

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ORTODONTİ
ANABİLİM DALINDA 2010-2019 DÖNEMİNDE TEDAVİ GÖRMÜŞ
HASTALARIN RADYOGRAFİLERİNİN, FOTOĞRAFLARININ VE
ORTODONTİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. İLKNUR DUMLUPINAR

**ORTODONTİ ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ**

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ TÜRKAN SEZEN ERHAMZA

2021– KIRIKKALE

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ORTODONTİ
ANABİLİM DALINDA 2010-2019 DÖNEMİNDE TEDAVİ GÖRMÜŞ
HASTALARIN RADYOGRAFİLERİNİN, FOTOĞRAFLARININ VE
ORTODONTİK ÖZELLİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dt. İLKNUR DUMLUPINAR

**ORTODONTİ ANABİLİM DALI
UZMANLIK TEZİ**

DANIŞMAN

DR. ÖĞR. ÜYESİ TÜRKAN SEZEN ERHAMZA

2021– KIRIKKALE

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi

Ortodonti Uzmanlık Programı çerçevesinde yürütölmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 02/ 06 /2021

İmza

Prof. Dr. İbrahim Erhan GELGÖR
Uşak Üniversitesi,
Diş Hekimliği Faköltesi

Jüri Başkanı

İmza

Doç. Dr. Merve ERKMEN ALMAZ
Kırıkkale Üniversitesi,
Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Berat Serdar AKDENİZ
Kırıkkale Üniversitesi,
Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Burçin AKAN
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi,
Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Türkan SEZEN ERHAMZA
Kırıkkale Üniversitesi,
Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	II
İçindekiler	III
Önsöz	VIII
Simgeler ve Kısaltmalar	IX
Grafikler	X
Tablolar	XIII

ÖZET	1
-------------------	----------

SUMMARY	1
----------------------	----------

1. GİRİŞ	3
-----------------------	----------

1.1. İskeletsel Sınıflama.....	5
--------------------------------	---

1.2. Dişsel Sınıflama ve Maloklüzyonlar	6
---	---

1.3. Yumuşak Doku Profili.....	9
--------------------------------	---

1.4. Asimetri	11
---------------------	----

1.5. Polidiastema ve Orta Hat Diasteması	12
--	----

1.6. Orta Hat Uyumsuzluğu	13
---------------------------------	----

1.7. Dişsel anomaliler	14
------------------------------	----

1.7.1. Konjenital Diş Eksikliği - Fazlalığı	14
---	----

1.7.2. Makrodonti - Mikrodonti.....	16
-------------------------------------	----

1.7.3. Transpozisyon	18
----------------------------	----

1.7.4. Gömülü Dişler.....	19
---------------------------	----

1.7.5. Amelogenезis İmperfekta	20
--------------------------------------	----

1.7.6. Dentinogenезis İmperfekta	21
--	----

1.7.7. Dentin Displazisi.....	22
-------------------------------	----

1.7.8. Taurodontizm	22
---------------------------	----

1.7.9. Dilaserasyon.....	23
--------------------------	----

1.7.10. Pulpa Taşı.....	24
-------------------------	----

1.8. DDY	25
----------------	----

1.9. Uygulanan Apareyler.....	26
-------------------------------	----

1.9.1. Sabit Mekaniklerle Yapılan Uygulamalar.....	26
--	----

1.9.1.1. Sabit Mekaniklerde Çekimli Çekimsiz Tedaviler.....	28
---	----

1.9.2. Hareketli Apareyler	29
----------------------------------	----

1.9.3. Fonksiyonel Apareyler	29
------------------------------------	----

1.9.4. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavi Uygulamaları.....	30
--	----

1.9.5. Ağız Dışı Apareyler.....	31
---------------------------------	----

1.9.6. Genişletme Apareyleri.....	31
1.9.7. Ağız İçi Ankraj Apareyleri ve Molar Distalizasyon Uygulamaları.....	32
1.10. Cerrahi Uygulamalar	34
1.11. Tedavi Süresi	35
1.12. Tedavi Sonu Komplikasyonlar	36
1.13. H0 Hipotezi.....	37
1.14. Amaç.....	37
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	39
2.1. Cinsiyet.....	40
2.2. Yaş	40
2.3. Hastanın İkamet Ettiği İl.....	40
2.4. Hasta Sınıflaması	41
2.5. Sagital Yön Değerlendirmesi.....	41
2.6. Transversal Yön Değerlendirmesi	42
2.7. Vertikal Yön Değerlendirmesi.....	42
2.8. Asimetri	42
2.9. Polidiastema, Orta Hat Diasteması	42
2.10. Orta Hattın Değerlendirmesi.....	43
2.11. Dişsel anomaliler	43
2.11.1. Sayı Anomalileri.....	43
2.11.2. Boyut Anomalileri	43
2.11.3. Konum/Pozisyon Anomalileri	44
2.11.4. şekil Anomalileri.....	44
2.11.5. Yapısal Anomalileri.....	44
2.11.6. Pulpa Taşı.....	45
2.12. Uygulanan Apareyler.....	45
2.13. Cerrahi Uygulamalar	46
2.14. Tedavi Süresi	47
2.15. Tedavi Sonu Komplikasyonlar	47
2.16. İstatistiksel Yöntem	47
3. BULGULAR.....	49
3.1. Cinsiyet.....	49
3.2. Yaş	49
3.3. Hastanın İkamet Ettiği İl.....	50
3.4. Hasta Sınıflaması	50
3.5. Sagital Yön Değerlendirmesi.....	51

3.5.1. İskeletsel Sınıflama.....	51
3.5.2. Dişsel Sınıflama.....	52
3.5.3. Overjet İlişkisi.....	54
3.5.4. Profil Değerlendirmesi	56
3.6. Transversal Yön Değerlendirmesi	58
3.7. Vertikal Yön Değerlendirmesi.....	62
3.8. Asimetri	65
3.9. Polidistema, Orta Hat Disteması	66
3.10. Orta Hattın Değerlendirmesi.....	69
3.11. Dişsel anomaliler	74
3.11.1. Sayı Anomalileri.....	75
3.11.1.1. Konjenital Diş Eksikliği	77
3.11.1.2. Konjenital Diş Fazlalığı (Süpernumere Dişler)	80
3.11.2. Boyut Anomalileri	81
3.11.2.1. Makrodonti	82
3.11.2.2. Mikrodonti	83
3.11.3. Konum/Pozisyon Anomalileri	83
3.11.3.1. Transpozisyon.....	85
3.11.3.2. Gömülü Dişler	86
3.11.4. Şekil Anomalileri.....	88
3.11.4.1. Taurodontizm	90
3.11.4.2. Dilasasyon	90
3.11.5. Yapısal Anomalileri.....	90
3.11.5.1. Amelogenesis İmperfekta.....	91
3.11.5.2. Dentinogenesis İmperfekta	91
3.11.5.3. Dentin Displazisi	91
3.11.6. Pulpa Taşı.....	91
3.12. Uygulanan Apareyler.....	92
3.12.1. Sabit Mekaniklerle Yapılan Uygulamalar.....	93
3.12.1.1. Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Oranları	97
3.12.1.2. Sabit Mekaniklerde Konjenital Diş Eksikliğinde Boşluk Durumu	99
3.12.2. Hareketli Apareyler	100
3.12.3. Fonksiyonel Apareyler	103
3.12.4. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavi Uygulamaları.....	107
3.12.5. Ağız Dışı Apareyler.....	107
3.12.6. Genişletme Apareyleri.....	110
3.12.7. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Uygulamaları.....	114

