapıldı (Tablo 5.1).

Tablo 5.1. Dental anomali sınıflaması.

1. Boyut Anomalileri

* Makrodonti

* Mikrodoniti

2. Şekil Anomalileri

* Geminasyon

* Füzyon

* Konkresens

Tablo 5.1. (Devam)

* Dilaserasyon/ Hipersementoz

* Dens invajinatus

* Taurodontizm

3. Sayı Anomalileri

* Hipodonti, Oligodonti, Anodonti

* Supernumere Diş

* Gömülü Diş/ İnkluzyon

4. Doku (Yapı) Anomalileri

* Amelogenezis İmpperfekta

* Dentinogenezis İmpperfekta

* Dentinal Displazi

* Rejyonel Odontodisplazi

5. Durum (Sürme) Anomalileri

* İversiyon

* Transpozisyon

* Transmigrasyon

* Persiste süt dişi

5.5. Dental Anomalilerin Değerlendirilme Kriterleri

Konjenital diş eksikliği görülen hastalarda 6 diş kadar eksiklik varsa ‘hipodonti’, 6 diş ve daha fazla eksiklik olan durumlarda ise ‘oligodonti’ terimi kullanıldı. Değerlendirmeye 3.molar dişler dahil edilmedi.

Dişlerin inklüze kabul edilmesinde dişin apeksinin kapanmış olmasına dikkat edildi. Normal sürme zamanına 3 yıl eklenerek gömüklülük değerlendirildi. Değerlendirmeye 3.molar dişler dahil edilmedi.

Fizyolojik düşme zamanı geçtiği halde dental arkta yer almaya devam eden süt dişleri persiste süt dişi olarak değerlendirildi.

Süpernumerer dişler kendi arasında meziodens, suplemental diş, distomolar ve diğerleri şeklinde gruplandırılarak değerlendirildi. Meziodens olarak görülen dişler pozisyonuna göre invert ve normal doğrultuda olmak üzere klasifiye edildi ve ona göre değerlendirildi.

Taurodontizm değerlendirilirken Shifman ve Chanannel tarafından geliştirilen taurodont indeksten yararlanılarak ölçümler yapıldı (11)(Şekil 4.4). Pulpa odası genişleyerek kökün içini doldurmuş, servikal kısmın kaybolduğu ve geniş apikal foramen ile sonlananlar ise piramidal olarak değerlendirmeye alındı(31).

Dilaserasyon değerlendirilirken belirgin açılanmalar dilaserasyon olarak kabul edildi. Belirli bir açı baz alınmadı.

Füzyon ve geminasyon görülen dişler tek başlık altında ‘ikiz diş’ olarak değerlendirildi.

Dens invajinatus değerlendirilirken Oehlers'in dens invajinatus sınıflamasından (30) yararlanıldı. Sınıflamaya göre invajinasyonlar tip I, tip II ve tip III olmak üzere 3 grupta incelendi.

5.6. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirmede SPSS 23 (SPSS Inc.,Chicago, IL, USA) programı kullanıldı. Saptanan anomalilerin cinsiyet, yaş, çene ve bölge dağılımlarının istatistiksel analizi frekans analizi, Ki-kare testi, Fisher exact testi ile yapıldı. Tüm istatistiksel analizlerde güven aralığı %95 olarak seçildi.

6. BULGULAR

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı'na muayene olmak için başvuran ve çeşitli nedenlerle panoramik ve intraoral radyografi çekimi yapılmış olan, yaşları 5-16 arasında değişen 767 kız, 647 erkek, toplam 1414 hastanın radyografik görüntüleri dental anomali varlığı açısından tarandı.

1414 hastanın radyografik görüntülerinin taranması sonucunda hastaların 1181'inde dental anomali saptanmamış, toplam 233 hastada (124 kız, 109 erkek) dental anomali tespit edilmiştir (Şekil 6.1). 61 hastada birden fazla anomali tipi görülürken, 148 hastanın birden fazla dişinde anomali tespit edilmiştir.

Diş anomalisi sıklığı %16,5 (233 hasta) olarak bulunmuştur. Kızlarda ve erkeklerdeki dağılım Tablo 6.1 ve Şekil 6.1'de gösterildiği gibidir. Anomalilerin cinsiyete göre dağılımı ve istatistiksel olarak anlamlılık düzeyleri Tablo 6.48'de özetlenmiştir.

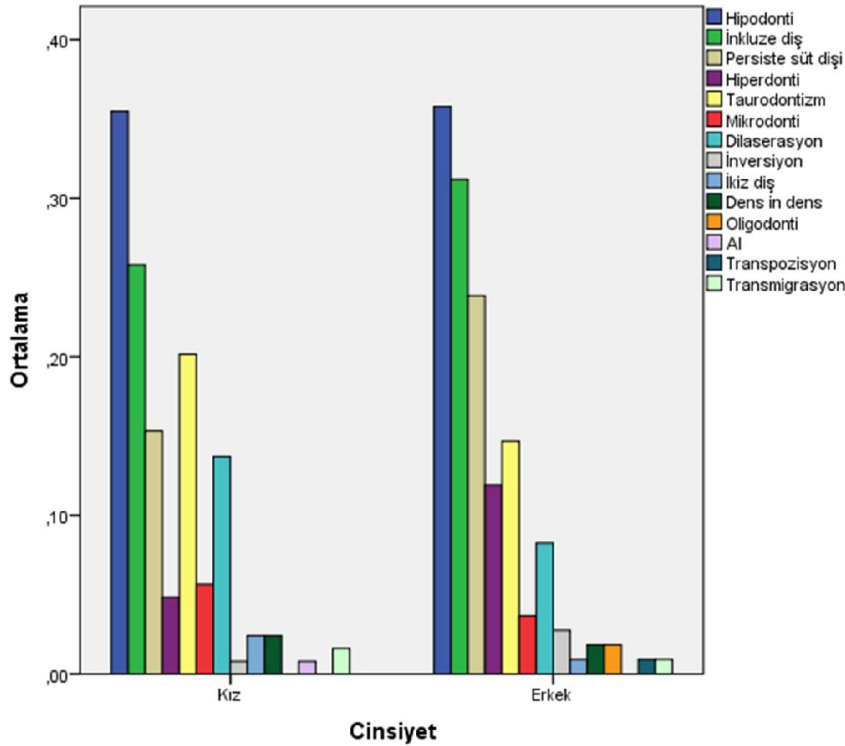
Tablo 6.1. Dental anomali görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	16,2	16,8	16,5
Anomali Görülen Hasta Sayısı	124	109	233
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

6.1. Genel Bulgular

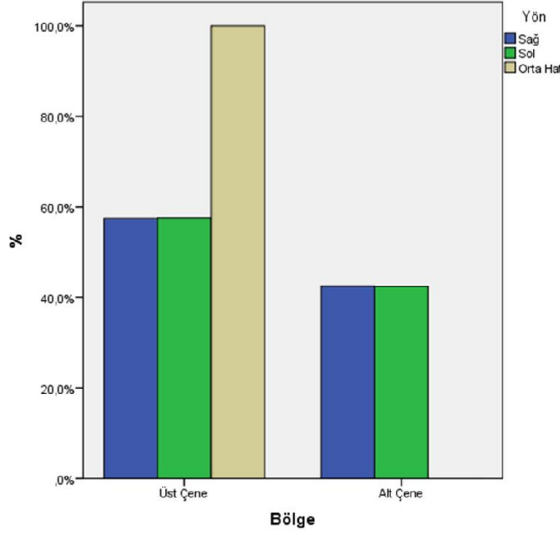
1414 hastanın radyografik görüntülerinin incelenmesi sonucu; anomali tiplerine göre bulunan sıklık değerleri şu şekildedir: Sayı anomalisi %11, şekil anomalisi %5, boyut anomalisi %0.8, doku anomalisi %0.07, sürme anomalisi %3.6.

Anomali tespit edilen 233 hastanın 83 (%36) tanesinde hipodonti, 66 (%28) tanesinde inklüze diş, 45 (%19) tanesinde persiste süt dişi, 19 (%8) tanesinde hiperdonti, 41 (%18) tanesinde taurodontizm, 11 (%5) tanesinde mikrodonti, 26 (%11) tanesinde dilaserasyon, 4 (%2) tanesinde inversiyon, 4 (%2) tanesinde ikiz diş, 5 (%2) tanesinde dens in dens, 2 (%0,9) tanesinde oligodonti, 1 (%0,4) tanesinde AI, 2 (%0,8) tanesinde transpozisyon, 3 (%1) tanesinde transmigrasyon saptanmıştır.



Şekil 6.1. Dental anomalilerin cinsiyete göre dağılımı.

233 hastada toplam 581 dişte anomali saptanmış olup; bu dişlerin 341 (%59) tanesi üst çenede, 240 (%41) tanesi alt çenede görülmüştür. Yine bu anomali görülen 581 dişin 286 (%49) tanesi sağ yarım çenede, 280 (%48) tanesi sol yarım çenede ve 15 (%3) tanesi ise çenenin orta hattında konumlanmış dişlerdir (Şekil 6.2).



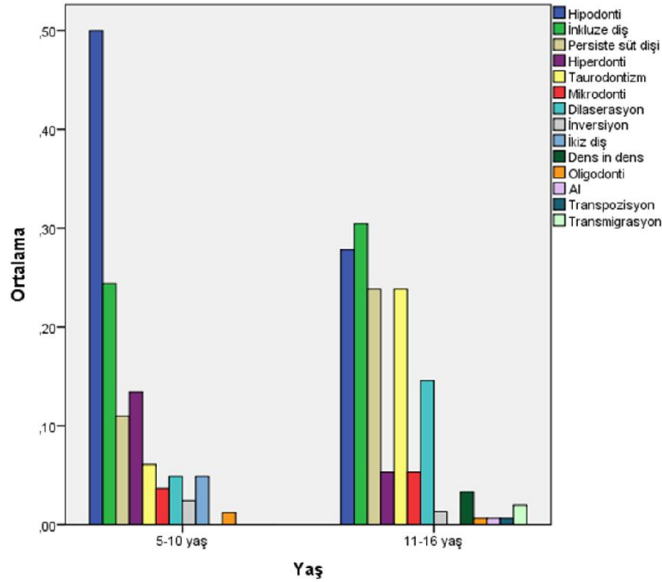
Şekil 6.2. Anomali saptanan dişlerin çenedeki konumlarına göre dağılımı.

Diş grupları arası değerlendirmede diş anomalisi en sık daimi lateral dişlerde; sonra sırası ile daimi ikinci premolar diş, daimi ikinci molar diş, daimi kanin diş, daimi birinci molar diş, daimi santral diş, süt kanin diş, sürnumerer dişler, daimi birinci premolar diş, süt lateral diş, süt birinci molar ve süt ikinci molar dişlerde saptanmıştır (Tablo 6.2).

Tablo 6.2. Anomali saptanan dişlerin diş gruplarına göre dağılımı.

	Daimi	Süt
Santral	45 (%8)	11 (%2)
Lateral	134 (%23)	19 (%3)
Kanin	62 (%11)	37 (%6)
1.Premolar	20 (%3)	-
2.Premolar	84 (%15)	-
1.Molar	61 (%11)	7 (%1)
2.Molar	74 (%13)	7 (%1)
Sürnumerer Dişler	20 (%3)	-
Toplam	500	81

Dental anomali varlığının yaş ile ilişkisinin değerlendirilmesi sonucunda; anomali görülen hastaların %35'inin (82 hasta) 5-10 yaş arası, %65'inin (151 hasta) 11-16 yaş arası hastalar olduğu saptanmıştır (Şekil 6.3).



Şekil 6.3. Dental anomalilerin yaş gruplarına göre dağılımı.

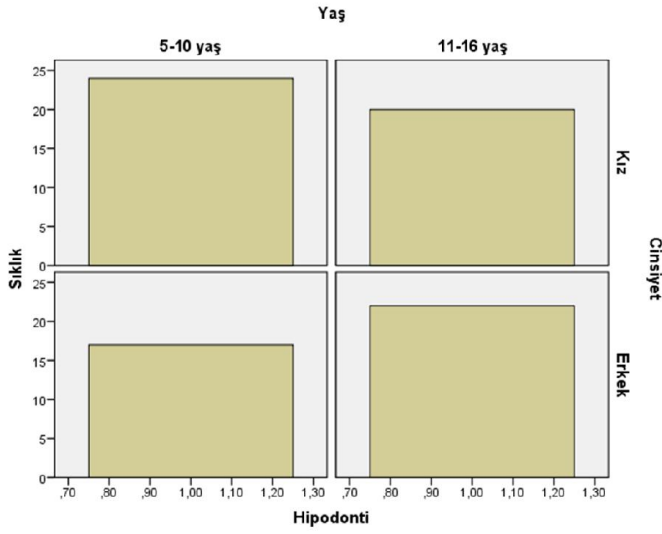
6.2. Hipodonti Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 167 (%29) tanesinde ve 233 hastanın 83 (%36) tanesinde hipodonti saptanmıştır. Hipodontinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.3'teki gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,962$; $p>0,05$).

Tablo 6.3. Hipodontinin cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	6	6	6
Hipodonti Görülen Hasta Sayısı	44	39	83
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Hipodonti görülen 83 hastanın 41 (%49) tanesi 5-10 yaş arası, 42 (%51) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup, yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,05$).



Şekil 6.4. Hipodontinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Hipodontinin üst çenede görülme sıklığının alt çeneye göre daha fazla görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p=0,048$; $p<0,05$)(Tablo 6.4, Şekil 6.5).

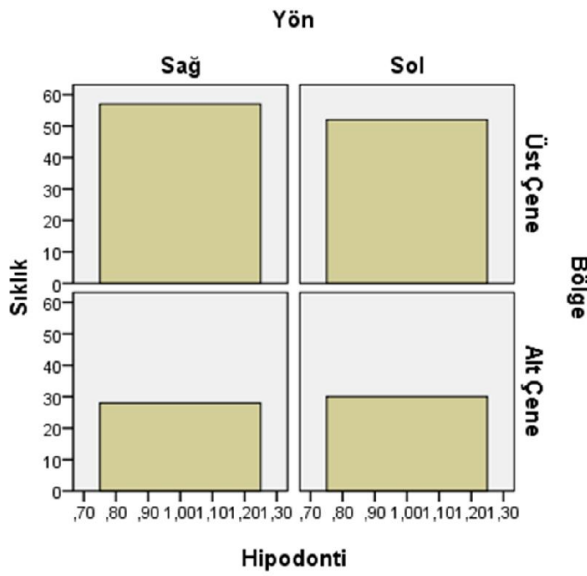
Tablo 6.4. Hipodontinin alt ve üst çenelere göre dağılımı.

	Hipodonti görülen diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	109	341
ALT ÇENE	58	240
TOPLAM	167	581

Hipodontinin sağ yarım çenede görülme sıklığı sol yarım çeneye göre daha fazla görülmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,931$, $p>0,05$)(Tablo 6.5, Şekil 6.5).

Tablo 6.5. Hipodontinin sağ ve sol yarım çenelere göre dağılımı.

	Hipodonti görülen diş sayısı	Toplam diş sayısı
SAG	85	286
SOL	82	280
TOPLAM	167	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)

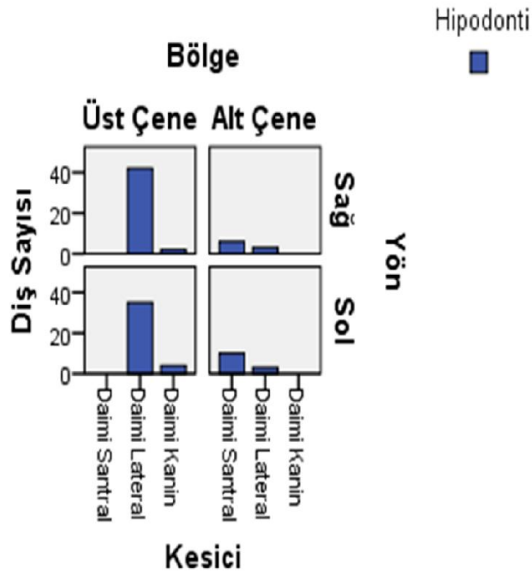


Şekil 6.5. Hipodontinin üst/ alt çeneye ve sağ/ sol yarım çeneye göre dağılımı.

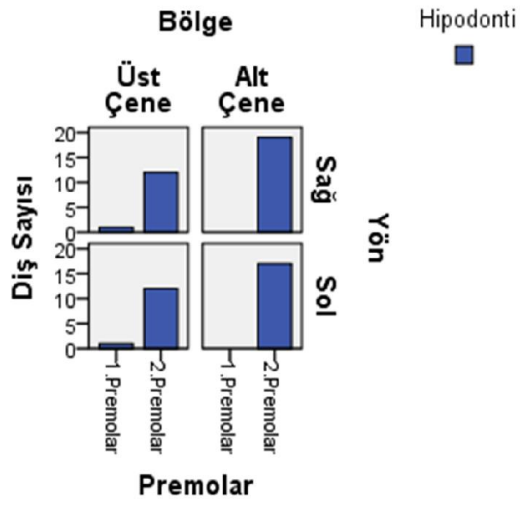
Hipodontinin en sık gözleendiği dişler sırası ile üst lateral, alt 2. premolar, üst 2. premolar, alt santral, üst kanin/alt lateral ve son olarak da üst 1. premolar dişlerdir(Tablo 6.6, Şekil 6.6, Şekil 6.7).

Tablo 6.6. Diş grubuna göre hipodonti dağılımı.

Diş	Hipodonti görülen diş sayısı
Üst Lateral	77
Alt 2. Premolar	36
Üst 2. Premolar	24
Alt Santral	16
Üst Kanin	6
Alt Lateral	6
Üst 1. Premolar	2
Toplam Diş Sayısı	167



Şekil 6.6. Hipodontinin kesici diş gruplarına göre dağılımı.



Şekil 6.7. Hipodontinin premolar diş gruplarına göre dağılımı.

Hipodonti görülen hastaların bir kısmında hipodontiyle birlikte bazı anomaliler de tespit edilmiştir. Hipodontiye ek olarak bu 83 hastanın 5'inde mikrodonti, 3'ünde inklüze diş, 8'inde persiste süt dişi, 1'inde hiperdonti, 2'sinde dilasasyon saptanmıştır.

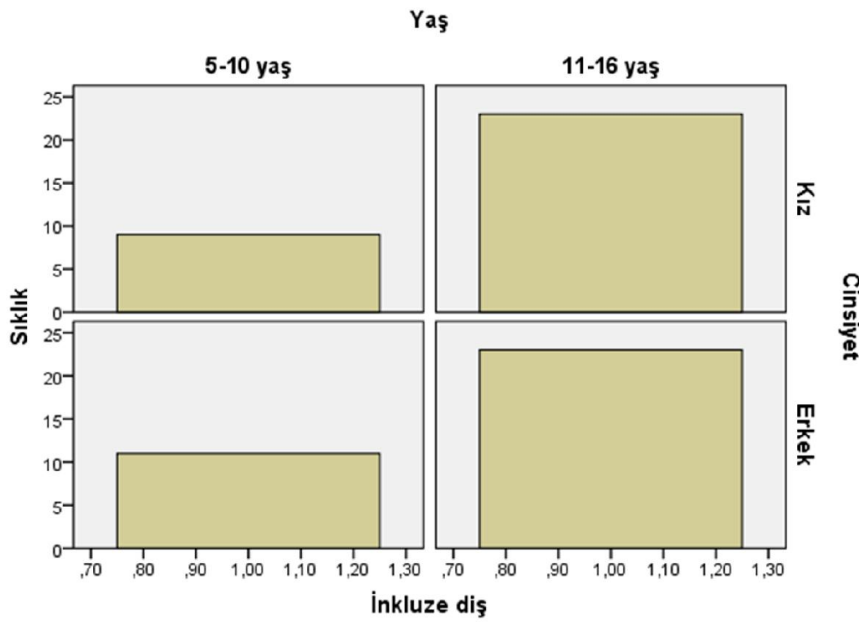
6.3. Gömülü Diş Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 102 (%17,5) tanesinde ve 233 hastanın 66 (%28) tanesinde gömülü diş saptanmıştır. Cinsiyete göre gömülü diş dağılımı Tablo 6.7, Şekil 6.8 'de görüldüğü gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,363$; $p>0,05$).

Tablo 6.7. Gömülü diş varlığının cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	4,2	5,3	4,7
İnkluze Diş Görülen Hasta Sayısı	32	34	66
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Gömülü diş görülen 66 hastanın 20 (%30) tanesi 5-10 yaş arası, 46 (%70) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup (Şekil 6.8), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,32$; $p>0,05$).



Şekil 6.8. İnkluze diş varlığının cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

İnkluze dişin üst çenede görülme sıklığının alt çeneye göre daha fazla görüldüğü ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p=0,672$; $p>0,05$)(Tablo 6.8, Şekil 6.9).