3.12.8. Ağız İçi Ankraj Apareyleri.....	116
3.13. Cerrahi Uygulamalar	117
3.14. Tedavi Süresi	121
3.15. Tedavi Sonu Komplikasyonlar	123
4. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	126
4.1. Cinsiyet.....	126
4.2. Yaş	127
4.3. Hastanın İkamet Ettiği İl.....	129
4.4. Hasta Sınıflaması.....	129
4.5. Sagital Yön Değerlendirmesi.....	130
4.5.1. İskeletsel Sınıflama.....	130
4.5.2. Dişsel Sınıflama	132
4.5.3. Overjet İlişkisi.....	137
4.5.4. Profil Değerlendirmesi	140
4.6. Transversal Yön Değerlendirmesi	141
4.7. Vertikal Yön Değerlendirmesi.....	144
4.8. Asimetri	146
4.9. Polidistama, Orta Hat Disteması	148
4.10. Orta Hattın Değerlendirmesi.....	150
4.11. Dişsel anomaliler	151
4.11.1. Sayı Anomalileri.....	155
4.11.1.1. Konjenital Diş Eksikliği	155
4.11.1.2. Konjenital Diş Fazlalığı (Süpernumere Dişler)	160
4.11.2. Boyut Anomalileri	161
4.11.2.1. Makrodonti	162
4.11.2.2. Mikrodonti	162
4.11.3. Konum/Pozisyon Anomalileri	163
4.11.3.1. Transpozisyon.....	164
4.11.3.2. Gömülü Dişler	164
4.11.4. Şekil Anomalileri.....	166
4.11.4.1. Taurodontizm	166
4.11.4.2. Dilasasyon	167
4.11.5. Yapısal Anomalileri.....	166
4.11.5.1. Amelogenesis İmperfekta	167
4.11.5.2. Dentinogenesis İmperfekta	167
4.11.5.3. Dentin Displazisi	168

4.11.6. Pulpa Taşı	168
4.12. Uygulanan Apareyler	169
4.12.1. Sabit Mekaniklerle Yapılan Uygulamalar	169
4.12.1.1. Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Oranları	172
4.12.2.2. Sabit Mekaniklerde Konjenital Diş Eksikliğinde Boşluk Durumu	174
4.12.2. Hareketli Apareyler	175
4.12.3. Fonksiyonel Apareyler	176
4.12.4. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavi Uygulamaları	178
4.12.5. Ağız Dışı Apareyler	178
4.12.6. Genişletme Apareyleri	179
4.12.7. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Uygulamaları	181
4.12.8. Ağız İçi Ankraj Apareyleri	182
4.13. Cerrahi Uygulamalar	183
4.14. Tedavi Süresi	185
4.15. Tedavi Sonu Komplikasyonlar	186
5. KAYNAK	190
6. ÖZGEÇMİŞ	203
EK – 1: ETİK KURUL ONAYI	204

ÖNSÖZ

Tez çalışmam ve eğitimim sırasında desteğini, tecrübelerini ve bilgilerini esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Türkan SEZEN ERHAMZA'ya,

Aynı şekilde tecrübeleri ve bilgileriyle her konuda yardımcı olan Anabilim Dalı Başkanı hocamız Dr. Öğr. Üyesi Serdar AKDENİZ'e

Özellikle bölüm arşivi oluşturulması ve düzenlenmesi konusunda olmak üzere birçok konuda yardımlarını esirgemeyen asistan arkadaşlarıma,

Hayatımızı kolaylaştıran bölümümüzün saygıdeğer personellerine,

Tez çalışmamda istatistiksel analizlerimi yapan ve bu konuda özverili çalışmalarıyla bizi destekleyen Biyoistatik uzmanı Nazmiye KURŞUN'a,

Her zaman desteğini arkamda hissettiğim, zorluklarla başa çıkmama ve bugünlere gelmeme vesile olan canım aileme şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	: Anabilim Dalı
ark	: Arkadaşları
div	: Divizyon
DDY	: Dudak Damak Yarığı
HG	: Headgear
Maks	: Maksimum
Min	: Minimum
Sd	: Standart Sapma
Ort	: Ortalama
mm	: Milimetre
yy	: Yüzyıl
Subdiv	: Subdivizyon
DHF	: Diş Hekimliği Fakültesi
HÜÇG	: Hızlı Üst Çene Genişletmesi
CDHÜÇG	: Cerrahi Destekli Hızlı Üst Çene Genişletmesi
BNL	: Beyaz Nokta Lezyonları

GRAFİKLER

Grafik 3.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı.....	49
Grafik 3.2. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.....	49
Grafik 3.3. Hastaların İkamet Ettikleri İllere Göre Dağılımı.....	50
Grafik 3.4. Hasta Sınıflamasına Göre Dağılım.....	51
Grafik 3.5. Hastaların İskeletsel Maloklüzyon Sınıflamasına Göre Dağılımları.....	51
Grafik 3.6. Hastaların Dişsel Maloklüzyon Sınıflamasına Göre Dağılımları.....	53
Grafik 3.7. Hastalarda Overjet Alt Türlerinin Dağılımları.....	54
Grafik 3.8. Hastaların Profil Alt Gruplarına Göre Dağılımları.....	57
Grafik 3.9. Hastalarda Transversal Yön Anomali Dağılımı.....	59
Grafik 3.10. Hastaların Transversal Yön Anomali Türlerinin Dağılımları.....	59
Grafik 3.11. Hastaların Çapraz Kapanış Alt Gruplarının Dağılımları.....	60
Grafik 3.12. Hastaların Overbite Alt Gruplarının Dağılımları.....	63
Grafik 3.13. Hastalarda Asimetri Dağılımı.....	65
Grafik 3.14. Hastalarda Polidistema ve Orta Hat Distema Görülme Dağılımı	67
Grafik 3.15. Orta Hat Uyumsuzluğu Dağılımları	69
Grafik 3.16. Hastalarda Orta Hat Uyumsuzluğu Alt Grupları Dağılımı	70
Grafik 3.17. Hastalarda Dişsel anomali Dağılımı	74
Grafik 3.18. Hastalarda Sayı Anomali Dağılımları	76
Grafik 3.19. Hastalarda Sayı Anomali Türleri Dağılımı	76
Grafik 3.20. Hastalarda Konjenital Diş Eksikliği Dağılımı	78
Grafik 3.21. Konjenital Eksikliği Görülen Dişlerin Dağılımları	79
Grafik 3.22. Hastalarda Süpernumere Diş Dağılımı	81
Grafik 3.23. Hastalarda Boyut Anomali Dağılımı	81
Grafik 3.24. Hastalarda Makrodonti Dağılımı	83
Grafik 3.25. Hastalarda Mikrodonti Dağılımı	83
Grafik 3.26. Hastalarda Konum/Pozisyon Anomalileri Dağılımı	84
Grafik 3.27. Hastalarda Transpozisyon Dağılımları	86
Grafik 3.28. Hastalarda Gömülü Diş Dağılımları	86
Grafik 3.29. Gömülü Diş Numaralarına Göre Dağılımlar	87
Grafik 3.30. Hastalarda Grafik Anomalileri Dağılımı	88

Grafik 3.31. Hastalarda Taurodontizm Dağılımı	90
Grafik 3.32. Hastalarda Dilaserasyon Dağılımı	90
Grafik 3.33. Hastalarda Yapısal Anomali Dağılımı	91
Grafik 3.34. Hastalarda Pulpa Taşı Dağılımı	91
Grafik 3.35. Hastalarda Uygulanan Apareylerin Dağılımı	93
Grafik 3.36. Hastalarda Sabit Mekaniklerle Yapılan Tedavilerin Dağılımı.....	93
Grafik 3.37. Hastalarda Braket Çeşitlerine Göre Sabit Mekaniklerle Uygulanılan Te- davilerin Dağılımları	95
Grafik 3.38. Hastalarda Sabit Mekaniklerle Yapılan Tedavilerde Diş Çekimli-Çekim- siz Tedavi Dağılımı	98
Grafik 3.39. Hastalarda Sabit Mekaniklerle Yapılan Tedavilerde Konjenital Diş Ek- sikliği Durumunda Boşluk Değerlendirmesi	100
Grafik 3.40. Hastalarda Hareketli Aparey Dağılımı	100
Grafik 3.41. Kullanılan Hareketli Aparey Türlerinin Dağılımı	102
Grafik 3.42. Fonksiyonel Aparey Dağılımı	104
Grafik 3.43. Fonksiyonel Aparey Türlerinin Dağılımı	104
Grafik 3.44. Sabit Fonksiyonel Aparey Türlerinin Dağılımı	105
Grafik 3.45. Hareketli Fonksiyonel Aparey Türlerinin Dağılımı	105
Grafik 3.46. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavilerde Dağılımı	107
Grafik 3.47. Ağız Dışı Aparey Kullanım Dağılımı	107
Grafik 3.48. Ağız Dışı Aparey Çeşitlerinin Dağılımları.....	108
Grafik 3.49. Genişletme Apareyi.....	110
Grafik 3.50. Genişletme Apareyleri Çeşitleri Dağılımları	111
Grafik 3.51. HÜÇG Çeşitlerinin Dağılımları	111
Grafik 3.52. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Uygulamalarının Dağılımı	114
Grafik 3.53. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Çeşitlerinin Dağılımı	115
Grafik 3.54. Ankraj Apareyi Türlerinin Dağılımı.....	117
Grafik 3.55. Ortognatik Cerrahi Dağılımı	118
Grafik 3.56. Uygulandığı Çenelere Göre Ortognatik Cerrahi Dağılımı	119
Grafik 3.57. Üst Çene Cerrahi Çeşitlerinin Dağılımları.....	120
Grafik 3.58. Alt Çene Cerrahi Çeşitlerinin Dağılımları.....	120
Grafik 3.59. Distraksiyon Çeşitlerinin Dağılımları.....	120