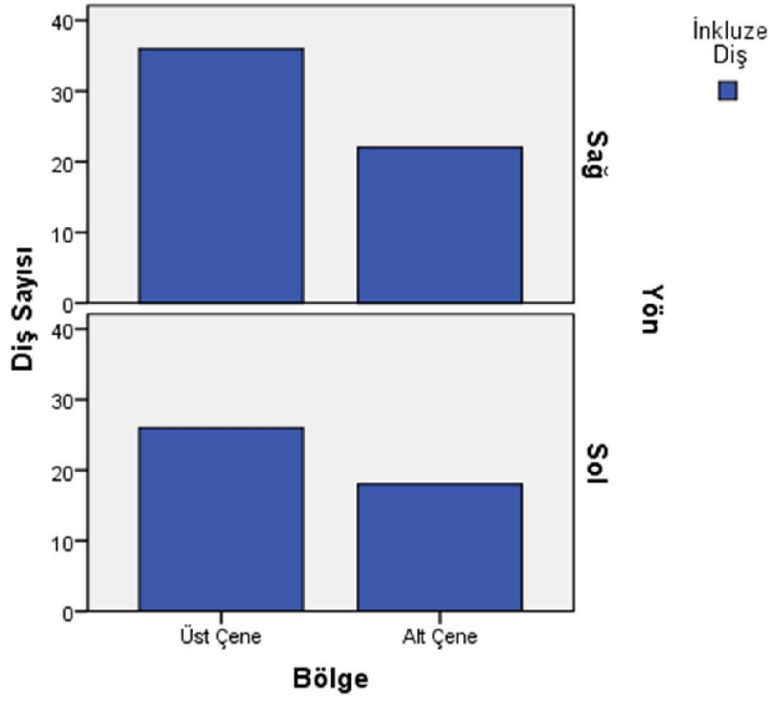
Tablo 6.8. İnkluze diş varlığının üst/ alt çenelere göre dağılımı.

	İnkluze diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	62	341
ALT ÇENE	40	240
TOPLAM	102	581

İnkluze dişin sağ yarım çenede görülme sıklığı sol yarım çeneye göre daha fazla görülmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0,164$, $p>0,05$)(Tablo 6.9, Şekil 6.9).

Tablo 6.9. İnkluze diş varlığının sağ/ sol yarım çenelere göre dağılımı.

	İnkluze diş sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	58	286
SOL	44	280
TOPLAM	102	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.9. İnkluze diş varlığının üst/alt çenelere ve sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı.

İnkluzyonun en sık gözleendiği dişler sırasıyla alt kanin, üst santral, üst kanin, üst lateral, alt 2.premolar, alt lateral, üst 1.premolar, alt santral/üst 2.premolar, üst 1.molar, alt 1.molar dişlerdir (Tablo 6.10).

Tablo 6.10. Diş grubuna göre inklüze diş dağılımı.

Diş	n (%)
Alt Kanin	23 (%22)
Üst Santral	19 (%19)
Üst Kanin	18 (%18)
Üst Lateral	16 (%15)
Alt 2. Premolar	6 (%6)
Alt Lateral	5 (%5)
Üst 1. Premolar	4 (%4)
Alt Santral	3 (%3)
Üst 2. Premolar	3 (%3)
Üst 1. Molar	2 (%2)
Alt 1. Molar	1 (%1)
Toplam Diş Sayısı	102 (%100)

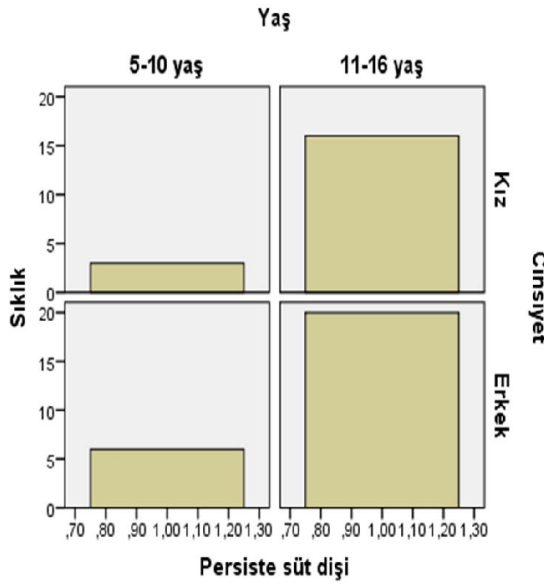
İnkluze diş görülen hastaların bir kısmında inklüzyonla birlikte bazı anomaliler de tespit edilmiştir. İnkluzyona ek olarak bu 66 hastanın 3'ünde hipodonti, 38'inde persiste süt dişi, 4'ünde hiperdonti, 3'ünde dilaserasyon, 3'ünde taurodontizm, 3'ünde transmigrasyon, 1'inde inversiyon saptanmıştır.

6.4. Persiste Süt Dişi Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 76 (%13) tanesinde ve 233 hastanın 45 (%19) tanesinde persiste süt dişi saptanmıştır. persiste süt dişinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.11'de gösterilmiştir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,100$; $p>0,05$).

Tablo 6.11. Persiste süt dişi görülme sıklığının cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	2,5	4	3,1
Persiste Süt Dişi Görülen Hasta Sayısı	19	26	45
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414



Şekil 6.10. Persiste süt dişinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

Persiste süt dişi görülen 45 hastanın 9 (%20) tanesi 5-10 yaş arası, 36 (%80) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup, yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,01$; $p<0,05$).

Persiste süt dişinin üst çenede görülme sıklığının alt çeneye göre daha fazla görüldüğü ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p=0,84$; $p>0,05$)(Tablo 6.12).

Tablo 6.12. Persiste süt dişi varlığının üst/ alt çenelere göre dağılımlı.

	Persiste süt dişi sayısı	Toplam dişi sayısı
ÜST ÇENE	44	341
ALT ÇENE	32	240
TOPLAM	76	581

Persiste süt dişinin sol yarım çenede görülme sıklığı sağ yarım çeneye göre daha fazla görölmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.392$, $p>0,05$)(Tablo 6.13).

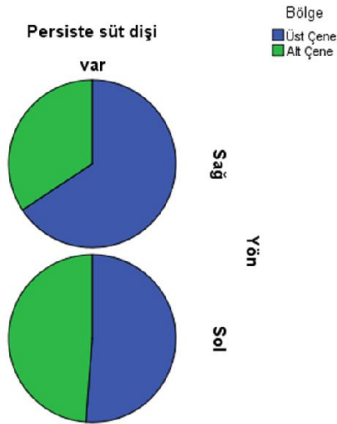
Tablo 6.13. Persiste süt dişi varlığının sağ/ sol yarım çenelere göre dağılımlı.

	Persiste süt dişi sayısı	Toplam dişi sayısı
SAĞ	35	286
SOL	41	280
TOPLAM	76	566 (15 dişi orta hatta kabul edilmiştir.)

En sık persiste görölen dişi üst kanin,sonra sırasıyla alt kanin, üst lateral, üst santral/alt santral/alt 2. molar/üst 1.molar, üst 2.molar/alt lateral/alt 1.molar dişlerdir (Tablo 6.14).

Tablo 6.14. Diş gruplarına göre persiste süt dişi dağılımı.

Diş	n (%)
Üst Kanin	18 (%24)
Alt Kanin	17 (%22)
Üst Lateral	15 (%20)
Üst Santral	5 (%7)
Alt Santral	5 (%7)
Alt 2.Molar	5 (%7)
Üst 1. Molar	5 (%7)
Üst 2.Molar	2 (%2)
Alt Lateral	2 (%2)
Alt 1. Molar	2 (%2)
Toplam Diş Sayısı	76



Şekil 6.11. Persiste süt dişinin üst/alt çenelere ve sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı.

36 hastanın 50 dişinin alttaki daimi dişin gömülü kalmasına, 3 hastanın 4 dişinin ise alttaki daimi dişin konjenital eksikliğine bağlı olarak persiste kaldığı saptanmıştır.

Persiste süt dişi saptanan hastaların bir kısmında buna ek olarak başka anomaliler de tespit edilmiştir. 8 hastada persiste süt dişiyle birlikte hipodonti, 38 hastada inklüze

diş, 2 hastada taurodontizm, 1 hastada mikrodonti, 3 hastada dilaserasyon, 2 hastada transmigasyon görülmüştür.

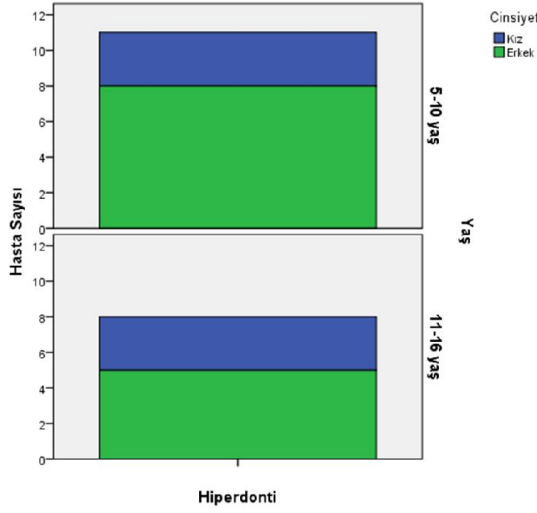
6.5. Hiperdonti Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 20 (%3) tanesinde ve 233 hastanın 19 (%8) tanesinde hiperdonti (süpernumere diş) saptanmıştır. Hiperdontinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.15, Şekil 6.12’de gösterildiği gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p=0,049$; $p<0,05$).

Tablo 6.15. Hiperdontinin cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,7	2	1,3
Hiperdonti Görülen Hasta Sayısı	6	13	19
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Hiperdonti görülen 19 hastanın 11 (%58) tanesi 5-10 yaş arası, 8 (%42) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup, yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,031$; $p<0,05$)(Şekil 6.12).



Şekil 6.12. Hiperdontinin cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

Hiperdontinin üst çenede görülme sıklığının alt çeneye göre daha fazla görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p=0,001$; $p<0,05$)(Tablo 6.16, Şekil 6.13).

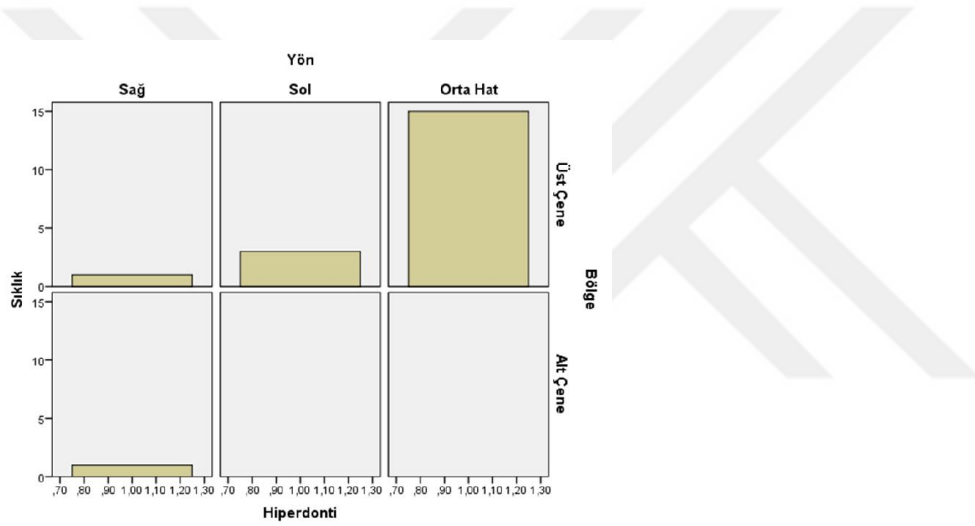
Tablo 6.16. Hiperdonti görülme sıklığının üst/ alt çeneye göre dağılımı.

	Süpernumere diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	19	341
ALT ÇENE	1	240
TOPLAM	20	581

Supernumerer dişin orta hatta görülme sıklığı sağ ve sol yarım çeneye göre daha fazla görülmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$)(Tablo 6.17, Şekil 6.13).

Tablo 6.17. Süpernumerer dişlerin sağ/sol yarım çene ve orta hatta göre dağılımı.

	Süpernumerer diş sayısı	Toplam diş sayısı
ORTA HAT	15	15
SAĞ	2	286
SOL	3	280
TOPLAM	20	581



Şekil 6.13. Hiperdontinin sağ/sol yarım çene ve orta hatta göre dağılımı.

20 adet süpernumerer dişin 15 (%75) tanesi meziodens, 4 (%20) tanesi suplementer lateral, 1 (%5) tanesi ise premolar bölgede görülen süpernumerer diştir.

15 adet meziodensin 3 (%20) tanesi invertte pozisyonda iken, 12 (%80) tanesi normal pozisyonda gözlenmiştir. Meziodenslerin hepsi üst çenede görülmüştür. 15 meziodensin 4 (%27) tanesiyle birlikte inklüze diş de bulunduğu saptanmıştır.

15 adet meziodensin 12 (%80) tanesi inkluz, 2 (%13) tanesi sürmü, 1 (%7) tanesi ise yarı sürmü durumda görülmüştür. 4 adet supernumerer lateral dişin 3 (%75) tanesi inkluz, 1 (%25) tanesi ise yarı sürmü konumda bulunmuştur. Görülen supernumerer premolar diş ise inkluz konumda izlenmiştir.

Süpernumerer diş görülen 19 hastadan 1 tanesinde süpernumerer dişe ek olarak hipodonti de gözlenmiştir.

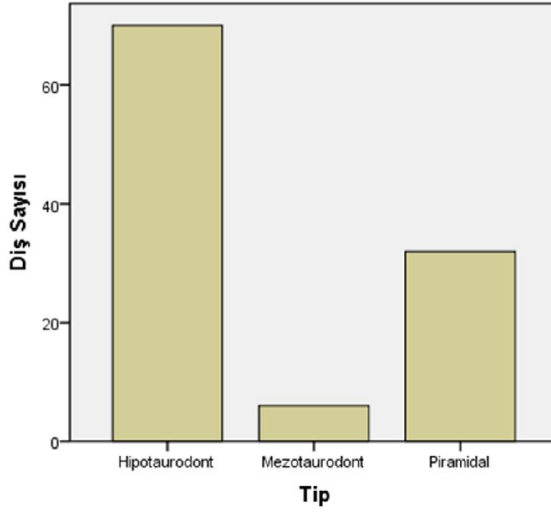
6.6. Taurodontizm Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 108 (%18,5) tanesinde ve 233 hastanın 41 (%18) tanesinde taurodontizm saptanmıştır. Taurodontizmin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.18, Şekil 6.15'te gösterilmiştir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,273$, $p>0,05$).

Tablo 6.18. Taurodontizmin cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	3,2	2,4	2,9
Taurodontizm Görülen Hasta Sayısı	25	16	41
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Taurodontizm görülen 108 dişin 70 (%65) tanesi hipotaurodontizm, 6 (%6) tanesi mezotaurodontizm, 32 (%30) tanesi piramidal tip taurodontizm olarak gözlenmiştir. Hipertaurodontizm tipine hiç rastlanmamıştır (Şekil 6.14, Tablo 6.19).

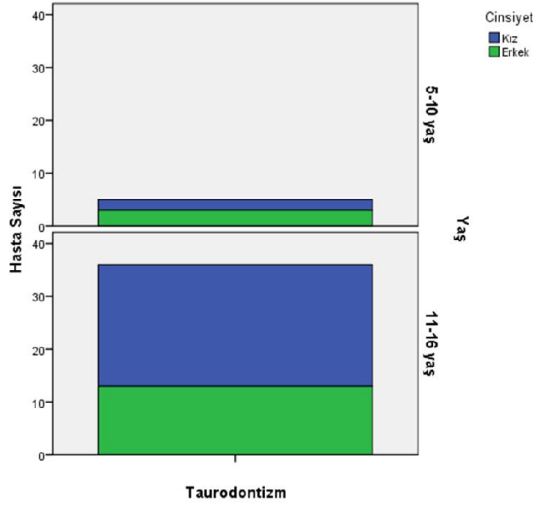


Şekil 6.14. Taurodontizm tiplerinin sıklığı.

Tablo 6.19. Taurodontizm tiplerinin cinsiyete göre dağılımı.

CİNSİYET	HİPO-T	MEZO-T	HİPER-T	PİRAMİDAL	TOPLAM
KIZ	34	2	-	30	66
ERKEK	36	4	-	2	42
TOPLAM	70	6	-	32	108

Taurodontizm görülen 41 hastanın 5 (%12) tanesi 5-10 yaş arası, 36 (%88) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup, yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,05$)(Şekil 6.15).



Şekil 6.15. Taurodontizmin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Tablo 6.20. Taurodontizmin yaş gruplarına göre dağılımı.

YAŞ GRUBU	HİPO-T	MEZO-T	HİPER-T	PİRAMİDAL	TOPLAM
5-10 YAŞ	14	-	-	-	14
11-16 YAŞ	56	6	-	32	94
TOPLAM	70	6	-	32	108

Taurodontizmin alt çenede görülme sıklığının üst çeneye göre daha fazla görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p=0,001$; $p<0,05$)(Tablo 6.21, Şekil 6.16).

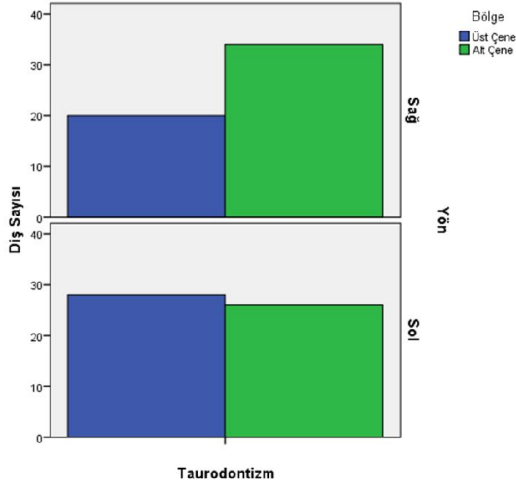
Tablo 6.21. Taurodontizmin üst ve alt çeneye göre dağılımı.

ÇENE	HİPO-T	MEZO-T	HİPER-T	PİRAMİDAL	TOPLAM
ÜST ÇENE	29	2	-	17	48
ALT ÇENE	41	4	-	15	60
TOPLAM	70	6	-	32	108

Taurodontizmin sağ ve sol yarım çenelerde eşit sayıda olduğu gözlemlenmiş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 6.22, Şekil 6.16).

Tablo 6.22. Taurodontizmin sağ ve sol yarım çeneye göre dağılımı.

	Taurodont dişi sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	54	286
SOL	54	280
TOPLAM	108	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.16. Taurodontizmin üst/alt çenelere ve sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı.

Taurodontizm en sık alt ikinci molar, sonra sırasıyla alt birinci molar, üst ikinci molar, üst birinci molar dişlerde görülmüştür (Tablo 6.23).

Tablo 6.23. Taurodontizm tiplerinin diş gruplarına göre dağılımı.

DİŞ NO	HİPO-T	MEZO-T	HİPER-T	PİRAMİDAL	TOPLAM
16	10	-	-	-	10
17	4	-	-	6	10
26	12	1	-	-	13
27	3	1	-	11	15
36	12	-	-	-	12
37	8	1	-	6	15
46	13	1	-	-	14
47	8	2	-	9	19
TOPLAM	70	6	-	32	108

Taurodontizm görülen 41 hastanın 3 tanesinde taurodontizme ek olarak inklüze diş, 2 tanesinde persiste süt dişi, 4 tanesinde ise dilaserasyon da gözlenmiştir.

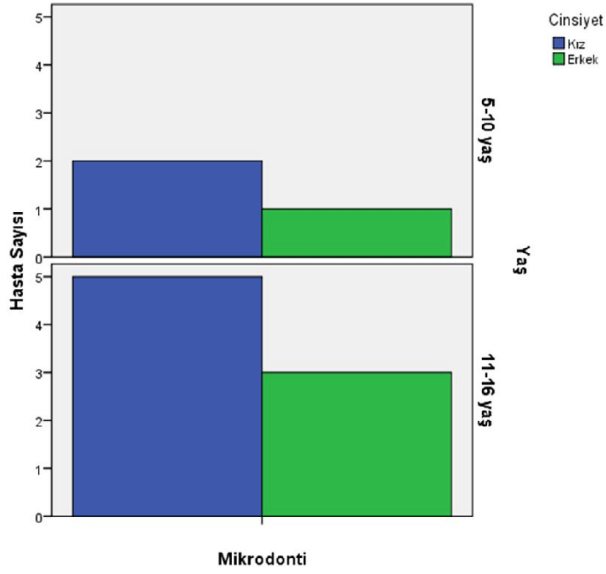
6.7. Mikrodonti Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 12 (%2,1) tanesinde ve 233 hastanın 11 (%4,7) tanesinde mikrodonti saptanmıştır. mikrodontinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.24 ve Şekil 6.16'da gösterilmiştir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,478$, $p>0,05$).

Tablo 6.24. Mikrodontinin cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,9	0,6	0,8
Mikrodonti Görülen Hasta Sayısı	7	4	11
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Mikrodonti görülen 11 hastanın 3 (%27) tanesi 5-10 yaş arası, 8 (%73) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup (Şekil 6.17), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,75$; $p>0,05$).



Şekil 6.17. Mikrodontinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Mikrodonti görülen 12 dişin tamamının üst çenede yer aldığı ve çeneler arası dağılımda istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlenmiştir ($p=0,02$; $p<0,05$)(Tablo 6.25, Şekil 6.17).

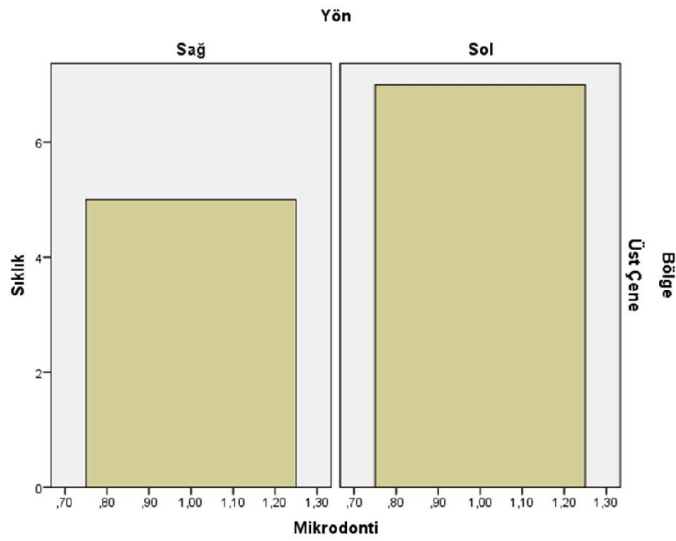
Tablo 6.25. Mikrodontinin üst ve alt çeneye göre dağılımı.

	Mikrodont diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	12	341
ALT ÇENE	0	240
TOPLAM	12	581

Mikrodontinin sol yarım çenede görülme sıklığı sağ yarım çeneye göre daha fazla görülmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 6.26, Şekil 6.18).

Tablo 6.26. Mikrodontinin sağ ve sol yarım çenelere göre dağılımı.

	Mikrodont dişi sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	5	286
SOL	7	280
TOPLAM	12	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.18. Mikrodontinin çenedeki konumlarına göre dağılımı.

Mikrodonti sadece daimi üst lateral dişlerde gözlenmiştir. 12 mikrodont dişin 5 tanesi 12 numaralı diş iken, 7 tanesi 22 numaralı diştir.

Mikrodonti görülen 11 hastada mikrodontiye ek olarak başka anomaliler de saptanmıştır. Bu hastaların 5 tanesinde hipodonti, 1 tanesinde ise persiste süt dişi bulunmuştur.

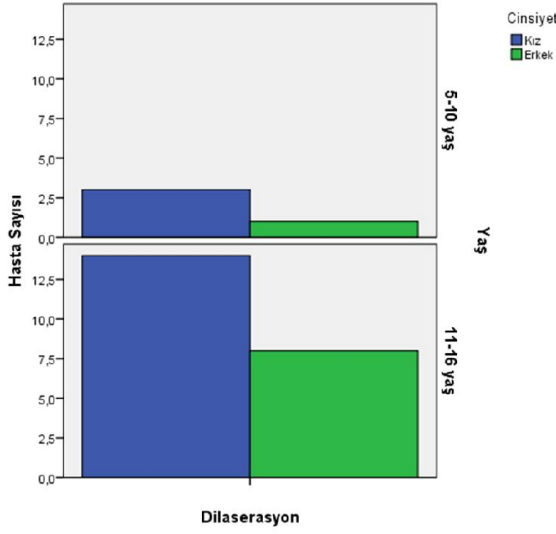
6.8. Dilaserasyon Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 49 (%8,4) tanesinde ve 233 hastanın 26 (%11,2) tanesinde dilaserasyon saptanmıştır. Dilaserasyonun cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.27, Şekil 6.18’de görüldüğü gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,187$, $p>0,05$).

Tablo 6.27. Dilaserasyonun cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	2,2	1,3	1,8
Dilaserasyon Görülen Hasta Sayısı	17	9	26
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Dilaserasyon görülen 26 hastanın 4 (%15) tanesi 5-10 yaş arası, 22 (%85) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup (Şekil 6.19), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,025$; $p<0,05$).



Şekil 6.19. Dilaserasyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

Dilaserasyonun alt çenede görülme sıklığının üst çeneye göre daha fazla görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p=0,017$; $p<0,05$)(Tablo 6.28, Şekil 6.19).

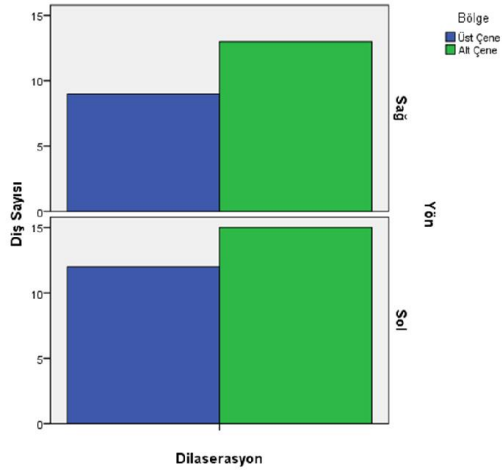
Tablo 6.28. Dilaserasyonun üst/alt çeneye göre dağılımı.

	Dilasere diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	21	341
ALT ÇENE	28	240
TOPLAM	49	581

Dilaserasyonun sol yarım çenede görülme sıklığı sağ yarım çeneye göre daha fazla görülmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 6.29, Şekil 6.20).

Tablo 6.29. Dilaserasyonun sağ/ sol yarım çenelere göre dağılımı.

	Dilasere dişi sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	22	286
SOL	27	280
TOPLAM	49	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.20. Dilaserasyonun çenedeki konumuna göre dağılımı.

Dilaserasyonun en sık görüldüğü diş grubu alt 2.molar ve sonra sırasıyla alt 1.premolar, üst lateral/ alt 2.premolar, üst 2.premolar, üst kanin, alt 1.molar, üst santral/ alt kanin/ üst 1.molar ve üst 2.molar dişlerdir (Tablo 6.30).

Tablo 6.30. Dilaserasyonun diş gruplarına göre dağılımları.

Diş	n (%)
Alt 2. Molar	10 (%21)
Alt 1. Premolar	7 (%15)
Üst Lateral	6 (%13)
Alt 2. Premolar	6 (%13)
Üst 2. Premolar	5 (%10)
Üst Kanin	4 (%8)
Alt 1. Molar	3 (%6)
Üst Santral	2 (%4)
Alt Kanin	2 (%4)
Üst 1. Molar	2 (%4)
Üst 2. Molar	1 (%2)
Toplam Diş Sayısı	49

Dilaserasyon görölen 26 hastanın 8 tanesinde bilateral dilaserasyon görölmüştür. Bu 8 hastanın 3'ünde hem üst çenede hem de alt çenede dilaserasyonların mevcut olduğu gözlenmiştir.

17 hastada tek bir dişte, 5 hastada iki dişte, 4 hastada ise dörtten fazla dilaserasyon saptanmıştır. İki dişte dilaserasyon görölen 5 hastanın 4 tanesinde dişler bilateraldir.

Dilaserasyon gözlenen 26 hastada dilaserasyona ek olarak başka anomaliler de saptanmıştır. Bu hastaların 2 tanesinde hipodonti, 3 tanesinde persiste süt dişi, 3 tanesinde inklüze diş, 4 tanesinde taurodontizm, 1 tanesinde ise invertede diş bulunmuştur. İnkluze diş görölen bu 3 hastanın da inklüze dişlerinin dilasere olduğu belirlenmiştir.

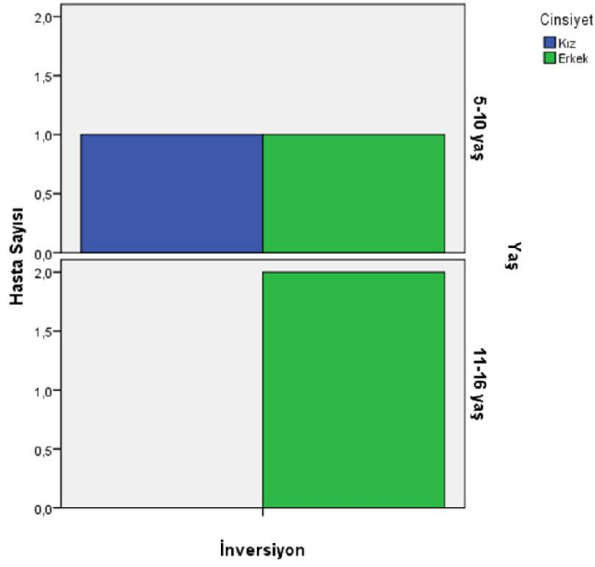
6.9. İversiyon Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 4 (%0,7) tanesinde ve 233 hastanın 4 (%0,3) tanesinde inversiyon saptanmıştır. İversiyonun cinsiyete göre dağılımı Şekil 6.21 ve Tablo 6.31’de gösterilmiştir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,342$, $p>0,05$).

Tablo 6.31. İversiyonun cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,1	0,4	0,3
İversiyon Görülen Hasta Sayısı	1	3	4
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

İversiyon görülen 4 hastanın 2 (%50) tanesi 5-10 yaş arası, 2 (%50) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup (Şekil 6.20), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,61$; $p>0,05$).



Şekil 6.21. İnversiyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

İnversiyon görülen dişlerin hepsinin üst çenede görüldüğü ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p=0,148$; $p>0,05$)(Tablo 6.32, Şekil 6.22).

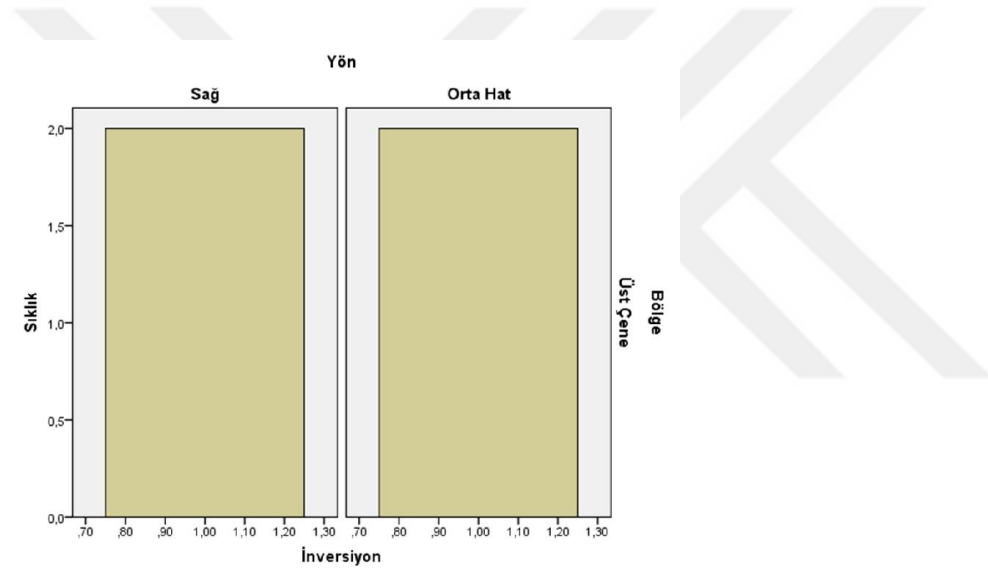
Tablo 6.32. İnversiyonun üst ve alt çeneye göre dağılımı.

	İnverte diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	4	341
ALT ÇENE	0	240
TOPLAM	4	581

İnverte dişin orta hatta görülme sıklığı ile sağ yarım çenede görülme sıklığının birbirine eşit olduğu, sol yarım çenede ise hiç görülmediği bulunmuş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,05$)(Tablo 6.33, Şekil 6.21).

Tablo 6.33. İnverte dişin çenedeki konumuna göre dağılımı.

	İnverte diş sayısı	Toplam diş sayısı
ORTA HAT	2	15
SAĞ	2	286
SOL	0	280
TOPLAM	4	581



Şekil 6.22. İnversonun çenedeki konumuna göre dağılımı.

İnverte pozisyonda olan 4 dişin 3 (%75) tanesi meziodens iken 1 tanesi üst santral diş olarak gözlenmiştir.

İnverte diş görülen 4 hastanın 3 tanesinde inverte dişin meziodens olduğu, 1 tanesinde ise inverte dişin aynı zamanda inklüze ve dilasere diş olduğu görülmüştür.

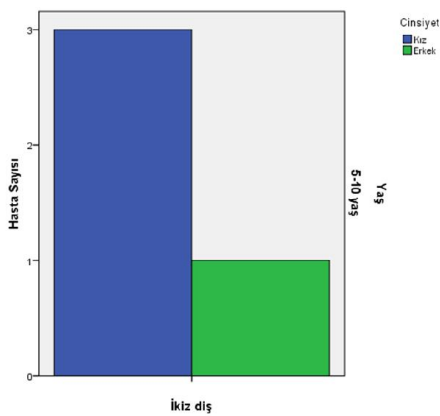
6.10. İkiz Diş Bulguları

Anomali tespit edilen 584 dişin 6 (%1) tanesinde ve 233 hastanın 4 (%0,3) tanesinde ikiz diş saptanmıştır. İkiz dişlerin cinsiyete göre dağılımı Şekil 6.23, Tablo 6.34'te görüldüğü gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,625$, $p>0,05$).

Tablo 6.34. İkiz diş varlığının cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,3	0,1	0,3
İkiz Diş Görülen Hasta Sayısı	3	1	4
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

İkiz diş görülen 4 hastanın hepsi (%100) 5-10 yaş arası olup (Şekil 6.22), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,015$; $p<0,05$).



Şekil 6.23. İkiz dişin cinsiyete ve yaşa göre dağılımı.

İkiz dişin alt çenede görülme sıklığının st çenede görülme sıklığına eşit olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı tespit edilmiştir ($p=0,694$; $p>0,05$)(Tablo 6.35, Şekil 6.24).

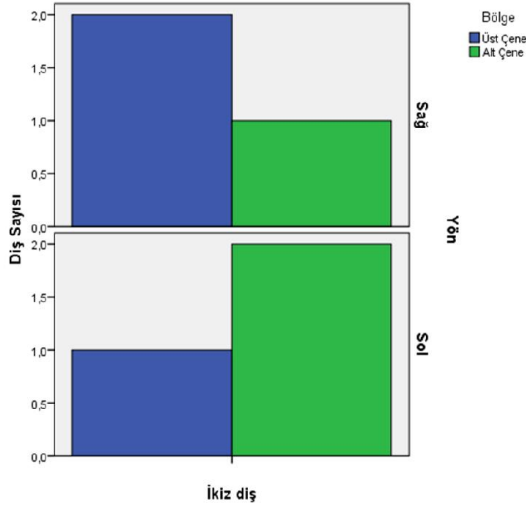
Tablo 6.35. İkiz dişin st/alt çeneye göre dağılımlı.

	İkiz diş sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	3	341
ALT ÇENE	3	240
TOPLAM	6	581

İkiz dişin sol yarım çenede görülme sıklığının sağ yarım çenede görülme sıklığına eşit olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı saptanmıştır ($p>0,05$)(Tablo 6.36, Şekil 6.23).

Tablo 6.36. İkiz dişin sağ/sol yarım çenelere göre dağılımlı.

	İkiz diş sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	3	286
SOL	3	280
TOPLAM	6	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.24. İkiz dişin çenedeki konumuna göre dağılımı.

İkiz diş olarak kaydedilen 6 dişten 3 tanesi geminasyon, 3 tanesi ise füzyon olarak gözlemlenmiştir. Bu 6 dişten 5 tanesi süt dişi iken 1 tanesi daimi diş olarak saptanmıştır. Geminasyon görülen dişlerin 2 tanesi üst süt lateral diş, 1 tanesi ise alt daimi lateral diş olup; füzyon görülen dişlerden 1 tanesi üst süt santral-lateral arası, 2 tanesi ise alt süt lateral-kanin arasında görülmüştür. İkiz diş görülen hastalardan 1 tanesinde bilateral füzyon görülmüştür.

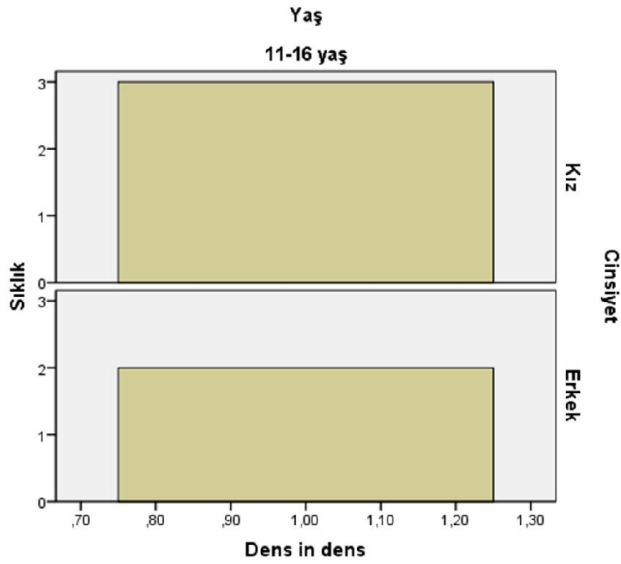
6.11. Dens İn Dens (Dens İnvajinatus) Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 7 (%1,1) tanesinde ve 233 hastanın 5 (%2,1) tanesinde dens in dens saptanmıştır. Dens in densin cinsiyete göre dağılımı Şekil 6.24 ve Tablo 6.37’de gösterilmiştir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.37. Dens in densin cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,4	0,3	0,3
Dens İn Dens Görülen Hasta Sayısı	3	2	5
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Dens in dens görülen 5 hastanın hepsi (%100) 11-16 yaş arası olup (Şekil 6.25), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,165$; $p>0,05$).



Şekil 6.25. Dens in densin cinsiyete ve yaşa göre dağılımı.

Dens in dens görülen tüm dişlerin üst çenede yer aldığı ve çeneler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu tespit edilmiştir ($p=0,045$; $p<0,05$)(Tablo 6.38, Şekil 6.26).

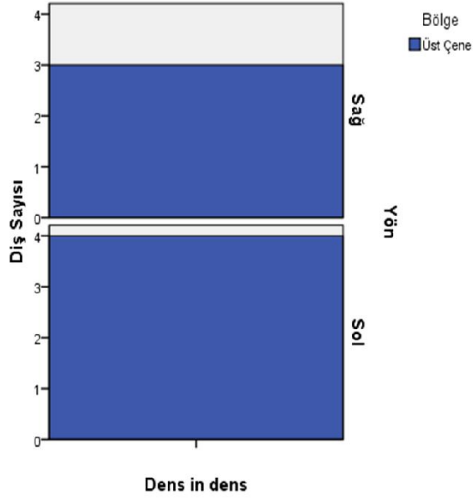
Tablo 6.38. Dens in densin üst/alt çeneye göre dağılımı.

	Dens in dens sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	7	341
ALT ÇENE	0	240
TOPLAM	7	581

Dens in densin sol yarım çenede görülme sıklığı sağ yarım çeneye göre daha fazla görülmüş olup aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$)(Tablo 6.39, Şekil 6.26).

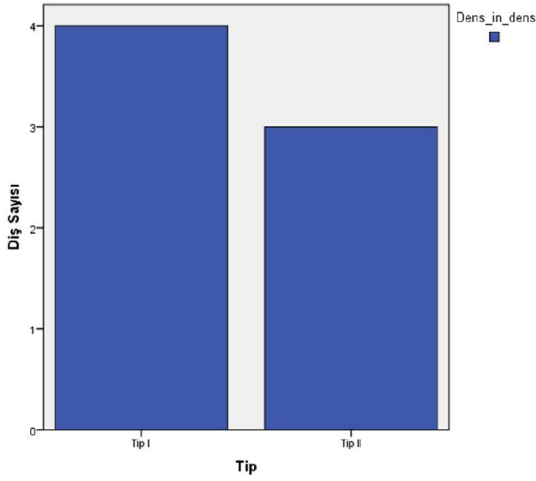
Tablo 6.39. Dens in densin sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı.

	Dens in dens sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	3	286
SOL	4	280
TOPLAM	7	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.26. Dens in densin çenedeki konumuna göre dağılımı.

Dens in dens görülen 7 dişin de üst daimi lateral diş olduğu saptanmış olup bu 7 dişten 4 (%57) tanesi tip I dens in dens, 3 (%43) tanesi ise tip II dens in dens olarak görülmüştür (Şekil 6.27). Tip III dens in dens gözlenmemiştir.



Şekil 6.27. Dens in dens tiplerinin dağılımı.

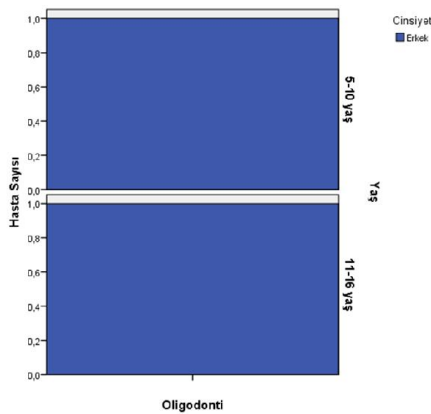
6.12. Oligodonti Bulguları

Anomali tespit edilen 233 hastanın 2 (%0,9) tanesinde oligodonti saptanmıştır. Oligodontinin cinsiyete göre dağılımı Şekil 6.27 ve Tablo 6.40'ta görüldüğü gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,218$; $p>0,05$).