Grafik 3.60. Tedavi Durumunun Değerlendirilmesi	122
Grafik 3.61. Tedavi Sonu Komplikasyon Dağılımı	123
Grafik 3.62. Tedavi Sonu Görülen Komplikasyon Çeşitleri Dağılımı	124



TABLÖLAR

Tablo 3.1. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı.....	49
Tablo 3.2. Cinsiyetlere Göre Yaş Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	50
Tablo 3.3. Cinsiyete Göre İskeletsel Maloklüzyon Dağılımları Karşılaştırması.....	51
Tablo 3.4. Yaş Gruplarında İskeletsel Maloklüzyon Dağılımı Karşılaştırması.....	52
Tablo 3.5. Dişsel Maloklüzyon Sınıflaması Dağılımı.....	52
Tablo 3.6. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Cinsiyet Dağılımı Karşılaştırması.....	53
Tablo 3.7. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Yaş Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	53
Tablo 3.8. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında İskeletsel Maloklüzyon Dağılım Karşılaştırması.....	54
Tablo 3.9. Cinsiyete Göre Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	55
Tablo 3.10. Yaş Gruplarında Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	55
Tablo 3.11. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	55
Tablo 3.12. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	56
Tablo 3.13. Cinsiyete Göre Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	57
Tablo 3.14. Yaş Gruplarında Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	57
Tablo 3.15. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	58
Tablo 3.16. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	58
Tablo 3.17. Çapraz Kapanış Alt Gruplarının Dağılımı.....	60
Tablo 3.18. Cinsiyete göre Transversal Yön Anomali Karşılaştırmaları.....	60
Tablo 3.19. Yaş Grupları Arasında Transversal Yön problemi karşılaştırmaları.....	61
Tablo 3.20. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Transversal Yön Anomali Karşılaştırmaları.....	61
Tablo 3.21. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Transversal Yön Anomali, Çapraz Kapanış Dağılımı Karşılaştırması.....	62
Tablo 3.22. Cinsiyete Göre Overbite Alt Grupları Karşılaştırması.....	63
Tablo 3.23. Yaş Grupları Arasında Overbite Karşılaştırmaları.....	63

Tablo 3.24. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Overbite Karşılaştırmaları....	64
Tablo 3.25. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Overbite Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması.....	64
Tablo 3.26. Cinsiyete Göre Asimetri Dağılımı Karşılaştırması.....	65
Tablo 3.27. Yaş Grupları Arasında Asimetri Karşılaştırmaları.....	65
Tablo 3.28. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Asimetri Karşılaştırmaları....	66
Tablo 3.29. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Asimetri Dağılım Karşılaştırması.....	66
Tablo 3.30. Cinsiyete Göre Polidiasstema, Orta Hat Diasteması Dağılımı Karşılaştırması.....	67
Tablo 3.31. Yaş Grupları Arasında Polidiasstema, Orta Hat Diasteması Karşılaştırmaları.....	67
Tablo 3.32. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Polidiasstema, Orta Hat Diasteması Karşılaştırmaları.....	68
Tablo 3.33. Dişsel Maloklüzyon Grupları ile Polidiasstema ve Orta Hat Diastema Dağılımı Karşılaştırması.....	68
Tablo 3.34. Orta Hat Uyumsuzluğu Alt Grupları Dağılımı.....	69
Tablo 3.35. Cinsiyete Göre Orta Hat Uyumsuzluğu Karşılaştırması.....	70
Tablo 3.36. Yaş Grupları Arasında Orta Hat Uyumsuzluğu Karşılaştırmaları.....	71
Tablo 3.37. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Orta Hat Uyumsuzluğu Karşılaştırmaları.....	72
Tablo 3.38. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Orta Hat Uyumsuzluğu Dağılımı Karşılaştırması.....	73
Tablo 3.39. Cinsiyete Göre Dişsel anomali Karşılaştırması.....	74
Tablo 3.40. Yaş Grupları Arasında Dişsel anomali Karşılaştırmaları.....	74
Tablo 3.41. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Dişsel anomali Karşılaştırmaları.....	75
Tablo 3.42. Dişsel Maloklüzyon Grupları Dişsel anomali Karşılaştırması.....	75
Tablo 3.43. Sayı Anomali Türleri Dağılımları.....	76
Tablo 3.44. Cinsiyete Göre Sayı Anomalileri ve Sayı Anomali Türleri Karşılaştırmaları.....	76
Tablo 3.45. Yaş Grupları Arasında Sayı Anomalileri ve Sayı Anomali Türleri Karşılaştırmaları.....	77

Tablo 3.46. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Sayı Anomalileri ve Sayı Anomali Türleri Karşılaştırmaları.....	77
Tablo 3.47. Dişsel Maloklüzyon Grupları Sayı Anomali Karşılaştırmaları.....	77
Tablo 3.48. Tüm Hastalarda Konjenital Eksikliği Görülen Dişlerin Dağılımları.....	78
Tablo 3.49. Cinsiyete Göre Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları.....	79
Tablo 3.50. Yaş Grupları Arasında Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları.....	79
Tablo 3.51. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları.....	80
Tablo 3.52. Dişsel Maloklüzyon Grupları Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları.....	80
Tablo 3.53. Cinsiyete Göre Boyut Anomalisi Karşılaştırmaları.....	81
Tablo 3.54. Yaş Grupları Arasında Boyut Anomalisi Karşılaştırmaları.....	82
Tablo 3.55. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Boyut Anomalisi Karşılaştırmaları.....	82
Tablo 3.56. Dişsel Maloklüzyon Grupları Arasında Boyut Anomali Karşılaştırmaları.....	82
Tablo 3.57. Cinsiyete Göre Konum/Pozisyon Anomalilerinin Karşılaştırmaları.....	84
Tablo 3.58. Yaş Grupları Arasında Konum/Pozisyon Anomalileri Karşılaştırmaları.....	84
Tablo 3.59. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Konum/Pozisyon Anomalileri Karşılaştırmaları.....	85
Tablo 3.60. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Konum/Pozisyon Anomalileri Karşılaştırmaları.....	85
Tablo 3.61. Gömülü Diş Numaralarına Göre Dağılımlar.....	86
Tablo 3.62. Cinsiyete Göre Gömülü Diş Karşılaştırmaları.....	87
Tablo 3.63. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Gömülü Diş Dağılımı Karşılaştırmaları.....	87
Tablo 3.64. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Gömülü Diş Dağılımı Karşılaştırmaları.....	88
Tablo 3.65. Cinsiyete Göre Şekil Anomalileri Karşılaştırmaları.....	88
Tablo 3.66. Yaş Grupları Arasında Şekil Anomalileri Karşılaştırmaları.....	89
Tablo 3.67. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Şekil Anomalileri Karşılaştırmaları.....	89
Tablo 3.68. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Şekil Anomali Karşılaştırmaları.....	89
Tablo 3.69. Hastalarda Uygulanılan Apareylerin Dağılımları.....	92

Tablo 3.70. Cinsiyete Göre Sabit Mekaniklerin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar..	94
Tablo 3.71. Yaş Gruplarında Sabit Mekaniklere İlişkin Karşılaştırmalar.....	94
Tablo 3.72. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Sabit Mekaniklere İlişkin Karşılaştırmalar.....	94
Tablo 3.73. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Sabit Mekaniklere İlişkin Karşılaştırmalar.....	95
Tablo 3.74. Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımları.....	95
Tablo 3.75. Cinsiyete Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar.....	96
Tablo 3.76. Yaş Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar.....	96
Tablo 3.77. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar.....	97
Tablo 3.78. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar.....	97
Tablo 3.79. Cinsiyete Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	98
Tablo 3.80. Yaş Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	98
Tablo 3.81. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	99
Tablo 3.82. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	99
Tablo 3.83. Kullanılan Hareketli Aparey Türleri.....	101
Tablo 3.84. Cinsiyete Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar.....	102
Tablo 3.85. Yaş Gruplarına Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar.....	102
Tablo 3.86. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar.....	103
Tablo 3.87. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar.....	103