Tablo 6.40. Oligodonti görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0	0,3	0,1
Oligodonti Görülen Hasta Sayısı	0	2	2
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Oligodonti görülen 2 hastanın 1 (%50) tanesi 5-10 yaş arası, 1 (%50) tanesi ise 11-16 yaş arası hastalar olup (Şekil 6.28) yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 6.28. Oligodontinin cinsiyete ve yaşa göre dağılımı.

Oligodonti görülen 2 hastadan 1 tanesinde 7 diş eksikliği var iken, 1 tanesinde 10 diş eksikliği saptanmıştır. Eksik olan dişlere hipodonti bulgularında yer verilmiştir.

Oligodonti görülen hastaların 1 tanesinde oligodontiye ek olarak transpozisyon da gözlenmiştir.

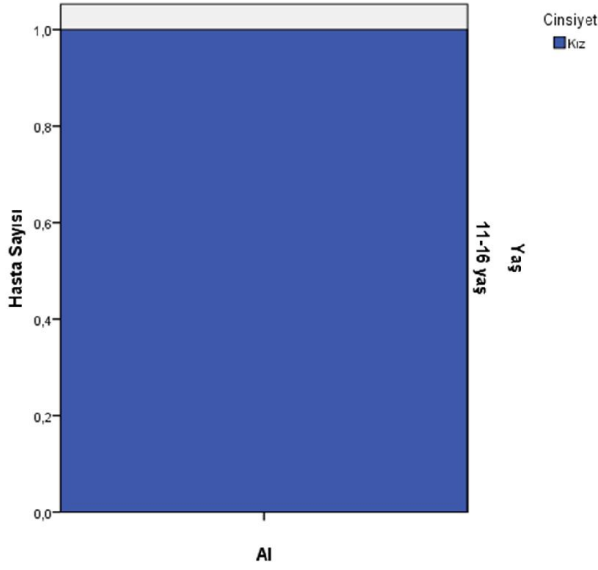
6.13. Amelogenesis İmperfekta Bulguları

Anomali tespit edilen 581 dişin 28 (%4,8) tanesinde ve 233 hastanın 1 (%0,4) tanesinde hipoplastik tip amelogenesis imperfekta (Aİ) saptanmıştır. Aİ'nin cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.41, Şekil 6.29'da görülmektedir.. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.41. Aİ görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,1	0	0,07
Aİ Görülen Hasta Sayısı	1	0	1
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Aİ görülen hasta 11-16 yaş arası hasta olup (Şekil 6.28), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 6.29. Aİ görülen hastaların cinsiyete ve yaşa göre dağılımı.

Aİ görülen hastanın daimi dentisyonda olduğu ve 28 dişinin de etkilendiği gözlenmiştir. Etkilenen 28 dişin 14'ü üst çenede, 14'ü alt çenede bulunup çeneler ve yarım çeneler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

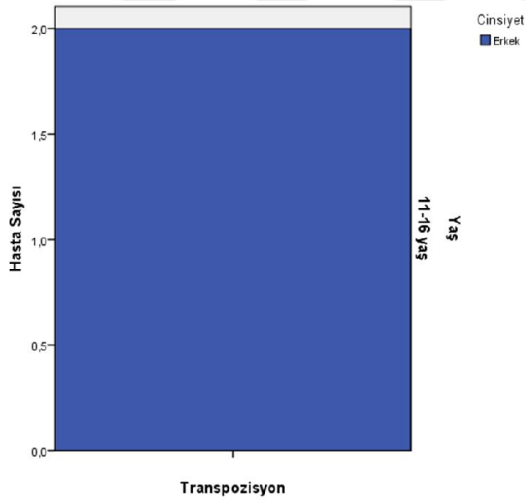
6.14. Transpozisyon Bulguları

Anomali tespit edilen 233 hastanın 2 (%0,9) tanesinde transpozisyon saptanmıştır. Transpozisyonun cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.42, Şekil 6.29'da görüldüğü gibidir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p=0,218$; $p > 0,05$).

Tablo 6.42. Transpozisyon görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0	0,3	0,1
Transpozisyon Görülen Hasta Sayısı	0	2	2
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Transpozisyon görülen 2 hastanın tamamı (%100) 11-16 yaş arası olup (Şekil 6.30), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,542$; $p>0,05$).



Şekil 6.30. Transpozisyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

Transpozisyonun üst çenede görülme sıklığının alt çenede görülme sıklığına eşit olduğu (Tablo 6.43, Şekil 6.30) ve çeneler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir ($p>0,05$).

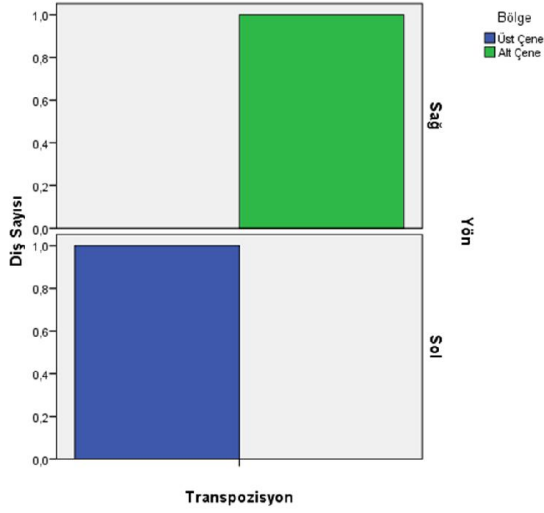
Tablo 6.43. Transpozisyonun üst ve alt çeneye göre dağılımı.

	Transpozisyon sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	1	341
ALT ÇENE	1	240
TOPLAM	2	581

Transpozisyonun sağ yarım çenede görülme sıklığının sol yarım çenede görülme sıklığına eşit olduğu (Tablo 6.44, Şekil 6.31) ve yarım çeneler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 6.44. Transpozisyonun sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı.

	Transpozisyon sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	1	286
SOL	1	280
TOPLAM	2	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.31. Transpozisyonun çenedeki konumuna göre dağılımı.

Transpozisyon görülen dişlerden biri üst daimi kanin diş iken diğeri alt daimi kanin diş olarak belirlenmiştir.

Transpozisyon görülen hastalardan birinde transpozisyona ek olarak oligodonti, diğeri ise hipodonti de olduğu gözlenmiştir.

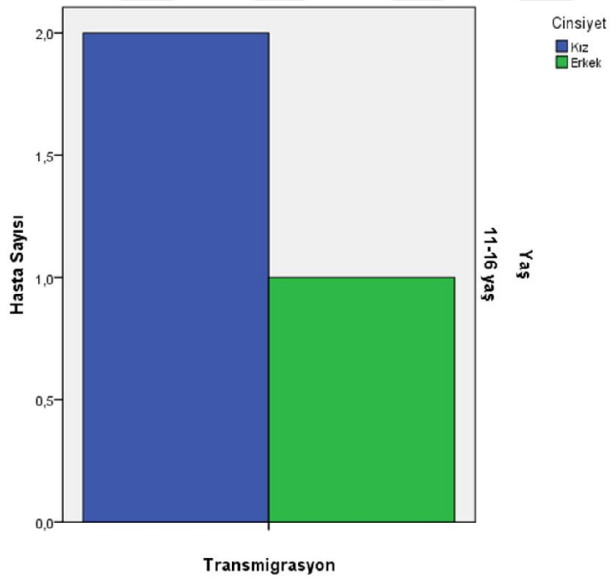
6.15. Transmigrasyon Bulguları

Anomali tespit edilen 584 dişin 3 (%0,5) tanesinde ve 233 hastanın 3 (%1,3) tanesinde transmigrasyon saptanmıştır. Transmigrasyonun cinsiyete göre dağılımı Tablo 6.45 ve Şekil 6.32’de görülmektedir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 6.45. Transmigrasyon görülen hastaların cinsiyete göre dağılımı.

	Kız	Erkek	Toplam
Sıklık(%)	0,3	0,1	0,2
Transmigrasyon Görülen Hasta Sayısı	2	1	3
Toplam Hasta Sayısı	767	647	1414

Transmigrasyon görülen 3 hastanın tamamı (%100) 11-16 yaş arası olup (Şekil 6.32), yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0,554$; $p>0,05$).



Şekil 6.32. Transmigrasyonun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.

Transmigrasyon görülen dişlerin hepsinin alt çenede görüldüğü (Tablo 6.46, Şekil 6.33) ve çeneler arası istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı gözlemlenmiştir ($p=0,067$; $p> 0,05$).

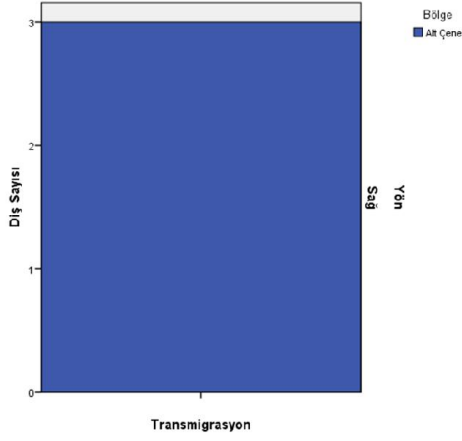
Tablo 6.46. Transmigrasyonun üst/alt çeneye göre dağılımı.

	Transmigrasyon sayısı	Toplam diş sayısı
ÜST ÇENE	0	341
ALT ÇENE	3	240
TOPLAM	3	581

Transmigrasyon görülen dişlerin tamamının sağ yarım çenede görüldüğü (Tablo 6.47, Şekil 6.33) ve yarım çeneler arası istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.47. Transmigrasyonun sağ/sol yarım çenelere göre dağılımı.

	Transmigrasyon sayısı	Toplam diş sayısı
SAĞ	3	286
SOL	0	280
TOPLAM	3	566 (15 diş orta hatta kabul edilmiştir.)



Şekil 6.33. Transmigasyonun çenedeki konumuna göre dağılımı.

Transmigasyon görülen dişlerin tamamı alt daimi kanin dişler olduğu gözlenmiştir.

Transmigasyon görülen hastaların 2'sinde transmigrasyona ek olarak persiste süt dişi de olduğu saptanmıştır.

Çalışmamızda kongresens, dentinogenezis imperfekta (Dİ), dentin displazisi (DD), rejyonel odontodisplazi(RO) ve makrodonti anomalilerine rastlanmamıştır.

Tablo 6.48 Dental anomalilerin cinsiyete göre dağılımı ve istatistiksel anlamlılık düzeyleri.

Dental Anomaliler	Erkek (n=647) n (%)	Kız (n= 767) n (%)	Toplam (n=1414) n (%)	Anlamlılık düzeyi (p değeri)
Sayı Anomalileri				
Hipodonti	39 (%6)	44 (%6)	81 (%6)	0.962
Oligodonti	2 (%0.3)	0 (%0)	2 (%0.1)	0.500
Hiperodonti	13 (%2)	6 (%0.7)	19 (%1.3)	0.049
Gömülü diş	34 (%5.3)	32 (%4.2)	66 (%4.7)	0.363
Şekil Anomalileri				
İkiz diş	1 (%0.1)	3 (%0.3)	4 (%0.3)	0.625
Dilaserasyon	9 (%1.3)	17 (%2.2)	26 (%1.8)	0.187
Dens İnvajinatus	2 (%0.3)	3 (%0.4)	5 (%0.3)	1.000
Taurodontizm	16 (%2.4)	25 (%3.2)	41 (%2.9)	0.273
Boyut Anomalileri				
Mikrodonti	4 (%0.6)	7 (%0.9)	11 (%0.8)	0.478
Doku Anomalileri				
AI	0	1 (%0.1)	1 (%0.07)	1.000
Sürme Anomalileri				
İnversiyon	3 (%0.4)	1 (%0.1)	4 (0.3)	0.625
Transpozisyon	2 (%0.3)	0 (%0)	2 (%0.1)	0.500
Transmigrasyon	1 (%0.1)	2 (%0.3)	3 (%0.2)	1.000
Persiste Süt Dişi	26 (%4)	19 (%2.5)	45 (%3.1)	0.100

7. TARTIŞMA

Dental anomaliler diş morfolojisi sırasında genetik faktörler, organizmayı etkileyen gelişim ve beslenme bozuklukları, endokrin bozukluklar ve çenelerdeki kronik enfeksiyonların bir kısmının veya hepsinin birleşimi sonucu ortaya çıkabilirler (24). Bireylerde birden fazla dental anomali oluşması, diğer sistemik bulgular veya sendromlar olmaksızın nadiren bildirilmiştir (107). Bu çalışmada 1414 hastadan alınan radyografik görüntüler incelenerek çeşitli diş anomalilerinin sıklığı ile cinsiyete, çenede yer aldığı bölgeye, yöne ve pozisyona göre dağılımları değerlendirilmiştir.

7.1. Boyut Anomalileri

Mikrodonti kron çapında belirgin azalma ile karakterize bir anomalidir. Mikrodonti tanısı, diğer anomalilerin teşhisi ile bağlantılı olarak, hataya açık ve daha subjektif bir kriter olan kron büyüklüğünün değerlendirilmesine dayanır (108). Literatürde yapılan çalışmalar süt dişlerinde mikrodonti görülme sıklığının %0.1 ile %0.6 arasında değişmekte olduğunu göstermektedir (108-110). Gupta ve ark. (111) Hint popülasyonunda 1123 Hintliyle yaptıkları çalışmalarında mikrodonti sıklığını %2.58, Kathariya ve ark. (112) 600 Hintli çocukta yaptıkları çalışmada bu değeri %4.3 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda mikrodonti sıklığı %0.7 olarak bulunmuş olup, bu değer Hint popülasyona göre nispeten düşük ancak genel popülasyona göre literatürle uyumlu bulunmuştur.

Cuoghi ve ark. (9) mikrodontinin erkeklerde kadınlardan daha sık görülmesine rağmen cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığını ve Kumasaka ve ark. (113)'nin sonuçlarını doğrulamıştır. Çalışmamızda da bu çalışmalardan farklı olacak şekilde kızlarda daha fazla görülmüş ancak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu çalışmada görülen mikrodont dişlerin hepsi üst çenede lateral dişlerde görülmüştür. Garib ve ark. (114) 203 Brezilyalı hastada yaptıkları çalışmada üst lateral dişlerde mikrodonti görülme sıklığını %20 oranında bulduklarını raporlamışlardır.

Mikrodonti ile hipodonti arasında bir ilişki olduğu bazı çalışmalarla gösterilmiştir (115, 116). Al-Emran (117) 500 çocukta yaptığı çalışmasında %4 oranında mikrodonti-hipodonti birlikteliği bulduğunu rapor etmiştir. Bizim çalışmamızda da hipodonti ile birlikte görülen mikrodonti %0.3 oranında görülmüştür.

Mikrodonti genel olarak izole görülmesine rağmen bazen pituiter dwarfizmde, ektodermal displazi, Down sendromu gibi sendromlarda generalize formda da görülebilir (7, 23). Down sendromlu hastalarda dental anomali sıklığını saptamak amacıyla yapılan çalışmalarda mikrodontinin Down sendromu ile ilişkili olduğu raporlanmıştır (9, 113, 118). Çalışmamıza dahil edilen hastalarda herhangi bir sendrom gözlenmemiştir.

Kanser tedavisi gören çocuklarda erken yaşlarda uygulanan radyoterapi ve kemoterapinin daimi diş gelişimi üzerine yan etkileri olabileceği bildirilmiştir (119). Tedavi esnasında bazı kemoterapötik ajanların yüksek dozda ve sık kullanımının diş agenezislerine neden olabildiği görülmüştür (120). Kaste ve ark. (121), kanser türü ayrımı yapmadan kanser tedavisi görmüş 2951 çocuk hastanın panoramik radyografik görüntülerinin incelemelerinde, %9.2 oranında mikrodonti saptamışlardır.

7.2. Şekil Anomalileri

İkiz diş oluşumunun süt dişlerinde %0.5 ile %0.9 arasında, daimi dişlerde ise %0.2 oranında görüldüğü çeşitli çalışmalarda belirtilmiştir (27). Magnússon (122) İzlanda'da 927 çocuk hastada yaptığı çalışmasında ikiz diş görülme sıklığını %0.7 olarak bulurken, Ravn (123) da 4564 çocukla yaptığı çalışmasında süt dentisyonda füzyon oluşumu sıklığını %0.9 olarak bulmuştur. Bizim çalışmamızda ise literatürle uyumlu olacak şekilde ikiz diş sıklığı %0.3 bulunmuştur.

Kadınlarda ikiz diş görülme sıklığı ile erkeklerde ikiz diş görülme sıklığı arasında anlamlı fark görülmeyen çalışmalar (122, 124) daha çok olmakla birlikte, Çelenk (125) 17 olguyu incelediği çalışmasında ikiz dişlerin erkeklerde daha fazla görüldüğünü bulmuştur. Bu çalışmada ise ikiz diş kızlarda daha fazla görülmüştür ancak cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Füzyon ve geminasyonun üst çene ve alt çenede görülmesi ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında Gellin (126) alt çenede daha fazla ikiz diş rastladığını, Çelenk (125) ikiz dişlerden oluşan olgu çalışmasında olgularının çoğunun (%76,4) alt çenede görüldüğünü belirtmiştir. Bu çalışmada ikiz diş oluşumları alt ve üst çenede eşit sayıda görülmüştür.

Literatürde ikiz dişlerin çenenin sağ ya da sol tarafında görülmesi üzerine çeşitli raporlar sunulmuş olup (122, 125, 127), anlamlı derecede farklı bir sonuç bulunmadığı görülmüştür. Çalışmamızda da sağ ve sol yarım çenede görülme sıklığı eşit bulunmuştur.

Milano ve ark. (128) süt dişlerinin bilateral mandibular füzyonunun nadir görülen bir olay olduğunu ve sıklığının %0.02'den az olduğunu belirtmiştir. Whittington ve Durward (4) 1860 hasta ile yaptıkları çalışmada süt dişlerinde unilateral füzyon görülme sıklığını %0.36, bilateral görülme sıklığını ise %0.06 olarak bulmuşlardır. Ravn (123) ise çalışmasında süt dişlerinde bilateral füzyon görülme sıklığını %0.02 olarak bulmuştur. Bizim çalışmamızda da hastaların birinde üst çenede bilateral geminasyon, birinde ise alt çenede bilateral füzyon görülmüştür.

Hachisuka (129) daimi ve süpernumerer dişler arasındaki kaynaşma sıklığının %0.1 olduğunu ve bu tip füzyonun genellikle maksiller anterior dişleri içerdiğini bildirmiştir. Yuzawa ve ark. (130) üst santral dişle kaynaşan süpernumerer bir diş olan olgularında bu dişlerin kök ve servikal bölgede birbirine kaynaşarak Y benzeri bir şekil oluşturduğunu rapor etmişlerdir.

Dilaserasyon görülme sıklığı daha önce yapılan çalışmalarda değişik oranlar bulunarak raporlanmıştır. Hamasha ve ark. (131), Ürdünlü yetişkinlerle yaptığı çalışmasında dilaserasyon sıklığını %3.78 bulmuştur. Yine Uzun ve ark.(28) dilaserasyon sıklığını saptamak amacıyla yaptıkları retrospektif çalışmada %1.3 gibi bir değer bulmuşlardır. Bizim bulduğumuz sıklık değeri ise %1.8 olup, daha önce yapılmış çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Maragakis (132) ile Uzun ve ark. (28) dilaserasyonun kadınlarda daha fazla görüldüğünü bulmuşlardır. Çalışmamızda bulunan kadın:erkek oranı da 1.8:1'dir, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Literatürde dilaserasyon sıklığında cinsiyete bağlı anlamlı fark olmadığını gösteren başka çalışmalar da vardır (133).

Can-Karabulut ve ark. (134), Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan yetişkin popülasyonda diş gelişim bozukluklarını saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada, dilaserasyonun alt çenede üst çeneye göre anlamlı derecede daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da bu çalışmaya benzer şekilde alt çenede anlamlı derecede fazla dilaserasyon saptanmıştır. Ancak literatürde dilaserasyonun her iki çenede benzer dağılım gösterdiği (133) ya da üst çenede daha fazla görüldüğü (28) çalışmalar da mevcuttur.

Dilaserasyon görülen diş gruplarına bakıldığında bu konuda çeşitli görüşlerin olduğu görülmektedir. Bazı araştırmacılar dilaserasyonun en sık üst kesici dişleri etkilediğini bulurken (28, 135), bazıları ise yaptıkları çalışmalarda en sık alt molar dişlerde dilaserasyon gördüklerini belirtmişlerdir (136, 137). Üst kesici dişlerde dilaserasyon görülmesinin bu dişlerin süt dişleri ile yakın komşuluk ilişkisinin bulunması ve en çok travmaya uğrayan dişler olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (28). Üçüncü molar dişlerde dilaserasyonun çok sık görülmesi, dişin ektopik gelişimi ve yer darlığı ile uyumlu olduğunu düşündürebilir (136). Çalışmamızda en sık etkilenen dişlerin alt ikinci molar dişler olduğu görülmüştür.

Dilaserasyonun unilateral/bilateral dağılımının saptandığı araştırmalardan bazılarına bakıldığında, hem maksillada hem de mandibulada dilaserasyon varlığı aynı hastada çok nadir görülmüş, bazılarında ise bilateral dilaserasyon saptanmıştır (138). Uzun ve ark. (28) yaptıkları çalışmada bilateral dilaserasyona rastlayamadıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmada da hastaların bir kısmında maksilla ve mandibulada aynı anda ve bilateral dilaserasyon gözlenmiştir.

Baccetti (139) farklı anomaliler arasındaki ilişkilerin varlığının klinik açıdan önem teşkil ettiğini, çünkü bir anomalinin erken tanısının diğerleri için artmış bir riski işaret edebileceğinden söz etmiştir. Çalışmamızda dilaserasyonla birlikte görülen başka

anomalilerin varlığı bu anomaliler arasında ilişki olabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda dilaserasyon görülen dişlerin gömülü kalmasının sebebinin dişte görülen anormal açılanma olduğu düşünülebilir. Kuvvetli ve ark. (140)'nın sunduğu kron dilaserasyonu görülen bir üst santral dişin gömülü kaldığı olgu, bu düşünceyi destekler niteliktedir.

Çoğu dens invajinatus vakası radyografide tesadüfen fark edilir ve diş sürmemiş olsa dahi radyografide tanımlanabilirler. Bu şekil anomalisinin etiyojisi tam olarak bilinmemekle birlikte çevresel ve genetik faktörlerin etkili olabileceği yönünde görüşler vardır (7, 141, 142). Koronal dens invajinatus, daha sık görülmekle birlikte sıklığı %0.04 ila %10 arasında değişmektedir (23). Bildirilen sıklık oranlarının bu kadar geniş bir pencerede görülmesi; coğrafi farklılıklar, yapılan farklı çalışmalar, farklı tanı kriterleri ve inceleme yöntemleri ile açıklanabilir (143). Çalışmamızda bulduğumuz %0.4 sıklık oranı, Gündüz ve ark. (141)'ın bulduğu %2.54 ve Hamasha ve ark. (144)'ın bulduğu %2.95 sıklık oranına göre düşük olmakla birlikte literatürde belirtilen değişken sıklık oranı penceresine uygunluk göstermektedir.

Dens invajinatusa cinsiyetler arası herhangi bir ayrım bulunmamaktadır (7). Çalışmamızda da cinsiyetler arası anlamlı bir fark görülmemiştir.

En sık üst lateral dişlerde görüldüğü, bunu üst santral dişlerin, premolar dişlerin ve kaninlerin, daha az oranda da posterior dişlerin takip ettiği (7) nadiren de alt çenelerde görüldüğü (145) bildirilmiştir. Bu çalışmada da dens invajinatus görülen dişlerin hepsinin üst lateral dişler olması literatürü doğrular niteliktedir.

Dens invajinatus olguların yaklaşık yarısında bilateral görülmektedir (7). Bilateral görülme durumunun, mikrodonti, taurodontizm, geminasyon ve dentinogenezis imperfekta gibi çeşitli diş anomalileri ile bağlantılı olduğu bildirilmiştir (144, 146). Çalışmamızda da dens invajinatus görülen hastaların %40'ında bilateral tutulum mevcut olup, buna eşlik eden başka bir dental anomaliye rastlanmamıştır. Maksiller anterior dişler, özellikle derin foramenli lateral dişler, dens invajinatus için klinik bulguya sahip

olmasalar dahi oldukça dikkatle incelenmeli ve bu anomali çok sık bilateral görülebileceği için, dişler mutlaka bilateral olarak incelenmelidir (141).

Oehlers'in sınıflandırma sistemi; 2 boyutlu radyografik düzen üzerine kurulu olmasından dolayı invajinasyonun gerçek boyutu ve karmaşıklığını tam olarak gösteremeyebilse de dens invajinatus için en popüler yöntemdir. Gündüz ve ark. çalışmalarında %79 tip I, %15 tip II ve %5 tip III dens invajinatusa rastladıklarını raporlamışlardır (141). Çalışmamızda da Oehlers sınıflaması kullanılarak %57 tip I, %43 tip II dens invajinatus görülüp, tip III dens invajinatusa rastlanmamıştır.

Çift dens invajinatus, dişin kronlarında veya köklerinde görülen iki mine kaplı invajinasyona bağlı oldukça nadir görülen bir diş anomalisi olup Zengin ve ark. (147) çift dens invajinatus olan üç olguyu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda çift dens invajinasyona rastlanmamıştır.

Taurodontizm ile ilgili olarak, kromozom anomalilerinin diş şeklini etkileyebileceği ve taurodontizmin belirli bir genetik anomalinin bir sonucu olmadığı, çok sayıda genetik değişiklik ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (9). Umar ve ark. (31) 981 hastanın radyograflarını inceledikleri çalışmalarında taurodontizm sıklığını %3.2, Aren ve ark. (148) Türk popülasyonunda yaptıkları araştırmada taurodontizm sıklığını %1.18, MacDonald-Jankowski ve Li (149) Çin popülasyonunda yaptıkları çalışmada ise taurodontizmi %46.4 oranında gördüklerini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise bu değer %2.9 olarak bulunmuştur. Toplumdan topluma değişen bu oran, etnik köken farklılığı, çevresel faktörlerin değişken olması ile ilintili olabilmektedir. Türk toplumunda taurodontizm nadir değildir ancak popülasyondaki sıklık değerini diğer toplumlarla karşılaştırmak için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır (150).

Taurodontizmin cinsiyete göre dağılımı ile ilgili çalışmalara bakıldığında, Bronoosh ve ark. (151) taurodontizmin kadınlarda anlamlı derecede daha fazla görüldüğünü, Darwazeh ve ark. (152) kadınlarda ve erkeklerde eşit oranda taurodontizm saptadığını, Umar ve ark. (31) da yine kadınlarda daha fazla oranda taurodontizm

bulduklarını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olacak şekilde kızlarda %3.2 sıklıkla erkeklerden daha fazla görülmüştür.

Daha önce yapılan çalışmaların bazılarında taurodontizm alt çenede daha fazla gözlenirken (150, 151), bazılarında ise üst çenede daha fazla bulunmuştur(149). Çalışmamızda da alt çenede anlamlı derecede fazladır.

Taurodontizm izole olarak görülebildiği gibi belirli bir sendromun bir bileşeni olarak da ortaya çıkabilir. Yarık dudak/damaklı hastalarda, Down sendromu, Klinefelter sendromu, Triko-dento-osseöz sendrom gibi sendromlarda taurodontizm sıklığının arttığı bildirilmiştir (22, 23, 153). Bizim çalışmamızda taurodontizm görülen 41 hastada herhangi bir sendrom saptanmamıştır.

Sukhia ve ark. (2), 345 ortodonti hastasında yaptıkları çalışmada taurodontizmi en sık alt birinci molar ve alt ikinci molar dişlerde, Umar ve ark.(31) ikinci molar dişlerde, Bronoosh ve ark. (151) alt ikinci molar dişlerde bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da literatürle paralel olacak şekilde en sık alt ikinci molar dişlerde taurodontizm saptanmıştır.

Shifman ve Chanannel (11), Shaw (154) tarafından tanımlanan taurodontizmin şiddetini belirtmeye yarayan sınıflama için taurodont indeksini geliştirmiş ve yaptıkları çalışmada %0.2 hipertaurodontizm, %1 meziotaurodontizm ve %43 oranında ise hipotaurodontizm tipine rastlayıp en sık görülen tipin hipotaurodontizm olduğunu belirtmişlerdir. Umar ve ark. (31) literatürden farklı olarak en sık hipertaurodontizm tipini, en az ise hipotaurodontizm tipini bulduklarını rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da Bronoosh ve ark. (151) ve genel olarak literatürle benzerlik gösterecek şekilde hipotaurodontizm en sık görülen tip olmuştur.

Türk popülasyonunda yapılan çalışmalara bakıldığında, çok az çalışmada taurodontizmle ilgili ayrıntılı araştırma yapıldığı görülmektedir (31, 155). Yapılan çalışmaların çoğu sadece sıklık belirtilen çalışmalardan oluşmaktadır (54, 148, 156). Çalışmamız bir Türk popülasyonunda görülen taurodontizm vakalarının sıklığını,

cinsiyete göre dağılımını, tipini, hangi diş grubunda ve hangi çenede daha fazla görüldüğünü belirtmesi sebebiyle önem teşkil etmektedir.

7.3. Sayı Anomalileri

Çalışmamızda hipodontinin sıklık değeri %6 olarak bulunmuş olup, bu değer Sümer ve ark. (54), Davis ve ark. (157), Lynham ve ark. (158)'in çalışmaları ile uyumlu; Muller ve ark.(159), Meza ve ark. (160)'in çalışmalarına göre daha yüksek; Uzamış ve ark.(161), Tunç ve ark. (162), Maklin ve ark. (163), Backman ve Wahlin (164)'in çalışmalarına göre ise daha düşük bulunmuştur.

Hipodontinin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kızlarda ve erkeklerde hipodonti görülme sıklığının eşit olduğu ve cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Bu bulgumuz birçok çalışmayla paralellik gösterirken (157, 158, 160-163, 165-167), hipodontinin erkeklerde (54) veya kızlarda (56, 159, 168, 169) daha sık gözlemlendiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur.

Çalışmamızda konjenital diş eksikliğinin üst çenede alt çeneye göre daha sıklıkla gözlemlendiği ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu görülmüş olup bu bulgumuz Muller ve ark.(159), Endo ve ark. (166), Meza ve ark. (160), Rasmussen ve ark. (170)'in çalışmalarında bulunduğu sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Ancak diş eksikliğinin alt çenede daha fazla gözlemlendiği araştırmalar da mevcuttur (48, 162, 163, 167).

Eksik olan dişlerin dağılımına bakıldığında bu konuda farklı bulguların elde edildiği birçok çalışma görülmektedir. Bazı çalışmalar en sık eksik olan dişlerin üst lateral dişler olduğunu bildirirken (148, 159, 160) bazı araştırmalar ise alt ikinci premolar dişlerin en sık eksik görülen dişler olduğunu bildirmiştir (54, 56, 161, 162, 166). Bu çalışmalardan farklı olarak Davis, Çinli çocuklar üzerinde yaptığı araştırma sonucu en sık eksik görülen dişlerin alt kesici dişler olduğunu bulmuştur (157). Bizim çalışmamızda ise en sık eksik görülen diş grubu üst lateral dişler olarak bulunmuştur.

Brook 1115 hastada yaptığı çalışmasında hipodonti ile mikrodonti görülme sıklığının anlamlı şekilde fazla olduğunu belirtmiştir (116). Çalışmamızda da hastaların %0,3'ünde hipodonti ile beraber mikrodontiye rastlanmıştır.

Hipodonti ile hiperdontinin birlikte görüldüğü vakalar (12, 171-174) olmakla birlikte bu durum oldukça nadir gözlenmektedir. Rajab ve Hamdam, hipo-hiperdonti sıklığının %0,15 olduğunu ve bu anomalinin Down sendromlu çocuklarda daha sık görüldüğünü bulmuşlardır (5). Bizim çalışmamızda da bir hastada (%0,07) hipo-hiperdonti bulunmaktadır.

Oligodonti görülme sıklığının %0,1-0,3 olarak rapor edildiği çalışmalar (48, 49) ile benzerlik gösterecek şekilde bizim araştırmamızda da oligodonti hastaların %0,3'ünde görülmüştür.

Hiperdontinin görülme sıklığı ile ilgili literatürde çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bruce ve ark. (175), Siyahi çocukların panoramik radyograflarını incelediği çalışmada hiperdonti sıklığını %1,5 olarak bulmuştur. Yine hiperdonti sıklığını gösteren çalışmalar yapan Bäckman ve ark. (164) %1,9 ve Loch (176) %1,7 gibi değerler bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda bulduğumuz hiperdonti sıklığı da %1,3 olup bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Bizim bulgumuz Sümer ve ark. (54) ile Araz ve ark (177)'ın bulgularına göre düşük, Aren ve ark. (148)'ın bulgusuna göre ise daha yüksek çıkmıştır. Kapdan ve ark. (108) ise süt dentisyonda hiperdonti sıklığını %0,3 olarak bulmuşlardır.

Araz ve ark. (177), 1039 çocuk hastada yaptıkları çalışmada erkeklerde kızlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla sayıda süpernumerer diş olduğunu bulmuşlardır. Elbay ve ark. (12), 5185 çocuk hastada süpernumerer diş yönünden erkek:kız oranını 2.15:1; Ertaş ve ark. (60) 102 hastada erkek/kadın oranını 2.17:1 bulmuşlardır. Yine süpernumerer diş sıklığı üzerine çalışmalar yapan Sümer ve ark. (54) ile Primosch (178) erkeklerde kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı fark olacak şekilde fazla süpernumerer diş görmüşlerdir. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulguda erkek:kadın oranı literatürle uyumlu olacak şekilde 2.16:1 idi. Hiperdontinin oluşum mekanizması Mendelyan kalıtıma uymaz. Otozomal dominant genetik aktarım ile

penetrasyon yokluğu ihtimali bulunmuştur; ayrıca cinsiyete dayalı dengesizliği erkek lehine açıklayan X'e bağlı kalıtım bildirilmiştir (179, 180). Tüm bunların ışığında hiperdontinin erkeklerde kadınların yaklaşık iki katı kadar fazla görülmesi açıklanabilir.

Gábris ve ark. (181), 1875 hastada %1.92 oranında bulduğu süpernumerer dişlerin %77.8'inin üst çenede olduğunu bildirmişlerdir. Esenlik ve ark. (182), 2599 çocuk hastada yaptığı incelemede bulduğu 84 süpernumerer dişin %82'sinin üst çenede yer aldığını belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olacak şekilde 20 süpernumerer dişin 19 tanesi (%95) üst çenede, bir tanesi (%5) ise alt çenede yer almaktadır.

En sık görülen süpernumerer dişler meziodenslerdir (22, 183). Araz ve ark. (177) yaptıkları çalışmada süpernumerer dişlerin %60'ının, Sümer ve ark. (54) %78'inin, Alberti ve ark. (184) %83'ünün, Çelikoğlu ve ark. (66) %31'inin, Amini ve ark. (10), %58'inin meziodens olduğunu bulmuşlardır. Peker ve ark. (185) ise en sık mandibular premolar bölgede süpernumerer diş olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda süpernumerer dişlerin %75'i maksiller bölgede bulunan meziodens, %20'si supplemental üst lateral, %5'i ise süpernumerer mandibular premolar olarak değerlendirilmiştir.

Mossaz ve ark. (58), Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) ile süpernumerer dişleri inceledikleri çalışmada 82 hastada toplam 101 süpernumere diş bulmuşlardır. Bu hastaların %80.5'inin bir diş fazlalığına, %15.8'inin iki diş fazlalığına ve %3.7'sinin üç diş fazlalığına sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışmada ise hiperdonti saptanan hastaların %95'inde bir diş fazlalığı, %5'inde ise iki diş fazlalığı saptanmıştır.

Ertaş ve ark. (60), meziodenslerin özelliklerini araştırma amacıyla 3782 hastanın panoramik radyografik görüntülerini ve klinik bulgularını değerlendirdikleri çalışmalarında meziodenslerin %62.1'inin vertikal, %20.2'sinin invertte, %16.1'inin horizontal ve %1.6'sının bukkolingual pozisyonda olduğunu tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda meziodenslerin %20'si invertte, %80'i ise vertikal pozisyonda bulunmuştur.

Süpernumerer dişlerin inklüze olarak konumlandığı durumlarda gecikmiş erüpsiyon, çapraşıklık, diş deplasmanı, komşu dişte kök rezorbsiyonu ve kistik oluşumlara sebep olma gibi birtakım komplikasyonlar meydana gelebilir (5). Peker ve ark. (185) daimi dentisyonda hipodonti ve hiperdonti varlığını incelemek için yaptıkları çalışmada süpernumere dişlerden %69.9'unun gömülü olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada süpernumerer dişlerin %80'i gömülü, %10'u yarım sürmüş, %10'u ise sürmüş konumda izlenmiştir.

Çalışmamızda 66 hastada gömülü diş saptanmış olup gömülü diş sıklığı %4.7 olarak bulunmuştur. Bu değer daha önce yapılan çalışmalara göre daha düşük bulunmuştur (186, 187). Bu farklılığın sebebinin çalışmamıza gömülü pozisyonda bulunma sıklığı en fazla olan 3.molar dişlerin dahil edilmemesi olduğu düşünülmüştür. Bizim gibi çalışmasına 3.molar dişleri dahil etmeyen çalışmalarda bizim bulgumuzla uyumlu oranlar bulunmuştur(188).

Gömülü diş görülmesinin cinsiyete göre dağılımı konusunda literatürde farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bazı araştırmalarda kadınlarda görülme sıklığı erkeklerden daha fazla görülürken (71, 72), çoğu araştırmada gömülü diş dağılımında cinsiyete bağlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur (189, 190). Çalışmamızda erkeklerde kızlara göre daha fazla gömülü diş bulunmuş olup, literatürle uyumlu olacak şekilde aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Gömülü dişlerin üst çenede daha fazla görüldüğü çalışmalarla (191, 192) paralel olacak şekilde bizim çalışmamızda da gömülü dişlere üst çenede daha fazla rastlanmakla birlikte aralarında istatistiksel olarak bir fark yoktur. Ancak gömülü dişlerin alt çenede daha fazla görüldüğünü belirten çalışmalar da mevcuttur (193).

Dişler arasındaki gömülü kalma oranlarına baktığımızda, Dural ve ark.(71), en sık gömülü kalan dişlerin 3.molar dişler, sonra sırasıyla kanin dişler, süpernumerer dişler, premolar dişler olduğunu bulmuşlardır. Yazıcı ve ark. (72) ise en sık 3.molar dişler, sonra sırasıyla kaninler, premolarlar, üst santraller, ve 4.molar dişlerin gömülü olduğunu bulmuşlardır. Bu çalışmada ise 3.molar dişler dahil edilmeyip, en sık alt kaninler, sonra

sırasıyla üst santral, üst kanin, üst lateral, alt 2.premolar, alt lateral, üst 1.premolar, alt santral, üst 2.premolar, üst 1.molar ve alt 1.molar dişler gömülü olarak bulunmuştur.

Dişlerin gömülü kalmasında etkili olan lokal faktörlerden biri de persiste süt dişlerinin varlığıdır (68). Bu görüş çalışmamızda gömülü diş bulunan hastaların %58'inde bulunan persiste süt dişi varlığı ile desteklenmektedir.

7.4. Doku Anomalileri

Amelogenesis imperfekta (AI)'nin 1945 yılında hipoplastik ve hipokalsifiye tip olmak üzere 2 tip olarak sınıflandırılmasından bu yana birçok AI sınıflandırması gelişmiştir. En son yapılan sınıflama Aldred ve ark. tarafından (194) 2003 yılında düzenlenmiştir. AI sınıflamasında en sık Witkop'un 1988 yılında yapmış olduğu AI sınıflaması kullanılmaktadır (76). Witkop bu sınıflamasını fenotip ve kalıtım modeli üzerine yapmış olup, sınıflamaya göre AI; hipoplastik, hipomatür, hipokalsifiye ve taurodontizm ile birlikte görülen hipomatür-hipoplastik tip olmak üzere 4 ana gruptan oluşmaktadır (29). Bizim çalışmamızda karşılaştığımız AI, hipoplastik tip olarak görülmüştür.

Mine yapımında AMELX, ENAM, KLK4, MMP20 ve DLX3 genlerinin rol oynadığı raporlanmıştır (195, 196). Mine yapımında önemli görevleri olan bu genlerin mutasyonu sonucu AI oluşmaktadır. AMELX geninin mutasyonu X 'e bağlı AI' ye, ENAM geninin mutasyonu ise otozomal kalıtmalı AI' ye neden olmaktadır. KLK4, MMP20 ve DLX3 genlerinin ise, bazı AI çeşitlerinin ortaya çıkmasında etkili olabileceği düşünüldüğünden bu genlerle ilgili çalışmalar devam etmektedir (197, 198).

Sundell ve Valentin (199) 450.000 çocukta mine defekti-kalıtım bağlantısını araştırmak amacıyla yaptığı çalışmalarında, 105 AI vakası saptamış; bu 105 vakanın 63 tanesi hipoplastik tip AI iken, 42 tanesi hipomineralize AI olarak raporlanmıştır. Çalışma sonucuna göre AI görülme sıklığı 1:4000 olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda ise bu değer %0.07 olarak bulunmuştur. Bulduğumuz değer düşük olmasının sebebinin sendromik hastaları çalışmamıza dahil etmememiz olabileceği düşünülmüştür.

Diğer anomalilerde olduğu gibi doku anomalilerinin de cinsiyete göre dağılımı tartışmalıdır. Sıyılı ve ark. (200) sert doku anomalilerini araştırma amacıyla 596 çocuk hastada yaptıkları inceleme sonucu doku anomalisi görülme sıklığı açısından cinsiyetler arasında anlamlı bir fark görülmediğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgu da bu çalışmayla benzerlik gösterir nitelikteydi.