Tablo 3.88. Fonksiyonel Aparey Türü Dağılımları.....	104
Tablo 3.89. Cinsiyete Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar.....	105
Tablo 3.90. Yaş Gruplarına Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar.....	106
Tablo 3.91. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar.....	106
Tablo 3.92. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar.....	106
Tablo 3.93. Ağız Dışı Aparey Dağılımları.....	108
Tablo 3.94. Cinsiyete Göre Ağız Dışı Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	108
Tablo 3.95. Yaş Gruplarına Göre Ağız Dışı Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	109
Tablo 3.96. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Ağız Dışı Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	109
Tablo 3.97. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Ağız Dışı Aparey Uygulama Dağılımı Karşılaştırması.....	109
Tablo 3.98. Genişletme Apareyleri ve HÜÇG çeşitleri.....	110
Tablo 3.99. Cinsiyete Göre Genişletme Apareylerine İlişkin Karşılaştırmalar.....	111
Tablo 3.100. Yaş Gruplarına Göre Genişletme Apareylerine İlişkin Karşılaştırmalar.....	112
Tablo 3.101. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Genişletme Apareylerine İlişkin Karşılaştırmalar.....	112
Tablo 3.102. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Genişletme Apareyleri Dağılımı Karşılaştırması.....	113
Tablo 3.103. Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi Dağılımları.....	114
Tablo 3.104. Cinsiyete Göre Ağız İçi Sabit Distalizasyon Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	115
Tablo 3.105. Yaş Gruplarına Göre Ağız İçi Sabit Distalizasyon Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	115

Tablo 3.106. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Ağız İçi Sabit Distalizasyon Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	116
Tablo 3.107. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi Dağılımı Karşılaştırması.....	116
Tablo 3.108. Ankraj Apareyi Türlerinin Dağılımları.....	117
Tablo 3.109. Ortognatik Cerrahi Dağılımları.....	118
Tablo 3.110. Üst çene, Alt çene, Distraksiyon Çeşitlerinin Dağılımları.....	119
Tablo 3.111. Cinsiyete Göre Ortognatik Cerrahi Dağılımlarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	120
Tablo 3.112. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Ortognatik Cerrahi Dağılımlarına İlişkin Karşılaştırmalar.....	121
Tablo 3.113. Dişsel Maloklüzyon Grupları Arasında Ortognatik Cerrahi Karşılaştırması.....	121
Tablo 3.114. Hastaların Cinsiyet, Yaş ve İskelet Maloklüzyon Sınıfları Arasında Tedavi Sürelerinin Karşılaştırılması.....	122
Tablo 3.115. Hastalarda Tedavi Sonu Komplikasyon Dağılımları.....	124
Tablo 3.116. Cinsiyete Göre Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma.....	124
Tablo 3.117. Yaş Gruplarına Göre Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma.....	125
Tablo 3.118. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma.....	125
Tablo 3.119. Dişsel Maloklüzyon Grupları Arasında Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma.....	125

ÖZET

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında 2010-2019 Döneminde Tedavi Görmüş Hastaların Radyografilerinin, Fotoğraf- larının ve Ortodontik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmanın amacı; 2010-2019 yılları arasında Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti ABD'nde tedavi görmekte olan bireylerin iskeletsel ve dişsel maloklüzyonlarını, dişsel anomalilerini, tedavi yöntemlerini, tedavi süresini ve tedavi ile ilgili komplikasyonlarını belirlemek ve bu verilerin iskeletsel ve dişsel maloklüzyonlar, cinsiyet ve yaş grupları ile ilişkisini incelenmektir.

Çalışmaya Fakültemiz Ortodonti ABD'nde tedavi görmüş başlangıç ortodontik kayıtları tam ve eksiksiz olan 3006 birey dahil edilmiştir. Hastalara ait tüm veriler Microsoft Excel programı ile dijital ortama aktarılmıştır.

Çalışmamızın sonucunda; dişsel maloklüzyonlar içerisinde en fazla hasta oranı Sınıf II div 1 grubunda, iskeletsel maloklüzyon içerisinde ise Sınıf I maloklüzyon grubunda tespit edilmiştir. Dişsel anomali görülme oranı en az iskeletsel Sınıf II maloklüzyonda saptanmıştır. Dişsel maloklüzyonlar içerisinde de Sınıf II div 1 grubunda Sınıf III ve Sınıf 2 div 2 grubuna göre daha az oranda dişsel anomali görülmüştür. Dişsel anomalilerden konjenital diş eksikliği oranı en fazla iskeletsel Sınıf III grubunda saptanmıştır. Asimetri ve openbite, baş başa kapanış oranları en fazla iskeletsel ve dişsel Sınıf III maloklüzyonda görülmüştür. Sabit mekaniklerle yapılan uygulamalarda çekimsiz tedavi oranının daha fazla olduğu tespit edilmiştir ve tüm bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Araştırdığımız parametrelerin dağılımları ve her parametrenin dişsel, iskeletsel, yaş ve cinsiyet ile ilişkisi genellikle literatürle uyumlu bulunmuştur. Uyumlu olmayan bulgulara ilişkin olarak da daha geniş bir popülasyonla yapılacak çalışmaların gerekli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Arşiv, Maloklüzyon, Dişsel anomali, Ortodontik tedavi, Ortodontik apareyler

SUMMARY

Evaluation of Radiographs, Photographs and Orthodontic Features of Patients Treated in Kırıkkale University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics in the 2010-2019 Period

The aim of the study; To determine the skeletal and dental malocclusions, dental anomalies, treatment methods, treatment period and complications related to the treatment of individuals who were being treated at Kırıkkale University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics between 2010 and 2019, and these data were evaluated with skeletal and dental malocclusions, gender and age groups.

A total of 3006 individuals who were treated at Kırıkkale University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics between 2010 and 2019 were included in the study. All data of the patients were transferred to the digital environment with Microsoft Excel software.

As a result of our work; Among the dental malocclusions, the highest rate of patients was found in Class II div 1 group, and in skeletal malocclusion, Class I malocclusion group. The incidence of dental anomalies was the least in skeletal Class II malocclusion. Among the dental malocclusions, less dental anomalies were observed in Class II div 1 group compared to Class III and Class II div 2 group. Among the dental anomalies, the rate of congenital tooth deficiency was highest in the skeletal Class III group. Asymmetry and openbite, edge-to-edge bite rates were most common in skeletal and dental Class III malocclusion. It was found that the rate of treatment without extraction was higher in applications performed with fixed mechanics, and all these results were found to be statistically significant.

The distributions of the parameters we investigated and the relation of each parameter with dental, skeletal, age and gender were generally found to be compatible with the literature. It is thought that studies with a larger population are required regarding incompatible findings.

Keywords: Archive, Malocclusion, Dental anomaly, Orthodontic treatment, Orthodontic appliances

1. GİRİŞ

"Ortodonti" kelimesi; Yunanca iki kelimenin birlikte söylenmesinden oluşmuştur. Düz anlamına gelen "orthos" ile diş anlamındaki "odontos" sözcüklerinin birleşmesi sonucu "ortodonti" kelimesi türetilmiştir (Ülgen, 2000).

Ortodonti; dişlerin, diş kavislerinin ve çenelerin birbirlerine göre konumunda anormal olanları saptayıp düzelten ya da anormal ilişkilerin oluşmasını önleyen diş hekimliğinin özel bir dalıdır (Özdiler, 2015).

Maloklüzyon, dişlerin düzensiz sıralanması veya diş arklarının, çenelerin anormal ilişkisi olarak tanımlanabilir (Perrotta ve ark., 2019).

Dişsel maloklüzyon sınıflaması ilk olarak 20.yy'ın başında Angle tarafından yapılmıştır. Sonrasında birçok araştırmacı tarafından yeni sınıflamalar da oluşturulmuştur. Fakat Angle sınıflaması basitliği ve klinik uygulamadaki kolaylığı nedeniyle günümüzde en fazla kullanılan sınıflama olmuştur (Özdiler, 2015).