Hipoplastik tip Aİ'de minenin yapısı normal fakat kalınlığı azalmıştır. Radyografik görüntüde minenin yer yer tamamen kaybolduğu bölgeler fare yeniği gibi radyolüsent görüntülere sebep olur. Dişler proksimal kontak noktalarını kaybetmiş olabilirler. Hastalarda ön açık kapanış görülebilir (24, 29). Bizim çalışmamızda Aİ görülen hastanın radyografik görüntüsünde de mine normalden ince olarak ve proksimal kontak noktalarında kayıplar gözlenmiştir.

Aİ tedavisi yalnızca estetik ve fonksiyon sıkıntılarının giderilmesi yönünden değil, hastanın sosyo-psikolojik durumunun iyileştirilmesi bakımından da oldukça önemlidir. Erken yaşta yapılan müdahaleler hastanın mevcut diş dokusunu korumakla birlikte, psikolojik olarak kendine olan güvenini kazanmasına da imkan verir. Aİ'nin tedavisi hastalığın şiddeti, hastanın yaşı ve sosyo-ekonomik durumuna göre değişmektedir. Hafif seyreden vakalarda oral hijyen eğitimi, restoratif veya protetik yaklaşımlar estetiğin sağlanması için yeterli olurken, daha şiddetli olgularda estetiğe ilaveten fonksiyon ve vertikal boyut kayıplarının giderilmesi açısından protetik restorasyonlar gerekebilir. Ön açık kapanış görülen hastalar ise cerrahi ve ortodontik olarak değerlendirilmelidir (7, 22, 29).

7.5. Sürme Anomalileri

İnverte diş oldukça nadir görülen bir durumdur. Daha çok süpernumerer dişlerde ve 20 yaş dişlerinde görülür (24, 90). Santral dişlerde (201), kaninlerde (202), premolarlar (203) ve molarlarda (204) inversiyon görülen olgular literatürde raporlanmıştır. Bizim çalışmamızda da inverte maksiller santral ve süpernumerer dişler gözlenmiştir.

İnverte dişlerin ağız içine sürmesi nadirdir, ancak sürmüş invertte dişlerin raporlandığı çalışmalar literatürde mevcuttur (91, 92). İnverte dişlerin ekstraoral erüpsiyonu ise çok nadir görülmektedir. Dash ve ark. (93) bir çalışmalarında, daimi sol alt molar dişlerin ekstraoral erüpsiyonunu sunmuşlardır. Shah (205) ise daimi alt kanin dişin erüpsiyonunu raporlamıştır. Çalışmamız radyografik görüntü inceleme üzerine bir çalışma olduğu için, çalışmamızda invertte pozisyonda görülen herhangi bir dişin intraoral ya da ekstraoral erüpsiyonuna, radyografide izlendiği kadarıyla, rastlanmamıştır.

İnverte gömülü dişlerle günlük hayatta nadir karşılaşılma ile birlikte, tedavi protokolü hakkında karar verilmesi son derece önemlidir. En koruyucu tedavi en güvenli protokol olarak kabul edilir. İnverte molar dişlere yapılacak cerrahi müdahale, oldukça karmaşıktır, çünkü kronun anormal konumu dişe ulaşımı imkansız kılar ve fazla kemik kaybına sebep olur; aşırı kemik kaybı ve sinir hasarı bu durumda büyük dezavantajdır (94).

Transpozisyonun toplumlarda görülme sıklığı %0.09 ile %1.4 arasında değişmektedir. Hatzoudi ve Papadopoulos, yaptıkları çalışmada transpozisyon görülme sıklığını %0.09 bulurken; Onyeaso ve Onyeaso, Nijerya'da yaptıkları çalışmada bu değeri %0.6 olarak bulmuşlardır (206, 207). Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz bulgu literatürle uyumlu olacak şekilde %0.1 idi.

Shapira ve Kuftinec (98), ortodonti hastalarını inceleyerek maksiller transpozisyon olgularını saptamışlardır ve transpozisyonun kadınlarda daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir. Plunkett ve ark. (96), buldukları transpozisyon olgularının %63'ünün kadınlarda görüldüğünü, Hatzoudi ve Papadopoulos (206) da yaptıkları çalışmada erkeklerde hiç transpozisyon saptamadıklarını raporlamışlardır. Bizim çalışmamızda, bu çalışmalardan farklı olarak sadece erkeklerde transpozisyon saptanmış, erkeklerde transpozisyon görülme sıklığı %0.3 olarak bulunmuştur.

Bath ve ark. (208), süt dentisyonda üst santral-lateral dişlerin füzyonu ile birlikte transpozisyonunun da gözlendiği bir vaka raporlamışlardır. Bizim çalışmamızda görülen tüm transpozisyonlar daimi dentisyonda bulunmaktadır.

Transpozisyon hem üst çenede (98) hem de alt çenede (96), unilateral (95) ya da bilateral (97) olarak görülebilmektedir. Peck ve Peck (99)'in maksiller transpozisyonlar için yaptıkları sınıflamada transpozisyonlar; kanin-1.premolar, kanin-lateral kesici, kanin-1.molar bölgesi, lateral kesici-santral kesici ve kanin-santral kesici bölgesi olmak üzere etkilenen diş grubuna göre isimlendirilmiştir. En sık kanin-1.premolar diş transpozisyonu (96, 100), daha sonra kanin-lateral kesici (98) diş transpozisyonu görülmektedir. Kanin-lateral diş transpozisyonu görüldüğünde genellikle alt çene yerleşimli olduğu görülmektedir (96, 209, 210). Çalışmamızda da daha önceki çalışmalarla benzer şekilde üst çenede kanin-1.premolar transpozisyonu ve alt çenede kanin-lateral kesici transpozisyonu izlenmiştir.

Literatürde transpozisyonun tedavisiyle ilgili çeşitli görüşler raporlanmıştır. Bazı araştırmacılar birinci premolar dişi çekmiş ya da çekim yapmadan dişlerin normal sırasını koruyup ortodontik olarak transpozisyonu düzeltmiş (100), bazıları ise diş sırasını korumadan birinci premolar ve ikinci premolar diş arasına kanin dişi seviyeleyerek transpozisyonu düzeltmeden tedavi etmiştir (211). Destek dişlerin ve dokuların zarar görme ihtimali olduğundan, daimi dentisyondaki transpoze dişlerin düzeltilmesi önerilmemektedir. Bu sebeple dişlerin transpoze olduğu pozisyonlarda seviyelenerek düzeltilmesi iyi bir seçenek olarak görülmektedir. Ancak, son yıllarda kanin-1.premolar transpozisyonunun dişlerin normal anatomik pozisyonlarına uygun şekilde seviyelenerek tedavi edildiği raporlanmıştır (212, 213).

Transmigrasyon, diş hekimliğinde sürmemiş bir dişin orta hattı geçerek çenenin karşı tarafında konumlanması olarak tanımlanmaktadır (101). Transmigrasyon terimi ilk kez Ando ve ark. (214) tarafından kullanılmıştır. Kanin dişlerin gömülü kalma sıklığı üst çenede daha fazla görülürken, transmigrasyon söz konusu olduğunda alt çenede daha fazla gözleendiği görülmektedir (215). Üst çenede kaninlerin kökleri ile burun tabanı arasındaki mesafenin yetersiz olması, midpalatal süturun bariyer görevi görmesi, kesici dişlerin köklerinin kaninin sürme yolunu engellemesi gibi sebeplerden dolayı üst çenedeki kaninlerin transmigrasyonu daha zordur (216). Çalışmamızda da literatürle paralel olacak şekilde transmigrasyon görülen dişler alt kanin dişlerdi.

Literatürde transmigrasyonun görülme sıklığı %0.1 olarak belirtilmiştir (103, 188). Transmigre kaninlerin cinsiyete göre dağılımına bakıldığında kadınlarda daha fazla görüldüğünü belirten çalışmalar mevcuttur (215, 217). Bizim çalışmamızda transmigrasyon görülme sıklığı %0.2 olarak bulunmuş olup, kızlarda daha fazla görülmüştür. Ancak cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Transmigraşyon görülen kanin dişler mandibuler orta hattı değişik miktarlarda geğmiş olabilir. Gömülü dişin kron tepesinin orta hattı çok az geğtiği durumların yanı sıra, gömülü dişin karşı çenede birinci azı dişin kökleri seviyesine kadar ilerlediği vakalar bildirilmiştir (101, 218). Shapira ve Kuftinec (219) kron ucunun orta hattı geğtiği her diş transmigre olarak kabul ederlerken, Javid (218), transmigrasyon diyebilmek için diş boyunun yarısının orta hattı aşmış olması gerektiğini düşünmektedir. Çalışmamızda saptanan transmigre dişlerden ikisinin kron ucu orta hattı geğmişken, bir tanesinin boyunun yarısı orta hattı aşmış durumda gözlenmiştir.

Transmigraşyon çenelerde unilateral ya da bilateral olarak görülebilir. Unilateral vakalar daha fazla görülmekle beraber (215) Joshi ve ark. (220), bilateral mandibular kanin transmigrasyonu olan bir olgu sunmuşlardır. Camilleri (103) ise mandibular kanin ve lateral kesici dişin aynı anda transmigrasyonunu raporlamıştır. Bizim çalışmamızda görülen transmigre kaninlerin hepsinin unilateral olduğu görülmüştür.

Transmigre mandibular kaninler Mupparapu (104) tarafından sınıflandırılmıştır. Yapılan çalışmalara bakıldığında Mupparapu'nun sınıflamasına göre en sık tip 1 transmigrasyona rastlandığı görülmektedir. (221). Bu çalışmada görülen transmigre dişlerin %66'sında tip 2 transmigrasyon görülürken, literatürden farklı olarak %33'ünde tip 1 transmigrasyon gözlenmiştir.

Transmigre dişler genellikle asemptomatiktir. Ancak gerek dişin migrasyonu boyunca çevre dokulara vereceği zarar gerekse kanin gibi okluzyonu belirleyen bir dişin yokluğunun neden olacağı estetik ve fonksiyonel kayıp açısından önem taşır (222). Gömülü kaninlerin tedavi seçenekleri arasında cerrahi çekim, ortodontik tedavi ile dişin normal okluzyona getirilmesi, periyodik takip gibi birçok yöntem bulunmaktadır.

Gömülü kaninler ile ilişkili olarak kist, tümör gibi patolojiler ya da nevrojenik semptomlar varsa, gömülü kanin komşu dişte kök rezorbsiyonuna veya periodontal harabiyete sebep oluyorsa, kaninin kökü ileri derecede dilasere ise, hasta ortodontik tedaviyi veya dişin transplantasyonunu kabul etmek istemiyorsa gömülü kaninler çekilebilir. Cerrahi operasyon için sistemik durumun uygun olmaması halinde, herhangi bir patoloji gözlenmeyen, derin konumda yerleşen asemptomatik gömülü kaninler, hastanın cerrahi operasyonu kabul etmemesi halinde gömülü kaninlerin yerlerinde bırakılıp periyodik olarak takip edilmesi önerilebilir (73).

PSD'lerin en önemli etiyolojik faktörünün konjenital daimi diş eksikliği olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (106, 223). Aktan ve ark. (105), yaptıkları çalışmada PSD'lerin primer sebebinin alttaki daimi dişin konjenital eksikliği olduğunu, diğer etkenlerin sırasıyla daimi dişlerin gömülü kalması, anormal pozisyonlanması ve geç sürmesi olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda, literatürden farklı olarak, PSD görülen hastaların %80'inde alttaki daimi diş gömülü olarak bulunmuştur. Konjenital daimi diş eksikliği görülen hastalar PSD görülen hastaların %7'sini oluşturmaktaydı.

PSD ile ilgili daha önce yapılan çalışmalara bakıldığında, cinsiyete göre dağılımda anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir (106, 223). Bizim çalışmamızda da bu çalışmalarla uyumlu olacak şekilde cinsiyetler arası anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

En sık görülen PSD'lerin ikinci molar dişler, bunu takiben kaninler olduğu daha önce yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Aslan ve ark. (106), PSD'lerin dağılımlarını ve mevcut durumlarını değerlendirdikleri çalışmalarında, en fazla PSD'lerin üst kanin dişler, ikinci olarak da alt ikinci molar dişler olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada da en sık görülen PSD'nin üst kanin dişler olduğu bulunmuştur.

Yapılan mevcut uzun dönem çalışmalarda elde edilen bulguların doğrultusunda yapılabilecek tedavi alternatifleri düşünüldüğünde; kök ve kron sağlam, okluzyonda ve tatminkar bir fonksiyon sağlıyorsa ağızda bırakılabilir. Diş infraokluzyonda ise yeniden şekillendirilmesi gerekebilir. Bazı vakalarda çapraşıklık olduğu için sıralama yapmak gerekebilir, bu durumda dişin çekimi düşünülebilir. Dişin prognozu; çürük, periodontal

problemler ve kök rezorpsiyonu gibi nedenlerden dolayı iyi değilse, dişin çekimi ve akabinde protetik tedavisi uygundur (105, 106, 223).



8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalında uzmanlık tezi olarak hazırlanan, dental anomalilerin sıklık ve dağılımlarını değerlendirme amacıyla yapılan bu çalışmada;

1. Çalışmaya dahil edilen bireylerde, incelenen dental anomalilerin toplam görülme sıklığının %16.5 olduğu görüldü. Kızlarda dental anomali görülme sıklığı%16.2 iken, bu değer erkeklerde %16.8 idi.
2. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda yalnızca süpernumerer dişlerin değerlendirilmesinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlendi. Diğer anomalilerde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark saptanmadı.
3. Sayı anomalilerinin görülme sıklığı %11 olarak bulundu. Sayı anomalileri içerisinde en fazla görülen anomalinin, %6 görülme sıklığı ile hipodonti olduğu gözlemlendi.
4. Şekil anomalilerinin görülme sıklığı %5 olarak hesaplandı. En sık görülen şekil anomalisinin %2.9 görülme sıklığı ile taurodontizm olduğu görüldü. Şekil anomalilerinden konkresense hiç rastlanmadı.
5. Boyut anomalilerinin görülme sıklığı %0.8 olarak bulundu. Çalışmamızda makrodontiye hiç rastlanmazken, mikrodontinin görülme sıklığı %0.8 idi.
6. En az görülen anomali grubu doku anomalileri olarak bulundu. Dİ, DD ve RO'ya hiç rastlanmazken, Aİ %0.07 oranında görüldü.
7. Sürme anomalileri %3.6 sıklıkta görüldü. En sık rastlanan sürme anomalisi %3.1 ile PSD oldu.

Tüm sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde;

Dental anomalilerin sıklık ve dağılımlarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmaların ortodonti hastaları, sendromlu hastalar gibi belli bir grup hasta ile değil de genel dental problemleri ya da rutin dental muayene için başvuran hasta grupları ile yapılması, toplumdaki anomali sıklığını daha doğru yansıtacak güvenilir sonuçlar elde edilmesi açısından önemlidir. Sadece belli bir grup anomali üzerinde çalışılan birçok çalışma mevcut olup; farklı tiplerde anomalilerin birlikteliğinin de gösterildiği tüm anomalilerinin sıklığını sunan ilave çalışmalara ihtiyaç vardır.



9. KAYNAKLAR

1. Guttal KS, Naikmasur VG, Bhargava P, Bathi RJ (2010). Frequency of developmental dental anomalies in the Indian population. *European journal of dentistry* 4(3): 263.
2. Sukhia H, Baloch D, Javed A (2007). Prevalence of dental anomalies in JMDC orthodontic patients. *Pak Oral Dental J* 27: 211-218.
3. Lee RY, Årtun J, Alonzo TA (1999). Are dental anomalies risk factors for apical root resorption in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 116(2): 187-195.
4. Whittington B, Durward C (1996). Survey of anomalies in primary teeth and their correlation with the permanent dentition. *The New Zealand Dental Journal* 92(407): 4-8.
5. Rajab L, Hamdan M (2002). Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. *International Journal of Pediatric Dentistry* 12(4): 244-254.
6. Yassin SM (2016). Prevalence and distribution of selected dental anomalies among saudi children in Abha, Saudi Arabia. *Journal of clinical and experimental dentistry* 8(5): e485.
7. White S, Pharoah M (2009). *Oral Radiology Principles and Interpretation*. 6th ed Mosby, 295-324.
8. Şener S, Bozdağ G, Ünlü N (2011). Presence, distribution, and association of dental anomalies: a clinical and radiographical study. *Clinical Dentistry and Research* 35(3): 43-52.
9. Cuoghi OA, Topolski F, de Faria LP, Occhiena CM, Ferreira NdSP, Ferlin CR, de Mendonça MR (2016). Prevalence of dental anomalies in permanent dentition of brazilian individuals with Down syndrome. *The open dentistry journal* 10: 469.
10. Amini F, Rakhshan V, Jamalzadeh S (2013). Prevalence and pattern of accessory teeth (hyperdontia) in permanent dentition of Iranian orthodontic patients. *Iranian journal of public health* 42(11): 1259.
11. Shifman A, Chanannel I (1978). Prevalence of taurodontism found in radiographic dental examination of 1,200 young adult Israeli patients. *Community dentistry and oral epidemiology* 6(4): 200-203.

12. Elbay Ü, Uğurluel C, Kaya C, Elbay M (2015). Prevalence of the Hypodontia, Hyperdontia and Hypo-Hyperdontia in Children Living in Kocaeli and Cities Surrounding: Retrospective Study *Dicle Dişhekimliği Dergisi / Dental Journal of Dicle* 16: 41-46.
13. Davis WL (1986). *Oral histology: cell structure and function* WB Saunders Company.
14. Özbek E, Gedikli S, Demirci T. Dişin Embriyolojik Gelişimini Düzenleyen Sinyal Molekülleri Signalling Molecules Regulating Embryonic Development of Teeth.
15. G K, S P (2009). *Pediatric Dentistry: A Clinical Approach* Wiley-Blackwell.
16. Mitsiadis TA, Chéraud Y, Sharpe P, Fontaine-Pérus J (2003). Development of teeth in chick embryos after mouse neural crest transplantations. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 100(11): 6541-6545.
17. Miletich I, Sharpe PT (2003). Normal and abnormal dental development. *Human molecular genetics* 12(suppl_1): R69-R73.
18. Thesleff I, Sharpe P (1997). Signalling networks regulating dental development. *Mechanisms of development* 67(2): 111-123.
19. Moore K, Persaud T (1993). *Before We Are Born: Essentials of Embryology and Birth Defects*.
20. Jernvall J, Kettunen P, Karavanova I, Martin LB, Thesleff I (2002). Evidence for the role of the enamel knot as a control center in mammalian tooth cusp formation: non-dividing cells express growth stimulating Fgf-4 gene. *International Journal of Developmental Biology* 38(3): 463-469.
21. Sadler TW (2012). *Langman's Medical Embryology*. 12 ed Lippincott Williams & Wilkins, 283-286.
22. Regezi J, Sciubba J, Jordan R (2003). Abnormalities of teeth. *Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlations*: 494-520.
23. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE (2002). *Oral & Maxillofacial Pathology*. 2nd ed W.B. Saunders Company, 49-106.
24. Harorlı A, Akgül HM, Yılmaz AB, Bilge OM, Dağistan S, Çakur B, Çağlayan F, Miloğlu Ö, Sümbüllü MA (2014). *Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Nobel, İstanbul*.
25. Ülkem A (2011). *Diş Hekimliği Radyolojisi Cep Atlası Nobel*, 146-161.
26. Günhan Ö (2001). *Oral ve Maksillofasiyal Patoloji Atlas Kitapçılık*, 1-13.

27. Aguilo L, Gandia J, Cibrian R, Catala M (1999). Primary double teeth. A retrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. *International Journal of Paediatric Dentistry* 9(3): 175-183.
28. Uzun İ, Kalyoncuoğlu E, Demiral M, Güler B, Gündüz K (2013). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne Başvuran Yetişkin Populasyonda Dilaserasyon Prevelansının Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 14(1).
29. Sezgin ÖS, Kayıpmaz S (2017). Diş Hekimliğinde Radyolojinin Esasları Konvansiyonelden Dijitale. 1 ed İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık İstanbul, 937-971.
30. Oehlers F (1957). Dens invaginatus (dilated composite odontome): I. Variations of the invagination process and associated anterior crown forms. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 10(11): 1204-1218.
31. Umar E, Altun O, Dedeoglu N (2014). İnönü üniversitesi dişhekimliği fakültesine başvuran hastalarda taurodontizm görülme prevalansının retrospektif olarak değerlendirmesi. *Cumhuriyet Dental Journal* 17(3): 235-243.
32. Schalk-Van Der Weide Y, Bosman F (1996). Tooth size in relatives of individuals with oligodontia. *Archives of oral biology* 41(5): 469-472.
33. Dhanrajani PJ (2002). Hypodontia: etiology, clinical features, and management. *Quintessence international* 33(4).
34. Sönmez I (2007). İzole oligodonti: Olgu sunumu. *Cumhuriyet Üniv Diş Fak Derg* 10: 108-112.
35. Näsman M, Forsberg C-M, Dahllöf G (1997). Long-term dental development in children after treatment for malignant disease. *European Journal of Orthodontics* 19(2): 151-159.
36. De Coster P, Marks L, Martens L, Huysseune A (2009). Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. *Journal of Oral Pathology & Medicine* 38(1): 1-17.
37. Akkaya N, Alpaslan S, Kanlı A (2006). Oligodonti: Olgu bildirimini. *Hacettepe Diş Hek Fak Derg* 30: 31-34.
38. Goldenberg M, Das P, Messersmith M, Stockton D, Patel P, D'souza R (2000). Clinical, radiographic, and genetic evaluation of a novel form of autosomal-dominant oligodontia. *Journal of dental research* 79(7): 1469-1475.

39. Ahmad W, Brancolini V, Ul Faiyaz M, Lam H, ul Haque S, Haider M, Maimon A, Aita VM, Owen J, Brown D (1998). A locus for autosomal recessive hypodontia with associated dental anomalies maps to chromosome 16q12. 1. *American journal of human genetics* 62(4): 987.
40. Londhe S, Viswambaran M, Kumar P (2008). Multidisciplinary management of oligodontia. *Medical journal, Armed Forces India* 64(1): 67.
41. Muretić Ž, Magdalenić-Meštrović M, Žarković D (2001). An interdisciplinary approach to the treatment of oligodontia. *Acta stomatologica Croatica* 35(1): 117-120.
42. Doshi DC, Limdi PK, Parekh NV, Gohil NR (2016). Mar. Oculodentodigital dysplasia. *Indian J Ophthalmol* 64(3): 227-230. 10.4103/0301-4738.180191.
43. Greene-Roethke C (2017). Incontinentia Pigmenti: A Summary Review of This Rare Ectodermal Dysplasia With Neurologic Manifestations, Including Treatment Protocols. *Journal of Pediatric Health Care*.
44. Lammi L, Arte S, Somer M, Järvinen H, Lahermo P, Thesleff I, Pirinen S, Nieminen P (2004). Mutations in AXIN2 cause familial tooth agenesis and predispose to colorectal cancer. *The American Journal of Human Genetics* 74(5): 1043-1050.
45. Hu JC, Simmer J (2007). Developmental biology and genetics of dental malformations. *Orthodontics & craniofacial research* 10(2): 45-52.
46. Gündüz K, Yenisey M (2007). Oligodonti. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences* 13(1): 29-33.
47. Hobkirk J, Brook A (1980). The management of patients with severe hypodontia. *Journal of oral rehabilitation* 7(4): 289-298.
48. Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers-Jagtman AM (2004). A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community dentistry and oral epidemiology* 32(3): 217-226.
49. Guckes AD, McCarthy G, Brahim J (1997). Use of endosseous implants in a 3-year-old child with ectodermal dysplasia: case report and 5-year follow-up. *Pediatric dentistry* 19: 282-285.
50. Pinho T, Tavares P, Maciel P, Pollmann C (2005). Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *The European Journal of Orthodontics* 27(5): 443-449.

51. De Beer G. (1951). *Embryos and Ancestors*, rev. ed. Oxford, Clarendon Press, xii; p.
52. Balcıoğlu HA, Köse TE, Keklikoğlu N, Büyükertan M, Erdem TL, Özcan İ (2012). Oligodonti: 3 olgu nedeniyle. *Acta Odontologica Turcica* 29(1): 41.
53. Akgün ÖM, Görgülü S, Yıldırım C (2015). Sendroma bağlı olmayan oligodonti vakasının multidisipliner tedavisi. *Gulhane Medical Journal* 57(3).
54. Sümer AP, Taner A, Köprülü H (2004). Çocuklarda görülen dental anomaliler: Panoramik radyografik değerlendirme. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 5(2).
55. Sheikhi M, Sadeghi MA, Ghorbanizadeh S (2012). Dec. Prevalence of congenitally missing permanent teeth in Iran. *Dent Res J (Isfahan)* 9(Suppl 1): 105-111.
56. Goya HA, Tanaka S, Maeda T, Akimoto Y (2008). An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. *Journal of oral science* 50(2): 143-150.
57. Song S, Han D, Qu H, Gong Y, Wu H, Zhang X, Zhong N, Feng H (2009). EDA gene mutations underlie non-syndromic oligodontia. *Journal of dental research* 88(2): 126-131.
58. Mossaz J, Kloukos D, Pandis N, Suter VG, Katsaros C, Bornstein MM (2014). Morphologic characteristics, location, and associated complications of maxillary and mandibular supernumerary teeth as evaluated using cone beam computed tomography. *European journal of orthodontics* 36(6): 708-718.
59. Pindborg JJ (1970). *Pathology of the dental hard tissues*.
60. Ertaş ET, Sisman Y, Atıcı MY (2012). Bir Grup Türk Populasyonunda Görülen Meziiodenslerin Sıklığı, Özellikleri Ve Meydan Getirdikleri Komplikasyonlar.
61. Van Buggenhout G, Bailleul-Forestier I (2008). Mesiodens. *European journal of medical genetics* 51(2): 178-181.
62. Moore S, Wilson D, Kibble J (2002). Sequential development of multiple supernumerary teeth in the mandibular premolar region—a radiographic case report. *International Journal of Paediatric Dentistry* 12(2): 143-145.
63. Bayrak Ş, Dalci K, Sari Ş (2005). Case report: Evaluation of supernumerary teeth with computerized tomography. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 100(4): e65-e69.

64. Ji A (2004). Shibata Y, Yanagi Y, Hisatomi M, Matsuzaki H, Konouchi H, Kishi K. Radiographic examination of mesiodens and their associated complications. *Dentomaxillofac Radiol* 33: 125-127.
65. Ferrés-Padró E, Prats-Armengol J, Ferrés-Amat E (2009). A descriptive study of 113 unerupted supernumerary teeth in 79 pediatric patients in Barcelona. *studies* 14(3): 46-52.
66. Celikoglu M, Kamak H, Oktay H (2010). Prevalence and characteristics of supernumerary teeth in a non-syndrome Turkish population: associated pathologies and proposed treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 15(4): e575-578.
67. Bondemark L, Tsiopa J (2007). Prevalence of ectopic eruption, impaction, retention and agenesis of the permanent second molar. *The Angle orthodontist* 77(5): 773-778.
68. Alling CC, Catone GA (1993). Management of impacted teeth. *Journal of oral and maxillofacial surgery* 51(1): 3-6.
69. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR (1988). *Contemporary oral and maxillofacial surgery* Mosby St. Louis, MO.
70. Björk A, Jensen E, Palling M (1956). 1956/01/01. Mandibular growth and third molar impaction. *Acta Odontologica Scandinavica* 14(3): 231-272. 10.3109/00016355609019762.
71. Avcı N, Dural S, Karabıyıkoglu T (1996). Gömük dişlerin görülme sıklığı çenelere göre dağılımları ve gömük kalma nedenleri. *SBAD (Sağlık Bilimleri Araştırma Dergisi)* 7: 127-133.
72. Yazıcı S, Kökden A, Tank A. Gömülü Dişler Üzerine Retrospektif Bir Çalışma.
73. Yavuz M, Aras M, Büyükkurt M, Tozoglu S (2007). Impacted mandibular canines. *J Contemp Dent Pract* 8(7): 78-85.
74. Cawson RA, Odell EW (2008). *Cawson's essentials of oral pathology and oral medicine e-book* Elsevier Health Sciences.
75. Özan F, Yeler H, Yeler D (2005). Supernumerary Tooth and Compound Odontoma Associated with Mandibular Impacted Permanent Canine Tooth: A Case Report *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 2005(3).

76. Witkop C (1988). Amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia revisited: problems in classification. *Journal of Oral Pathology & Medicine* 17(9-10): 547-553.
77. Haldeman RJ, Cooper LF, Hart TC, Phillips C, Boyd C, Lester GE, Wright JT (2004). Increased bone density associated with DLX3 mutation in the tricho-dentosseous syndrome. *Bone* 35(4): 988-997.
78. Barron MJ, McDonnell ST, MacKie I, Dixon MJ (2008). Hereditary dentine disorders: dentinogenesis imperfecta and dentine dysplasia. *Orphanet journal of rare diseases* 3(1): 31.
79. Thotakura S, Mah T, Srinivasan R, Takagi Y, Veis A, George A (2000). The non-collagenous dentin matrix proteins are involved in dentinogenesis imperfecta type II (DGI-II). *Journal of dental research* 79(3): 835-839.
80. MacDougall M, Jeffords L, Gu T, Knight C, Frei G, Reus B, Otterud B, Leppert M, Leach R (1999). Genetic linkage of the dentinogenesis imperfecta type III locus to chromosome 4q. *Journal of dental research* 78(6): 1277-1282.
81. Oberai S, Raghavan V, Doni B, Bedi S (2010). Dentinogenesis imperfecta (hereditary opalescent dentin). *IJDA* 2(2): 226.
82. Souza LCD, Kini R, Naik V, Kotian R, Begum N, Maity S. Dentinogenesis Imperfecta I: A Case Report.
83. Avery DR, McDonald RE (2004). *Dentistry for the child and adolescent* Mosby.
84. Güven S, Demirci F, Tanik A, Koparal M (2016). Prosthetic treatment in dentinogenesis imperfecta type II: a case report. *Acta Odontologica Turcica* 33(2): 86-90.
85. Akhlaghi N, Eshghi A-R, Mohamadpour M (2016). Dental Management of a Child with Dentinogenesis Imperfecta: A Case Report. *Journal of dentistry (Tehran, Iran)* 13(2): 133.
86. Çelenk P, Kayıpmaz S, Günhan Ö (2004). Rejyonel Odontodisplazi. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences* 10(3): 113-116.
87. Damasceno JX, Couto JLP, da Silva Alves KS, Chaves CM, Costa FWG, Pimenta AdMV, Fonteles CSR (2014). Generalized odontodysplasia in a 5-year-old patient with Hallermann-Streiff syndrome: clinical aspects, cone beam computed tomography

findings, and conservative clinical approach. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology* 118(2): e58-e64.

88. Kappadi D, Ramasetty PA, Rai KK, Rahim AMB (2009). Regional odontodysplasia: An unusual case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology* 13(2): 62.
89. Reddy BT, Reddy KV, Sunil B, Pujita R, Kiran K, Kranthi K (2010). Regional odontodysplasia. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 28(4): 315.
90. Tay F, Pang A, Yuen S (1984). Unerupted maxillary anterior supernumerary teeth: report of 204 cases. *ASDC journal of dentistry for children* 51(4): 289-294.
91. Muller E (1979). Inverted and rotated central incisor with dilaceration. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 47(4): 393.
92. Avsever H, Gunduz K, Orhan K, Aksoy S (2012). An Inverted Eruption of Mesiodens: Report of a Rare Case. *J Marmara University Institute of Health Sciences* 2(1): 37-39.
93. Dash JK, Mohapatra M, Mishra L (2004). Extraoral inverted teeth eruption: A case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 98(1): 37-39.
94. Kundabala M, Sequeira PS, Rao A (2008). Inverted and impacted maxillary and mandibular 3rd molars; a very rare case. *Journal of oral health and community dentistry* 2(1): 8-9.
95. Peck L, Peck S, Attia Y (1993). Maxillary canine-first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *The Angle orthodontist* 63(2): 99-109.
96. Plunkett D, Dysart P, Kardos T, Herbison G (1998). A study of transposed canines in a sample of orthodontic patients. *Journal of Orthodontics* 25(3): 203-208.
97. Shapira Y (1978). Bilateral transposition of mandibular canines and lateral incisors: orthodontic management of a case. *British journal of orthodontics* 5(4): 207-209.
98. Shapira Y, Kuftinec MM (2001). Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 119(2): 127-134.

99. Peck S, Peck L (1995). Classification of maxillary tooth transpositions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 107(5): 505-517.
100. Kamak H, Erdem A (2011). Erişkin Bir Hastada Üst Kanin ve Birinci Premolar Transpozisyonunun Düzeltilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 2011(1).
101. Joshi M (2001). Transmigrant mandibular canines: a record of 28 cases and a retrospective review of the literature. *The Angle Orthodontist* 71(1): 12-22.
102. Alaejos-Algarra C, Berini-Ayres L, Gay-Escoda C (1998). Transmigration of mandibular canines: report of six cases and review of the literature. *Quintessence international* 29(6).
103. Camilleri S (2007). Double transmigration and hyperdontia. *The Angle Orthodontist* 77(4): 742-744.
104. Mupparapu M (2002). Patterns of intra-osseous transmigration and ectopic eruption of mandibular canines: review of literature and report of nine additional cases. *Dentomaxillofacial Radiology* 31(6): 355-360.
105. Aktan AM, Kara İ, Şener İ, Bereket C, Çelik S, Kırtay M, Çiftçi ME, Arıcı N (2011). An evaluation of factors associated with persistent primary teeth. *The European Journal of Orthodontics* 34(2): 208-212.
106. Aslan BI, Akarslan ZZ, Uzuner FD (2013). Persiste süt dişlerinin dağılımlarının ve mevcut durumlarının radyografik olarak değerlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica* 30(2): 77.
107. Suprabha B, Sumanth K, Boaz K, George T (2009). An unusual case of non-syndromic occurrence of multiple dental anomalies. *Indian Journal of Dental Research* 20(3): 385.
108. Kapdan A, Kustarci A, Buldur B, Arslan D, Kapdan A (2012). Dental anomalies in the primary dentition of Turkish children. *European journal of dentistry* 6(2): 178.
109. Yonezu T, Hayashi Y, Sasaki J, Machida Y (1997). Prevalence of congenital dental anomalies of the deciduous dentition in Japanese children. *The Bulletin of Tokyo Dental College* 38(1): 27-32.
110. Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Spiguel MH, Feldens EG (2008). Dental anomalies and associated factors in 2-to 5-year-old Brazilian children. *International Journal of Paediatric Dentistry* 18(6): 434-440.

111. Gupta SK, Saxena P, Jain S, Jain D (2011). Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. *Journal of oral science* 53(2): 231-238.
112. Kathariya MD, Nikam AP, Chopra K, Patil NN, Raheja H, Kathariya R (2013). Prevalence of dental anomalies among school going children in India. *Journal of international oral health: JIOH* 5(5): 10.
113. Kumasaka S, Miyagi A, Sakai N, Shindo J, Kashima I (1997). Oligodontia: a radiographic comparison of subjects with Down syndrome and normal subjects. *Special Care in Dentistry* 17(4): 137-141.
114. Garib DG, Peck S, Gomes SC (2009). Increased occurrence of dental anomalies associated with second-premolar agenesis. *The Angle Orthodontist* 79(3): 436-441.
115. Meskin LH, Gorlin RJ (1963). Agenesis and peg-shaped permanent maxillary lateral incisors. *Journal of Dental Research* 42(6): 1476-1479.
116. Brook A (1984). A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Archives of Oral Biology* 29(5): 373-378.
117. Al-Emran S (1990). Prevalence of hypodontia and developmental malformation of permanent teeth in Saudi Arabian schoolchildren. *British Journal of Orthodontics* 17(2): 115-118.
118. Sekerci AE, Cantekin K, Aydinbelge M, Ucar Fİ (2014). Prevalence of dental anomalies in the permanent dentition of children with Down syndrome. *Journal of Dentistry for Children* 81(2): 78-83.
119. Kılınç G, Bulut G, Olgun N, Demirağ B, İrken G, Ertuğrul F, Eronat N (2013). Kanser Tedavisi Gören Çocuklarda Tedavinin Diş Gelişimine Olan Geç Yan Etkileri (Dört Olgu Sunumu). *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 23.
120. Minicucci EM, Lopes LF, Crocci AJ (2003). Dental abnormalities in children after chemotherapy treatment for acute lymphoid leukemia. *Leukemia research* 27(1): 45-50.
121. Kaste SC, Goodman P, Leisenring W, Stovall M, Hayashi RJ, Yeazel M, Beiraghi S, Hudson MM, Sklar CA, Robison LL (2009). Impact of radiation and chemotherapy on risk of dental abnormalities. *Cancer* 115(24): 5817-5827.
122. Magnússon TE (1984). Hypodontia, hyperodontia, and double formation of primary teeth in Iceland An epidemiological study. *Acta Odontologica Scandinavica* 42(3): 137-139.

123. Ravn J (1971). Aplasia, supernumerary teeth and fused teeth in the primary dentition. *European Journal of Oral Sciences* 79(1): 1-6.
124. Atkins CO, Mourino AP (1986). Management of a supernumerary tooth fused to a permanent maxillary central incisor. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 61(2): 146-148.
125. Çelenk P (1990). İkiz Oluşumlar: Füsyon ve Geminasyon. *Acta Odontologica Turcica* 1: 271-286.
126. Gellin M (1984). The distribution of anomalies of primary anterior teeth and their effect on the permanent successors. *Dental clinics of north America* 28(1): 69-80.
127. Duncan WK, Helpin ML (1987). Bilateral fusion and gemination: a literature analysis and case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 64(1): 82-87.
128. Milano M, Seybold SV, McCandless G, Cammarata R (1999). Bilateral fusion of the mandibular primary incisors: report of case. *ASDC journal of dentistry for children* 66(4): 280-282, 229.
129. Hachisuka M (1940). Fused tooth. *JNDA* 33: 117-127.
130. Yuzawa M, Akimoto Y, Omata H, Nakamura T, Kaneko K, Yamamoto H (1985). Fusion of a maxillary central incisor with a supernumerary tooth. *The Journal of Nihon University School of Dentistry* 27(4): 252-254.
131. Hamasha A, Al-Khateeb T, Darwazeh A (2002). Prevalence of dilaceration in Jordanian adults. *International endodontic journal* 35(11): 910-912.
132. Maragakis M (1995). Crown dilaceration of permanent incisors following trauma to their primary predecessors. *The Journal of clinical pediatric dentistry* 20(1): 49-52.
133. Miloglu O, Cakici F, Caglayan F, Yilmaz A-B, Demirkaya F (2010). The prevalence of root dilacerations in a Turkish population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 15(3): e441-e444.
134. Can-Karabulut DC, Faruk E, Orhan K, Solak H, Karabulut B, Aksoy S, Cengiz E, Basmaci F, Aksoy U (2011). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde diş hekimliği fakültesine başvuran yetişkin popülasyonda diş gelişim bozukluklarına sahip bireylerin oranı. *Gulhane Medical Journal* 53(3).
135. Asokan S, Rayen R, Muthu M, Sivakumar N (2004). Crown dilaceration of maxillary right permanent central incisor-A case report. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 22(4): 197-200.

136. Malčić A, Jukić S, Brzović V, Miletić I, Pelivan I, Anić I (2006). Prevalence of root dilaceration in adult dental patients in Croatia. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 102(1): 104-109.
137. Ghabanchi J, Haghnegahdar A, Khodadazadeh S, Haghnegahdar S (2010). A radiographic and clinical survey of dental anomalies in patients referring to Shiraz Dental School. *Journal of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences* 10: 26-31.
138. Lin L, Dowden W, K L (1982). Bilateral dilaceration. *Journal of endodontics* 1982;8: 85-87.
139. Baccetti T (1998). A controlled study of associated dental anomalies. *The Angle orthodontist* 68(3): 267-274.
140. Kuvvetli SS, Seymen F, Gencay K (2007). Management of an unerupted dilacerated maxillary central incisor: a case report. *Dental Traumatology* 23(4): 257-261.
141. Gündüz K, Çelenk P, Canger EM, Zengin Z, Sümer P (2013). A retrospective study of the prevalence and characteristics of dens invaginatus in a sample of the Turkish population. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal* 18(1): e27.
142. Thakur S, Thakur NS, Bramta M, Gupta M (2014). Dens invagination: A review of literature and report of two cases. *Journal of natural science, biology, and medicine* 5(1): 218.
143. Segura JJ, Hattab F, Rios V (2002). Maxillary canine transpositions in two brothers and one sister: associated dental anomalies and genetic basis. *Journal of dentistry for children* 69(1): 54-58.
144. Hamasha A, Alomari Q (2004). Prevalence of dens invaginatus in Jordanian adults. *International endodontic journal* 37(5): 307-310.
145. Conklin WW (1978). Bilateral dens invaginatus in the mandibular incisor region. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 45(6): 905-908.
146. Kirzioğlu Z, Ceyhan D (2009). The prevalence of anterior teeth with dens invaginatus in the western Mediterranean region of Turkey. *International endodontic journal* 42(8): 727-734.
147. Zengin AZ, Sumer AP, Celenk P (2009). Double dens invaginatus: report of three cases. *European journal of dentistry* 3(1): 67.