Maloklüzyonların yaygınlığı toplumdan topluma hatta aynı toplum içerisinde bile değişmektedir. Maloklüzyon ilkel ve izole topluluklarda çevresel faktörler ve melez olanların doğal seleksiyonu gibi faktörler nedeniyle diğer topluluklara göre daha az görülmektedir. İlkel diyetlerin diş atrizyonlarını artırdığı ve bu şekilde çapraşıklığın oluşmasını önlediği bildirilmektedir (Özdiler, 2015).

Dünya Sağlık Örgütü verileri tüm dünyada ortodontik maloklüzyonların çürük ve periodontal hastalıklardan sonra en önemli 3. ağız sağlığı problemi olduğunu bildirmektedir (Proffit ve ark., 2019).

Maloklüzyon, örneğin çiğneme, konuşma problemleri gibi fonksiyonel problemlere neden olmaktadır. Aynı zamanda estetik kaygı oluşturmakta ve sonrasında çeşitli psikolojik sıkıntılar (sosyal problemler) gelişmektedir. Bu da bireylerin hayat kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır (Traebert ve ark. 2018).

Gelişmiş toplumlarda ise maloklüzyon sıklığı daha fazladır. Çene boyutlarındaki azalma diş sayısı ve boyutundaki küçülmeye uyumlu olmadığında çapraşıklık artmaktadır (Özdiler, 2015).

Corrucini, Kuzey Hindistan'daki kırsalda yaşayan Punjabi gençleriyle, şehirli gençleri kıyasladığında çapraşıklık, arka çapraz kapanış ve bukkal bölge uyumsuzluğu prevalansının daha yüksek olduğunu rapor etmiştir. Modern hayatta, daha

yumuşak gıdaların tüketimi, çiğneme sisteminin daha az kullanılmasına neden olmakta bu da maloklüzyon sıklığını artırmaktadır (Proffit ve ark., 2019).

Maloklüzyon yaygınlığını araştıran birçok çalışma mevcuttur. Oklüzal problemlerin görülme sıklığının ve tedavi ihtiyacının belirlenmesi, ortodonti alanında ihtiyaç duyulan uygun insan gücünün belirlenmesine de yardımcı olmaktadır (Willems ve ark., 2001).

Dişlerdeki anormal boyut, morfoloji, sayı ve erüpsiyon paterni de dahil olmak üzere tüm malformasyonlar, dişsel anomali olarak tanımlanmaktadır. Dişsel anomaliler, dental laminanın hiperaktivitesi, atavizm ve multifaktöriyel kalıtım gibi farklı etiyolojilere sahiptir. Dişsel anomaliler ve maloklüzyonlar arasında genetik bağlantıya dair kanıtlar da mevcuttur (Dwijendra ve ark., 2015).

Diş sayısı, şekli ve pozisyonundaki anomaliler, üst ve alt çene ark uzunluğunda ve oklüzyonda bozukluklara yol açarak ortodontik tedavi planlamasını zorlaştırabilir veya tedavi nüksetmesinin olası bir nedeni olabilir (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013).

Çoğu zaman, kraniyofasiyal ve oklüzal ilişkilerdeki bozukluklar dişsel anomalilerle birlikte ortaya çıkar, bu da tedaviyi karmaşıktırır. Ayrıca, dişsel anomaliler fonksiyonel, oklüzal ve estetik sorunlara da neden olmaktadır (Fernandez ve ark., 2018).

Geçmişten günümüze ortodontide tedavi yöntemleri değişmekte ve gelişmektedir. Bu değişimlerle ortodontistler arasında tedavi planlaması ve tedavi yöntemleri yönünden farklılıklar oluşmakta, farklı eğilimler ortaya çıkmaktadır. Farklılıkların ve tecrübelerin dökümanite edilmesi, gelecekte yapılacak tedavilere yön vermesi açısından önemlidir. Bu dokümantasyonla tedavi yöntemlerindeki avantaj ve dezavantajlar belirlenebilir. Tedavi yöntemlerindeki eksiklikler gelecekte yeni tedavi yöntemlerinin keşfine de yön verebilir.

Zamanın bu kadar değerli olduğu dönemde teknolojideki gelişmeler bizi dijital sistemlere yönlendirmektedir. Dijital sistemlerle hastaların adı, cinsiyeti, doğum tarihi gibi veriler gerektiğinde kolayca bulunabilmektedir.

Literatürde; ortodontik maloklüzyonları, dişsel anomali ve tedavi tiplerinin dağılımını ve bunun gibi birçok ortodontik özelliği kapsamlı inceleyen çalışmalar az sayıdadır. Literatürde bu konudaki en detaylı çalışmalar, Gottlieb ve arkadaşları tarafından yapılan seri araştırmalar (Gottlieb, Nelson ve Vogels 1991b) (E. L.

Gottlieb ve ark., 1991) (Eugene L Gottlieb, 1996) (E. L. Gottlieb ve ark., 1996) (E. L. Gottlieb ve ark., 1997) ile bu makalelerin devamını teşkil eden Keim ve arkadaşlarının araştırmalarıdır (Keim ve Gottlieb 2002) (Keim ve ark. 2002a) (Keim ve Gottlieb 2002b) (Keim ve ark., 2008) (Keim ve ark., 2014a) (Keim ve ark., 2014b) (Keim ve ark., 2014c) (Keim ve ark., 2002a, 2002b, 2002c).

1.1. İskeletsel Sınıflama

İskeletsel maloklüzyon, üst ve / veya alt çene gelişim bozukluğu nedeniyle ortaya çıkan, üst çene ve alt çenenin kafa kaidesi ve birbirlerine göre anormal konumlarıyla karakterize maloklüzyonlardır. Süt dişleri ve daimi dişlerde pozisyon, hizalanma gibi sorunlara yol açabilir (Joshi ve ark., 2014).

İskeletsel maloklüzyonları değerlendirmek için birçok analiz geliştirilmiştir. Günümüzde sagittal olarak en çok kullanılan analiz Steiner analizidir. Bu analizde çenelerin birbirleriyle ve kafa kaidesiyle ilişkilerini tanımlayan parametreler Steiner'in ANB, SNA ve SNB açılarıdır. Normal değerler SNA açısı için 82 ± 2 , SNB açısı için 80 ± 2 ve ANB açısı için 2 ± 2 olarak belirtilmektedir (Steiner, 1959).

Ülkemizde 2006 yılında Gülşen ve ark.'nın kraniyofasiyal yapıları değerlendirdiği çalışmada yaşları 18-30 arasında değişen 262 (167 kadın, 95 erkek) birey dahil edilmiş ve Steiner analizi sagittal parametrelerinden ANB açısı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre 123 birey (% 46.95) Sınıf I, 74 birey (% 28.24) Sınıf II, 65 birey de (% 24.80) Sınıf III olarak tespit edilmiştir (Gülşen ve ark., 2006).

2010 yılında siyahi ve beyaz ırk Brezilya bireylerinde iskeletsel, dentoalveolar ve yumuşak doku karakteristiğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ortalama yaşları 13.17 olan 50 beyaz ırktan olan Brezilyalı birey ve ortalama yaşları 13.24 olan 56 siyahi Brezilyalı birey dahil edilmiştir. Üst ve alt çene ilişkisinin değerlendirildiği ANB açısı, siyahi ırkta daha büyük değerlerde bulunmuştur. Aynı zamanda ANB açısı ile aynı eğilimi takiben siyahi ırkta iskeletsel dış bükeylik (NAP) beyaz ırka göre daha fazla bulunmuştur (de Freitas ve ark., 2010).

1.2. Dişsel Sınıflama ve Maloklüzyonlar

1899'da oluşturulan Angle sınıflaması ortodonti gelişiminde önemli bir adımdır. Angle sınıflaması her iki çenede sagittal yöndeki ilişkiyi temel alır. Vertikal ve transversal uyumsuzlukları içermez (Saleh, 1999).

Angle'a göre normal oklüzyonda anahtar diş, üst birinci molar dişdir. Angle'ın normal oklüzyon tanımına göre üst birinci molar dişin meziobukkal tüberkülü alt birinci molar dişin bukkal oluşuna yerleşmelidir (Proffit ve ark., 2019).

Angle birinci molar dişlerin oklüzal ilişkilerini temel alarak maloklüzyonu 3 sınıfa ayırmıştır:

Sınıf I: Molarların normal ilişkide olduğu; fakat malpoze dişler, rotasyonlar veya diğer nedenlerle oklüzyon çizgisinin normal olmadığı maloklüzyonlar

Sınıf II: Normal oklüzyon çizgisine göre alt molar üst moların distalinde konumlandığı maloklüzyonlar

Sınıf III: Normal oklüzyon çizgisine göre alt molar üst moların mezialinde konumlandığı maloklüzyonlar (Proffit ve ark., 2019).

Angle'dan sonra birçok sınıflama geliştirilmiştir, ama hiçbiri evrensel olarak kabul görmemiştir.

Lischer'in (1912) sınıflandırması genel olarak Angle sınıflandırmasına benzer bir sınıflamadır. Farklı olarak nötroklüzyon (Angle Sınıf I), mezioklüzyon (Angle Sınıf III) ve distoklüzyon (Angle Sınıf II) terimlerini tanıtmıştır. Simon (1922), kafatasındaki farklı noktalara dayalı olarak üç anatomik düzleme referansla diş arkları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan bir sınıflandırma önermiştir. Dewey ve Veerson (1942), Angle'ın sınıflandırmasını, Dewe Veerson Modifikasyonu olarak bilinen beş tür Sınıf I maloklüzyon ve üç tür Sınıf III maloklüzyonu içerecek şekilde genişlettikleri bir kitap yayınlamışlardır. Ackerman ve Proffit'in (1969) sınıflandırması, Angle'ın temel zayıflıklarının üstesinden gelmek, klinisyene tedavi planı hazırlamada yardımcı olmak amacıyla, her bir maloklüzyon vakasındaki sorunları listelemek için daha çok tanısıl bir prosedür oluşturmuşlardır (Bourzgui, 2012).

Cryer, Case, Hellman, Simon ile Ackerman ve Proffit gibi araştırmacıların eleştirilerine rağmen halen Angle sınıflaması büyük ölçüde kabul edilen sınıflamadır ve aynı zamanda diş hekimliği fakültesi ve kliniklerde en çok kullanılan sınıflamadır. Moyers oklüzyon çalışmalarında en popüler ve pratik sınıflama olduğunu

bildirmiştir. Son zamanlarda da Graber ve Vanarsdall bu sistemin çok kolay ve pratik olduğunu bildirmiştir (Saleh, 1999).

Dişsel maloklüzyonlar Sınıf I, Sınıf II div 1, Sınıf II div 2, Sınıf III, Sınıf IV, Sınıf II subdiv, Sınıf III subdiv alt grupları ile daha detaylı olarak değerlendirilebilmektedir. Günümüzde bu dişsel maloklüzyon sınıflandırmasının alt gruplarla kullanımı daha yaygındır. (Ülgen, 2000).

Angle Sınıf II maloklüzyon problemleri beyazlarda ve kuzey Avrupa’da sıklıkla görülürken, Sınıf III maloklüzyon problemlerine Doğu Asya popülasyonlarında daha sık (Japonya’da % 3-5’inde Sınıf III ve % 2-3 psödo Sınıf III) rastlanmaktadır (Proffit ve ark., 2019).

Maloklüzyon prevalansı topluluklar arasında etnik kökene göre farklılıklar göstermektedir (Keroosuo Laine, 1990).

Belirli popülasyonlarda maloklüzyon insidansı ile ilgili çalışmalar 1900’lerin başlarına kadar uzanmaktadır (Borzabadi-Farahani ve Eslamipour 2009). Literatürde maloklüzyonların toplumlarda görülme sıklığını tespit etmeye yönelik birçok çalışma gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde Sayın ve ark. (2005), 2002-2004 yılları arasında Süleyman Demirel Üniversitesi DHF Ortodonti Bölümüne başvuran 2844 hastada (1662 kadın, 1182 erkek) maloklüzyon dağılımı, başvurdıkları iller, öngörülen tedavi planlamalarının dağılımlarını incelemiştir. Bireylerin ortalama yaşı 13.26 olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak hastaların büyük bir çoğunluğunun Antalya’dan geldiği, en fazla Angle Sınıf I maloklüzyon (% 65.65) dağılımının bulunduğu ve en yüksek oranda sabit tedavi öngörüldüğünü bildirmiştir. Yazarlar incelenen her üç tip maloklüzyon türünde de Anadolu Türk popülasyonundaki anomalilerin görülme oranlarının Siyah Amerikalılarla çok yakın seviyelerde bulunmasını dikkat çekici olarak bulmuşlardır (Sayın ve ark., 2005).

Tanzanya ve Finlandiya’da (1990) okul çocuklarında etnik orjin, yaş ve cinsiyete göre oklüzal karakterler araştırılmıştır. 642 Tanzanyalı (11-18 yıl), 458 Finlandiyalı ($12 \leq \text{yaş} \leq 18$ yıl) çocuk dahil edilmiştir. Finlandiyalı çocuklar Tanzanyalı çocuklara göre önemli ölçüde daha yüksek distal oklüzyon, çapraşıklık ve daha düşük ön açık kapanış prevalansına sahip olduğu tespit edilmiştir. Oklüzal veya boşluk anomalisi olmayan bireylerin oranı, Tanzanyalılar arasında Finlilere göre

önemli ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada Tanzanyalı ve Finli çocukların oklüzyonunda bulunan farklılıklar, etnik gruplar arasında kraniyofasiyal veya dentoalveolar farklılıklar olarak ifade edilen kalıtsal veya çevresel faktörlerdeki farklılıkları yansıtır gibi görünmektedir (Keroosuo ve Laine, 1990).

Avustralya'da 1993 yılında 12-14 yaş arası 1050 Çinli çocuk üzerinde yapılan bir araştırmada, Çinli çocukların % 7.1'inin normal oklüzyona sahip olduğu, % 58.8'inin Sınıf I maloklüzyona sahip olduğu, % 21.5'inin Sınıf II maloklüzyona sahip olduğu ve % 12.6' sının Sınıf III maloklüzyona sahip olduğunu gösterilmiştir. Yazarlar Kafkas ırkı ile karşılaştırıldığında daha yüksek Sınıf III maloklüzyon insidansı saptanmıştır (Lew ve ark., 1993).

2007 yılında İzlanda' da oklüzal anomali prevalansını kaydetmek amacıyla yapılan bir çalışmada 31-44 yaşları arasında 342 erkek ve 487 kadın olmak üzere toplamda 829 bireyin oluşturduğu rastgele bir örneklem grubunda % 27.7 oranıyla en sık görülen maloklüzyon özelliği distal molar oklüzyon olarak bulunmuştur. Sınıf I maloklüzyon oranı % 33.9 olduğu belirtilmiştir. Bireylerin % 13.4 'ünde alt çene ön çapraşıklık, % 11.9'unda molar çapraz kapanış, % 11.8'inde derin kapanış, % 7.12'inde üst çene ön çapraşıklık, % 6.9'unda mezial molar oklüzyon, % 5.3'ünde artmış overjet görülmüştür. Ortodontik tedavi sıklığı kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Daha önce ortodontik tedavi gören bireylerin 57'sini erkekler (% 16.9) ve 117'sini kadınların (% 24.3) oluşturduğu belirtilmektedir (Jonsson ve ark., 2007).

2009 yılında Nepal'in doğusunda yapılan bir çalışmada daha önce ortodontik tedavi görmemiş, yaşları 7-48 arasında değişen 700 hasta (447 kadın, 253 erkek), maloklüzyon prevalansını belirlemek amacıyla değerlendirilmiştir. Yaş, 4 grupta kategorize edilmiştir: <12 yıl hastalar (% 10.5), 12-24 yıl (% 76.7), 24-36 yıl (% 11.7), >36 yıl (% 1.1). İncelenen örnekte en fazla görülen maloklüzyon Sınıf I (% 67.5) maloklüzyon olarak belirtilmiştir. Sınıf II div 1, Sınıf II hastaların alt gruplarında oran olarak en fazla görülen gruptur (% 22.0). Maloklüzyonların görüldüğü en yaygın yaş grubu 12-24 yaştır. Kadın erkek oranı 2:1'dir. Yazarlar en sık görülen yaş grubunu, estetik konusundaki yüksek öz bilinçliliğin bir sonucu olarak yorumlamaktadır. Kadın-erkek oranını da bireylerin ortodontik tedavi arayışındaki motivasyon ilişkilendirmektedirler. Sosyal nedenlerden kaynaklanan ebeveyn

motivasyonun da bu farkı açıklayabileceğini bildirmişlerdir. Bu çalışmada en yaygın maloklüzyon Sınıf I, en az yaygın olan maloklüzyon ise Sınıf III olarak bulunmuştur. Angle sınıflaması ve yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Sharma, 2009).