148. Aren G, Güven Y, Tolgay CG, Ozcan İ, Bayar ZF, Kose AE, Koyuncuoglu U, Ak G (2015). The Prevalence of Dental Anomalies in a Turkish Population. *Istanbul Üniversitesi Dis Hekimligi Fakültesi Dergisi* 49(3): 23.
149. MacDonald-Jankowski D, Li T (1993). Taurodontism in a young adult Chinese population. *Dentomaxillofacial Radiology* 22(3): 140-144.
150. Çolak H, Tan E, Bayraktar Y, Hamidi MM, Çolak T (2013). Taurodontism in a central anatolian population. *Dental research journal* 10(2): 260.
151. Bronoosh P, Haghnegahdar A, Dehbozorgi M (2012). Prevalence of taurodontism in premolars and molars in the South of Iran. *Journal of dental research, dental clinics, dental prospects* 6(1): 21.
152. Darwazeh A, Hamasha A, Pillai K (1998). Prevalence of taurodontism in Jordanian dental patients. *Dentomaxillofacial Radiology* 27(3): 163-165.
153. Wright JT, Roberts MW, Wilson AR, Kudhail R (1994). Tricho-dento-osseous syndrome: features of the hair and teeth. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology* 77(5): 487-493.
154. Shaw JM (1928). Taurodont teeth in South African races. *Journal of anatomy* 62(Pt 4): 476.
155. Topcuoglu HS, Karata E, Arslan H, Koseoglu M, Evcil MS (2011). The frequency of taurodontism in the Turkish population.
156. Pekiner FN, Borahan MO, Gümrü B, Aytugar E (2011). Rate of incidental findings of pathology and dental anomalies in paediatric patients: a radiographic study. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 1(2): 112.
157. Davis PJ (1987). Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community dentistry and oral epidemiology* 15(4): 218-220.
158. Lynham A (1990). Panoramic radiographic survey of hypodontia in Australian Defence Force recruits. *Australian dental journal* 35(1): 19-22.
159. Muller T, Hill I, Petersen A, Blayney J (1970). A survey of congenitally missing permanent teeth. *The Journal of the American Dental Association* 81(1): 101-107.
160. Silva Meza R (2003). Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *International journal of paediatric dentistry* 13(2): 112-116.
161. Uzamiş M, Taner T, Kansu Ö, Alpar R (2001). Evaluation of dental anomalies in 6-13 year old turkish children: a panoramic survey. *J Marmara Un Dent Fac* 4: 254-259.

162. Şen Tunç E, Koyutürk AE (2006). Karadeniz Bölgesi Çocuklarında Konjenital Daimi Diş Eksikliği Prevalansı. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 2006(2).
163. Maklin M, Dummett Jr C, Weinberg R (1979). A study of oligodontia in a sample of New Orleans children. ASDC journal of dentistry for children 46(6): 478-482.
164. Bäckman B, Wahlin Y (2001). Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. International Journal of Paediatric Dentistry 11(1): 11-17.
165. Pilo R, Kaffe I, Amir E, Sarnat H (1986). Diagnosis of developmental dental anomalies using panoramic radiographs. ASDC journal of dentistry for children 54(4): 267-272.
166. Endo T, Ozoe R, Kubota M, Akiyama M, Shimooka S (2006). A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 129(1): 29-35.
167. Candan Ü, Kıpçak Ö, Evcil MS (2014). Ege Bölgesi Çocuklarında Konjenital Daimi Diş Eksikliği Prevalansının Araştırılması. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 24(3).
168. Sökücü O, Ünal M, Topcuoğlu T, Öztaş N (2009). Çocuklarda daimi dentisyonda hipodonti görülme sıklığı. Acta Odontologica Turcica 26(1): 33.
169. Haselden K, Hobkirk J, Goodman J, Jones S, Hemmings K (2001). Root resorption in retained deciduous canine and molar teeth without permanent successors in patients with severe hypodontia. International Journal of Paediatric Dentistry 11(3): 171-178.
170. Rasmussen P (1998). Severe hypodontia: diversities in manifestations. The Journal of clinical pediatric dentistry 23(3): 179-188.
171. Tewari N, Pandey RK, Singh S (2017). Concomitant hypodontia and hyperdontia: A report of two cases. National journal of maxillofacial surgery 8(1): 75.
172. Anthonappa RP, Lee C-K, Yiu CK, King NM (2008). Hypohyperdontia: literature review and report of seven cases. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology 106(5): e24-e30.
173. Gupta S, Popat H (2013). A clinical report of nonsyndromic concomitant hypohyperdontia. Case reports in dentistry 2013.

174. Sivakumar Nuvvula MK, Shilpa G, Nirmala S (2010). Hypohyperdontia: Agenesis of three third molars and mandibular centrals associated with midline supernumerary tooth in mandible. *Contemporary clinical dentistry* 1(3): 136.
175. Bruce C, Manning-Cox G, Stanback-Fryer C, Banks K, Gilliam M (1994). A radiographic survey of dental anomalies in Black pediatric patients. *NDA journal* 45(1): 6-13.
176. Loch S (1980). Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9–10 years. *Community dentistry and oral epidemiology* 8(7): 375-380.
177. Araz M, Güven Y, Bozdoğan E, Aktaş A, Aktören O (2012). Sürekli Kesici ve Küçük Azı Dişlerinde Görülen Dental Anomaliler.
178. Primosch RE (1981). Anterior supernumerary teeth-assessment and surgical intervention in children. *Pediatr Dent* 3(2): 204-215.
179. Meighani G, Pakdaman A (2010). Diagnosis and management of supernumerary (mesiodens): a review of the literature. *Journal of dentistry (Tehran, Iran)* 7(1): 41.
180. Sedano HO, Gorlin RJ (1969). Familial occurrence of mesiodens. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 27(3): 360-362.
181. Gábris K, Tarján I, Fábrián G, Kaán M, Szakály T, Orosz M (2001). Frequency of supernumerary teeth and possibilities of treatment. *Fogorvosi szemle* 94(2): 53-57.
182. Esenlik E, Sayın MÖ, Atilla AO, Özen T, Altun C, Başak F (2009). Supernumerary teeth in a Turkish population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 136(6): 848-852.
183. Langlais RP, Miller CS (2003). *Color atlas of common oral diseases* Lippincott Williams & Wilkins.
184. Alberti G, Mondani P, Parodi V (2006). Eruption of supernumerary permanent teeth in a sample of urban primary school population in Genoa, Italy. *Eur J Paediatr Dent* 7(2): 89-92.
185. Peker I, Kaya E, Darendeliler-Yaman S (2009). Clinic and radiographical evaluation of non-syndromic hypodontia and hyperdontia in permanent dentition. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 14(8): e393-397.
186. Ardakani FE, Sheikha M, Ahmadi H (2007). Prevalence of dental developmental anomalies: a radiographic study. *Community dental health* 24(3): 140.

187. Shokri A, Poorolajal J, Khajeh S, Faramarzi F, Kahnamoui HM (2014). Prevalence of dental anomalies among 7-to 35-year-old people in Hamadan, Iran in 2012-2013 as observed using panoramic radiographs. *Imaging science in dentistry* 44(1): 7-13.
188. Celebi F, Taşkan MM, Turkal M, Türkal HA, Holoğlu F (2015). Orta Karadeniz Toplumunda Dental Anomalilerin Görülme Sıklığı. *Cumhuriyet Dental Journal* 18(4): 343-350.
189. Kramer RM, Williams AC (1970). The incidence of impacted teeth: A survey at Harlem Hospital. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology* 29(2): 237-241.
190. Schersten E, Lysell L, Rohlin M (1989). Prevalence of impacted third molars in dental students. *Swedish dental journal* 13(1-2): 7-13.
191. Brown L, Berkman S, Cohen D, Kaplan A, Rosenberg M (1982). A radiological study of the frequency and distribution of impacted teeth. *The Journal of the Dental Association of South Africa= Die Tydskrif van die Tandheelkundige Vereniging van Suid-Afrika* 37(9): 627-630.
192. Shah R, Boyd M, Vakil T (1978). Studies of permanent tooth anomalies in 7,886 Canadian individuals. II: congenitally missing, supernumerary and peg teeth. *Dental journal* 44(6): 265-268, 276.
193. Stanley H, Alattar M, Collett W, Stringfellow H, Spiegel E (1988). Pathological sequelae of “neglected” impacted third molars. *Journal of Oral Pathology & Medicine* 17(3): 113-117.
194. Aldred M, Savarirayan R, Crawford P (2003). Amelogenesis imperfecta: a classification and catalogue for the 21st century. *Oral diseases* 9(1): 19-23.
195. Wright JT (2006). The molecular etiologies and associated phenotypes of amelogenesis imperfecta. *American journal of medical genetics Part A* 140(23): 2547-2555.
196. Stephanopoulos G, Garefalaki M-E, Lyroudia K (2005). Genes and related proteins involved in amelogenesis imperfecta. *Journal of dental research* 84(12): 1117-1126.
197. Lee S-K, Lee Z, Lee S-J, Ahn B-D, Kim Y-J, Lee S-H, Kim J-W (2008). DLX3 mutation in a new family and its phenotypic variations. *Journal of dental research* 87(4): 354-357.

198. Sholapurkar AA, Joseph RM, Varghese JM, Neelagiri K, Acharya S, Hegde V, Pai KM, Bhat M (2008). Clinical diagnosis and oral rehabilitation of a patient with amelogenesis imperfecta: a case report. *The journal of contemporary dental practice* 9(4): 92-98.
199. Sundell S, Valentin J (1986). Hereditary aspects and classification of hereditary amelogenesis imperfecta. *Community dentistry and oral epidemiology* 14(4): 211-216.
200. Siyli GZA, Tuna EB, Gençay K (2011). İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine Başvuran Hastalarda Diş Sert Doku Anomalisi Görülme Sıklığı. *İstanbul Üniversitesi Dis Hekimliği Fakültesi Dergisi* 45(2): 37.
201. Agrait EM, Levy D, Gil M, Singh G (2002). Repositioning an inverted maxillary central incisor using a combination of replantation and orthodontic movement: a clinical case report. *Pediatric dentistry* 25(2): 157-160.
202. Yamaoka M, Furusawa K, Tanaka M, Tanaka H (1997). Unerupted canine without median diastema. *Journal of oral rehabilitation* 24(6): 454-456.
203. Jacobs R, Willems G (2003). Inverted eruption of a supplemental lower premolar: report of an unusual case. *International Journal of Paediatric Dentistry* 13(1): 46-50.
204. Mohan S, Kankariya H, Fauzdar S (2012). Impacted inverted teeth with their possible treatment protocols. *Journal of maxillofacial and oral surgery* 11(4): 455-457.
205. Shah N (1994). Extraoral tooth eruption and transposition of teeth following trauma. *Dental Traumatology* 10(4): 195-197.
206. Hatzoudi M, Papadopoulos MA (2006). Prevalence of tooth transposition in Greek population. *Hellenic Orthodontic Review* 9(1).
207. Onyeaso CO, Onyeaso AO (2006). Occusal/Dental Anomalies found in a Random Sample of Nigerian Schoolchildren. *Oral health & preventive dentistry* 4(3).
208. Bhat PK, Rai N, Krishnamurthy NH, Thimmegowda U, Preethi N (2016). Transposition with Fusion of Maxillary Incisors in Primary Dentition: A Report of a Rare Case. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR* 10(6): ZJ01.
209. Taner T, Uzamiş M (1999). Orthodontic management of mandibular lateral incisor-canine transpositions: reports of cases. *ASDC journal of dentistry for children* 66(2): 110-115, 185.

210. Shapira Y, Kuftinec MM (1983). Orthodontic management of mandibular canine-incisor transposition. *American journal of orthodontics* 83(4): 271-276.
211. Sato K, Yokozeki M, Takagi T, Moriyama K (2002). An orthodontic case of transposition of the upper right canine and first premolar. *The Angle Orthodontist* 72(3): 275-278.
212. Bocchieri A, Braga G (2002). Correction of a bilateral maxillary canine-first premolar transposition in the late mixed dentition. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics* 121(2): 120-128.
213. Babacan H, Kiliç B, Bıçakçi A (2008). Maxillary canine-first premolar transposition in the permanent dentition. *The Angle Orthodontist* 78(5): 954-960.
214. Ando S, Aizawa K, Nakashima T, Sanka Y, Shimbo K, Kiyokawa K (1964). Transmigration process of the impacted mandibular cuspid. *The Journal of Nihon University School of Dentistry* 6(2): 66-71.
215. Ezirganlı Ş, Köşger HH, Kırtay M, Özer K (2011). Alt çenedeki kaninlerin gömülülük ve transmigrasyon insidansı: Retrospektif bir çalışma. *Acta Odontologica Turcica* 28(3): 159.
216. Ajit Auluck M, Archana Nagpal M, Suhas Setty M, Keerthilatha MP, Sunny J (2006). Transmigration of impacted mandibular canines—report of 4 cases. *J Can Dent Assoc* 72(3): 249-252.
217. Peck S (1998). On the phenomenon of intraosseous migration of nonerupting teeth. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 113(5): 515-517.
218. Javid BR (1985). Transmigration of impacted mandibular cuspids. *International journal of oral surgery* 14(6): 547-549.
219. Shapira Y, Kuftinec M (1995). Intraosseous transmigration of mandibular canines--review of the literature and treatment options. *Compendium of continuing education in dentistry (Jamesburg, NJ: 1995)* 16(10): 1014, 1018-1020, 1022-1014; quiz 1026.
220. Joshi M, Daruwala N, Ahuja H (1982). Bilateral transmigration of mandibular canines. *British journal of orthodontics* 9(1): 57-58.
221. Aydin U, Yilmaz H, Yildirim D (2004). Incidence of canine impaction and transmigration in a patient population. *Dentomaxillofacial Radiology* 33(3): 164-169.

222. Görgün H (1997). Transmigrasyon (Bir vaka nedeniyle). *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences* 3(2): 116-118.

223. Bjerklin K, Al-Najjar M, Kårestedt H, Andrén A (2008). Agenesis of mandibular second premolars with retained primary molars. A longitudinal radiographic study of 99 subjects from 12 years of age to adulthood. *The European Journal of Orthodontics* 30(3): 254-261.



EKLER



Ek 1 Etik Kurul Onayı



T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
KTÜ TIP FAKÜLTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL
BAŞKANLIĞI

Sayı : 24237859- 293
Konu: Etik kurul onay belgesi

31/05/2016

Sayın; Doç.Dr.Saadettin KAYIPMAZ
Ağız-Diş ve Çene Radyolojisi ABD.

"Ekstraoral ve İntraoral Radyografilerle Dental Anomalilerin Sıklık ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi" başlıklı etik kurul 2016/72 no.lu tez çalışması raportör ve etik kurul görüşleri doğrultusunda; tıbbi etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilginizi ve gereğini rica ederim.


Prof.Dr.Farkı AYDIN
Etik kurul Başkanı

Ek: 1 adet onay belgesi

61080 – Trabzon / TÜRKİYE

Tel: +90 (462) 377 5403

Faks: +90 (462) 325 2270

Elektronik Adı: www.ktu.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin İletişim
Şerafettin YELMAZ
e posta
serafettinyilmaz@ktu.edu.tr

Ek 1 (Devam)

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Ekstraoral ve Intraoral Radyografilerle Dental Anomalilerin Sıklık ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi"		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKÖL/PLAN KODU	2016/ 72		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI ÜNVANI/ADI/SOYADI	Doç.Dr.Saadettin KAYIPMAZ		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ağız Diş ve Çene Radyolojisi		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, ÜNVANI/ADI/SOYADI	Arş.Gör.Pınar Gökçen YÜCESAN, Doç.Dr.Ömer Said SEZGİN		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ <input checked="" type="checkbox"/> AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tariki	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKÖL/PLANI			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ ÖZGÜLLE OLUŞ FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama		
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>		
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>		
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>		
	ILAN	<input type="checkbox"/>		
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>		
	SÖZLÜK RAPORU	<input type="checkbox"/>		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>		
DİĞER:	<input type="checkbox"/>			

Sayfa 1

Ek 1 (Devam)

KARAR BELGELERİ	Karar No: 12	Tarih: 16/05/2016
	Doç.Dr.Saadettin KAYIPMAZ'ın sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arç.Gör.Fınar Gökpen YÜCESAN'a ait "Ektomoral ve Intraoral Radyografilerle Dental Anomalilerin Sıklık ve Dağılımlarının Değerlendirilmesi" başlıklı 2016/72 no.lu ve yukarıda bahvuru bilgileri verilen sesişme tez bahvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına; toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

KTÜ TIP FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yürürlükte İy Klinik Uygulamalar Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Faruk AYDIN

Ünvanı/Adı/Soyadı	Ünvanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Bilgi *		Katılım **		İmza
Prof.Dr.Faruk AYDIN Başkan:	Tıbbi Mikrobiyoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ganize ÇAN Başkan Yrd.	Halk Sağlığı	KTÜ Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	İZİNLI
Prof.Dr.S.Cinaz KARAHAN Üye:	Tıbbi Biyokimya	KTÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.S. Mucit KESİM Raportör:	Farmakoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Yılmaz BÜLBÜL Üye:	Göğüs Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Murat LİVAOĞLU Üye:	Plastik, Rekonstr. ve Estetik Cerr.	KTÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Şafak ERSÖZ Üye:	Patoloji	KTÜ Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç.Dr. Evrim Ö. KARAGÜZEL Üye:	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Murat ÇAKIR Üye:	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	KTÜ Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	İZİNLI

* :Araştırma ile İlgili
** :Toplantıda Bulunma

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Soyadı, Adı :Yücesan, Pınar Gökçen
Uyruğu :T.C.
Doğum tarihi ve yeri :27/05/1988-Adıyaman
Medeni hali :Evli
Telefon :05415452810
E-Posta :pinaryucesan88@gmail.com
Yazışma adresi :KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D. Trabzon

EĞİTİM BİLGİLERİ

Derece	Mezun Kurumun Adı	Olduğu	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans/Lisans	Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2012	
	Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi	2017	
Lise	Adıyaman Lisesi	Anadolu	2006

AKADEMİK/MESLEKİ DENEYİMİ

Görevi	Kurum	Süre (Yıl -Yıl)
1. Araştırma Görevlisi	KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi	2014-

YABANCI DİL

İngilizce (YÖKDİL 80)

UZMANLIK ALANI

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi

YAYINLAR/BİLDİRİLER

1. Kayıpmaz S., Yücesan P.G.,Çandırılı C., Sezgin Ö.S., Mungan S., “Unusual localization of mandibular osteoid osteoma: A case report.”, Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.
2. Yücesan P.G., Tomrukçu D.N., Kayıpmaz S., Korkmaz Y.T., Sezgin Ö.S., "Benign cementoblastoma", Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 6. Ulusal Sempozyumu 1. Uluslararası Kongresi, İZMİR, TÜRKİYE, 17-19 Nisan 2015, pp.48-48
3. Yücesan P.G., Kayıpmaz S., Sezgin Ö.S., "Florid cementoosseous dysplasia", Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 6. Ulusal Sempozyumu 1. Uluslararası Kongresi, İZMİR, TÜRKİYE, 17-19 Nisan 2015, pp.48-48
4. Yücesan P.G., Koç A., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., "Bilateral Maksiller Kanin Transpozisyonu", Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 6. Ulusal Sempozyumu 1. Uluslararası Kongresi, İZMİR, TÜRKİYE, 17-19 Nisan 2015, pp.51-51
5. Yücesan P.G., Kayıpmaz S., Sezgin Ö.S., Çandırılı C., "Osteoid Osteoma", Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 6. Ulusal Sempozyumu 1. Uluslararası Kongresi, İZMİR, TÜRKİYE, 17-19 Nisan 2015, pp.48-48
6. Akçay S., Kayıpmaz S., Sezgin Ö.S., Yücesan P.G., Tomrukçu D.N., Atasoy Sındıraç A. “Skuamöz Hücreli Papilloma,” Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.101-101.

7. Yücesan P.G., Sezgin Ö.S., Çandırılı C., Kayıpmaz S., Tomrukçu D.N., Saygın İ., “Damağın Pleomorfik Adenomu”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.107-107.
8. Tomrukçu D.N., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Akçay S., Yücesan P.G., Atasoy Sındıraç A., “Ameloblastoma”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.116-116.
9. Tomrukçu D.N., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Akçay S., Yücesan P.G., Atasoy Sındıraç A., “Florid Sementoosseöz Displazi”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.117-117.
10. Atasoy Sındıraç A., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Akçay S., Yücesan P.G., Tomrukçu D.N., Yahyaoglu G., “Bukkal Bifurkasyon”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.118-118.
11. Atasoy Sındıraç A., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Akçay S., Yücesan P.G., Tomrukçu D.N., “Dens İnvajinatus”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.119-119.
12. Yücesan P.G., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Tomrukçu D.N., Akçay S., Atasoy Sındıraç A., “Dentinogenezis İmperfecta”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.133-133.

13. Sezgin Ö.S., Yücesan P.G., Kayıpmaz S., Akçay S., Tomrukçu D.N., Atasoy Sındıraç A., Ercin M.E., “Generalize Odontodisplazi”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.134-134.
14. Akçay S., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Yücesan P.G., Tomrukçu D.N., Atasoy Sındıraç A., “Nasolabial Kist”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.236-236.
15. Akçay S., Tomrukçu D.N., Kayıpmaz S., Sezgin Ö.S., Yücesan P.G., Atasoy Sındıraç A., “Nekrotizan Sialometaplazi”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.238-238.
16. Tomrukçu D.N., Kayıpmaz S., Sezgin Ö.S., Yücesan P.G., Akçay S., Atasoy Sındıraç A., “Nekrotizan Sialometaplazi”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.242-242.
17. Akçay S., Sezgin Ö.S., Kayıpmaz S., Yücesan P.G., Tomrukçu D.N., Atasoy Sındıraç A., “Mantle Hücreli Lenfoma”, Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği 2. Uluslararası Kongresi 7. Bilimsel Toplantısı, ESKİŞEHİR, TÜRKİYE, 13-15 Nisan 2017, pp.244-244.