Eliane Traebert ve ark. 2012 yılında, Brezilya’da yaptıkları kesitsel çalışmada 10-15 yaşları arasında, çeşitli okullardan rastgele seçilen 389 öğrenciyi maloklüzyon prevalansı açısından değerlendirmişlerdir. Sınıf II, III, IV maloklüzyon prevalansını % 57.3 olarak bulmuşlardır. En yaygın olarak görülen dental özellik 3 mm’den fazla overjet’tir. Kadınlar ve yaşça büyük öğrenciler tüm maloklüzyon sınıflamalarında istatistiksel olarak önemli, daha yüksek prevalans göstermiştir. Sınıf I maloklüzyonlar % 42.7, Sınıf II maloklüzyonlar % 15.9, Sınıf III maloklüzyonlar % 14.1, Sınıf IV maloklüzyonlar % 27.2 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak şiddetli (Sınıf III), çok şiddetli veya deforme edici maloklüzyonun (Sınıf IV) genç kadınlar arasında ve daha ileri yaş gruplarında diğer gruplara göre daha yaygın olduğu gösterilmiştir (Traebert ve ark., 2018).

1.3. Yumuşak Doku Profili

Uyumlu yüz estetiği ve optimal fonksiyonel oklüzyon ortodontik tedavinin en önemli hedefleri arasındadır. Geçmişten günümüze kadar hastalardaki estetik beklentilerin artışıyla yumuşak doku profilinin tedavi planlamasındaki önemi artmaktadır.

Yumuşak doku profili hasta doğal baş konumundayken incelenir. Konveks bir profil ya üst çenenin çok ileri olmasından ya da alt çenenin çok geride olmasından kaynaklanabilen Sınıf II çene ilişkisini gösterir. Düz veya hafif konveks bir profil Sınıf I çene ilişkisini gösterir. Konkav bir profil üst çenenin çok geride olması veya alt çenenin çok ileri olmasından kaynaklanabilen Sınıf III çene ilişkisini gösterir (Proffit ve ark., 2019).

Arnett ve Bergman çalışmalarında profil konveksivite/konkavite’sini değerlendirmek amacıyla Gl-Sn-Pg açısını kullanmışlardır. Sınıf I profilde bu açısının 165-175°, Sınıf II profilde 165°’den daha az, Sınıf III profilde ise 175°’den daha fazla olduğunu bildirmektedirler (Arnett ve Bergman, 1993).

Bu çalışmaya benzer bir çalışma Türk popülasyonunda Malkoç ve ark. tarafından yapılmıştır. Yazarlar Türk popülasyonunda Sınıf I profil için bu açı değerinin 162°-172° arasında olması gerektiğini bildirmektedir (Malkoç ve ark., 2009).

Bishara ve ark. 1998 yılında büyüme ve ortodontik tedaviyle ortaya çıkan profil değişikliklerinin değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada fasiyal konveksivite açısı, Holdaway yumuşak doku açısı, Ricketts estetik çizgiye göre üst ve alt dudakların açısı parametreleri kullanmışlardır. Yumuşak doku profilindeki en fazla değişimin gözlemlendiği yaş aralığı, kadınlarda 10-15 yaş, erkeklerde ise 15-25 yaş olarak bulunmuştur (S E. Bishara ve ark., 1998).

Yeong ve Huggare (2004), Sınıf I kesici ilişkisine sahip, yaş ortalaması 12.7 olan 31 erkek ve yaş ortalaması 12.5 olan 50 kadın, toplam 81 Singapur'da yaşayan Çinlilerin kraniyofasiyal morfolojisini değerlendirdikleri çalışmalarında, sefalometrik filmler üzerinde belli sert ve yumuşak doku noktaları işaretlenerek ölçümler yapılmıştır. Kadınlarda üst ve alt çene protrüzyonun erkeklerle göre çok daha fazla ve fasiyal konveksite ile üst dudak belirginliğinin ise daha az olduğu bulunmuş ayrıca erkeklerde çene ucunun daha geride yer aldığı tespit edilmiştir. Kadınlar erkeklerle göre daha fazla alt çene prognatizm göstermiş ve iskeletsel olarak da daha çok Sınıf III eğilimli bulunmuşlardır (Yeong ve Huggare, 2004).

Torlakovic ve ark. 2011 yılında yaş ile ilgili yumuşak dokuda meydana gelen profil değişimlerini incelemişlerdir. Oslo Üniversitesindeki ortodonti arşivinden 1972-1989 yılları arasındaki diş hekimliği öğrencilerinin (20'li yaşlarda) lateral sefalometrik röntgenleri seçilmiştir (T1). Aynı kişilerden 30'lu yaşlarda (T2), 40'lı yaşlarda (T3) da lateral sefalometrik röntgenler alınarak röntgenler karşılaştırma yapılarak karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda erkeklerde kadınlara göre 10 yıl daha geç yaşlanma gerçekleşmiştir. Fakat kadınlara göre daha büyük değişimler gözlenmiştir. Her iki cinsiyet için de yumuşak doku profilindeki en büyük değişiklikler aşağı yönde meydana gelmiştir (Torlakovic ve Færøvig, 2011).

2015 yılında Pers adölesan popülasyonunda açısal ve doğrusal ölçümlerle fotoğrafik yumuşak doku analizinin yapıldığı bir çalışmada fasiyal konveksivite ve total fasiyal konveksivite açısı kadın ve erkeklerde benzer bulunmuştur (Moshkelgosha ve ark., 2015).

1.4. Asimetri

Literatürde, yüz asimetrisinin gelişiminde bir dizi nedensel faktör vurgulanmıştır. Çoğu durumda, yüz asimetrisinin etiyojisi bilinmemektedir. Bu tür idiyopatik asimetrisi genel popülasyonda yaygındır, ancak erken yaşta saptanamaz ve kraniyofasiyal gelişim boyunca kademeli olarak ortaya çıkar (Thiesen ve ark., 2015).

Yüz asimetrisinin ve diş orta hat düzensizliklerinin üç ana nedeni vardır: hemifasiyal mikrosomia gibi çene ve / veya üst çene dahil yüz yapılarının gerçek iskeletsel asimetrisi; süt dişlerinin erken kaybı, konjenital eksik dişler vb yerel faktörler ve baş parmak emme gibi alışkanlıklara bağlı oluşan arkların birinde veya her ikisinde yer alan dental asimetrisi ve oklüzal prematür kontaklar nedeniyle oluşan kapanma veya açılma sırasında alt çenenin fonksiyonel kaymaları (Samir E. Bishara ve ark., 1994).

Bu faktörlerin kombinasyonu da mevcut olabilir, bu nedenle doğru bir tanıya ulaşmak için her hastanın dikkatlice değerlendirilmesi gerekir.

Ortodontik hastalarda yüz asimetrisini değerlendiren epidemiyolojik çalışmalar Amerika Birleşik Devletleri'nde % 12 ila % 37, Belçika'da % 23 ve Hong Kong'da % 21 arasında değişen bir yaygınlık bulmuştur (Sheats ve ark., 1998) (Severt ve Proffit, 1997) (Willems ve ark., 2001) (Samman N, Tong AC, Cheung DL, 1992).

Severt ve Proffit, North Carolina Üniversitesi'nde 1460 hastayla yaptıkları araştırmada bireylerin % 34'ünde yüz asimetri prevalansı bulunduğunu, asimetrisinin en dikkat çekici özelliğinin çene sapması olduğunu bildirmiştir. Çene sapması asimetrik hastaların % 74'ünde mevcut olarak bulunmuştur (Severt ve Proffit, 1997).

Brezilya'da, Boeck ve arkadaşları ortodonti-cerrahi tedavi ihtiyacı olan 171 hastadan oluşan bir örnekte iskeletsel deformitelerin prevalansını değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda değerlendirilen bireyler arasında asimetri prevalansının % 32 olduğu bildirilmiştir. Gribel ve ark. 250 Sınıf I deneğin konik-ışınli bilgisayarlı tomografisi aracılığıyla alt çene asimetrisi değerlendirmiş ve hafif ila şiddetli asimetri prevalansının % 44 olduğunu saptamışlardır (Boeck ve ark., 2011).

Hastanın yaşına ve ciddiyetine bağlı olarak ortodontik ve ortopedik yüz asimetrisini düzeltmek amacıyla literatürde çeşitli seçenekler tanımlanmıştır. Bildirilen birçok terapötik yaklaşımdan asimetrik mekanikler, asimetrik diş çekimleri

veya cerrahi müdahaleler vurgulanmıştır (Burstone, 1998). Hafif asimetri vakaları için asimetrik mekanikler ve diş çekimleri yeterli olabilmektedir (Nanda ve Margolis, 1996) (Janson ve ark., 2003).

Sheats ve ark. 1998 yılında yaptıkları çalışmada ortodontik asimetri prevalansını araştırmak için Florida Commonwealth Üniversitesi Ortodonti bölümündeki kayıtları incelemişlerdir. Hastalar daimi ve karma dentisyon dönemine göre gruplandırılmış, frontal yüz asimetrisi, burun deviasyonu, çene deviasyonu, yüz orta hattına göre üst çene orta hat sapması, yüz orta hattına göre alt çene orta hat sapması, her iki orta hat uyumsuzluğu, sagittal molar asimetri ve üst ve alt çene oklüzal asimetri gibi özellikler değerlendirilmiştir. Örneklem grubunda % 6 oranında frontal fasiyal asimetri, % 4'ünde de alt çene deviasyonu görülmüştür (Sheats ve ark., 1998).

1.5. Polidiastema ve Orta Hat Diasteması

Dişlerdeki kontak kaybı ile oluşan boşluklara diastema denir. Bu boşluklar birden fazla sayıda olduğunda polidiastema olarak adlandırılmaktadır (Sönmezateş ve ark. 2019).

Yetişkinlerde diastema prevalansı % 3.7 ile % 36.8 arasında değişmektedir. Diastema etyolojisi dört genel grupta incelenebilir: Dental defektler, örneğin, üst lateral kesici dişlerde mikrodonti veya hipodonti; Yüksek frenulum ataçmanı veya periodontal hastalık gibi periodontal defektler; Büyük dil gibi kas defekti; Nöromusküler defekt; dinlenme sırasında dilin yanlış pozisyonu veya yutma veya konuşma gibi fonksiyonlar. Diastemanın bir başka nedeni de diş-ark boyutu uyumsuzluğudur. Bunun nedeni de dişlerin küçük boyutta olması ya da diş arklarının büyük olmasıdır (Sekowska ve ark., 2018).

Üst çene orta hat diasteması, daimi dişlerde görülen yaygın bir estetik problemdir (Mattos ve ark., 2012).

Horowitz 10-12 yaşları arasında siyah ırkta (% 19) orta hat diastema prevalansının beyaz ırkta (% 8) göre daha yüksek oranda görüldüğünü bildirmiştir (Horowitz, 1970). Richardson ve ark. 6-14 yaşları arasında 5307 çocuğu dahil ettikleri çalışmalarında orta hat prevalansının 6 yaşında ve 14 yaşında erkeklerde daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir (Richardson ve ark., 1973).

2001 yılında Willems ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada toplam örnekleme polidistastema % 20 oranında görülmüştür. Bu oran Angle Sınıf I maloklüzyonda % 20, Angle Sınıf II div 1 maloklüzyonda % 22, div 2 maloklüzyonda % 18, Sınıf III maloklüzyonda % 15 olarak bulunmuştur (Willems ve ark., 2001).

1.6. Orta Hat Uyumsuzluğu

Ortodontik diagnozda fasiyal orta hatta göre, üst çene ve alt çene orta hat uyumu değerlendirilmektedir. Orta hat uyumu tedavi planında göz önünde bulundurulması önemli bir parametredir.

Fasiyal orta hat, burun, filtrum ve çene ucu gibi düz bir hatta yer alan işaretlerle tanımlanır. Bu çizgi burnu ve filtrumu ikiye bölerek, üst çene ve alt çene orta hatlarla çakışır ve yumuşak doku pogoniondan geçer (Jerrold ve ark., 1990).

Dental orta hat, dişler maksimum temasta iken üst çene ve alt çene arkının midsagittal çizgisi olarak tanımlanır (Khan ve ark., 2014).

Arnett ve Bergman, genellikle filtrumun güvenilir bir orta hat yapısı olduğunu ve çoğu durumda orta hat değerlendirmesinin temeli olarak kullanılabileceğini belirtmiştir (Beyer ve Lindauer, 1998).

Orta hat uyumsuzluk nedenleri üst çene ve / veya alt çenenin yüz iskeletine göre yanlış konumlandığı iskeletsel asimetrier veya üst çene veya alt çene diş arklarının yer değiştirmesi veya distorsiyonundan kaynaklanan dişsel asimetrier veya asimetrik çapraşıklık, diastemalar, diş rotasyonları veya diş boyutu farklılıklarıdır (Beyer ve Lindauer, 1998).

Dişsel orta hatların klinik muayenesi ağız açıkken; sentrik ilişkide; ilk temasta ve sentrik oklüzyonda değerlendirilir. İskeletsel veya dişsel kökenli orta hat sapmalarında sentrik ilişkide ve sentrik oklüzyonda benzer orta hat uyumsuzlukları gözlenir. Öte yandan, oklüzal prematür kontaklara bağlı uyumsuzluklarda ilk diş temasını takiben alt çene fonksiyonel kayma oluşabilir (Samir E. Bishara ve ark., 1994).

Orta hat uyumsuzluk tedavileri karmaşık prosedürler içerir. Asimetrik tedavi mekaniği genellikle zordur ve toplam tedavi süresini uzatabilir. Tek taraflı diş çekimi veya şiddetli vakalarda cerrahi müdahale düşünülebilir (Beyer ve Lindauer, 1998).

Sheat ve ark.'nın ortodontik asimetri prevalansını araştırdıkları çalışmada ortodonti hastalarında üst ve alt orta hatlar yüz orta hatta göre değerlendirilmiştir. Alt orta hat, hastaların % 62'sinde uyumsuz olarak tespit edilmiştir. Karışık dişlenme olgularında veya kalıcı dişlenme olgularında alt orta hat sapması prevalansında fark bulunmamıştır. Yüz orta hattına göre üst çene orta hat sapması karışık dişlenme vakalarının % 47'sinde, kalıcı dişlenme vakalarının ise % 33'ünde gözlenmiştir (Sheats ve ark., 1998).

Saveetha Dental kolejinde sadece kadın hastaların dahil edilerek üst orta hat sapmasının prevalansının değerlendirildiği bir çalışmada 50 hastanın % 31'inde orta hat sapması bulunmuştur (Priyadharshni ve Felicita, 2019).

Romanya'da ortodonti hastalarında dişsel orta hat sapmasının prevalansının araştırıldığı başka bir çalışmada alt çenede % 8.30, üst çenede % 12.5 oranlarında orta hat sapması tespit edilmiştir (Anistoroaei ve ark., 2018).

1.7. Dişsel Anomaliler

1.7.1. Konjenital Diş Eksikliği ve Fazlalığı

“Hipodonti” bir veya birkaç dişin gelişimsel eksikliği, “oligodonti” ise üçüncü molar dişler dışında altı ya da daha fazla dişin konjenital eksikliği olarak tanımlanır, anadonti ise tüm dişlerin yokluğunu tanımlamak için kullanılır (Shimizu ve Maeda, 2009).

Konjenital diş eksikliğinin etyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Fiziksel obstrüksiyon, diş laminasının yırtılması, yer darlığı, diş epitelinin fonksiyonel anomalileri, mezenkimin başlangıç hatası etyolojisinde rol oynayan faktörler arasında gösterilmektedir. Genetiğin etkili olduğu konjenital diş eksiklikleri daha çok çift taraflı gözlenmektedir (Pinho ve ark., 2005).

Üçüncü molar dişler, konjenital olarak eksikliği en sık görülen dişlerdir. Üçüncü molar dişlerin dahil edilmediği çalışmalarda, her diş için bildirilen prevalans oranları popülasyona göre değişmektedir (Shimizu ve Maeda, 2009).

Şişman ve ark. (2007) üst çene lateral kesici dişlerin ve alt çene ikinci premolarların en sık eksikliği görülen dişlerden ikisi olduğunu bildirmişlerdir (Şişman ve ark., 2007).

Hipodonti yaygın görülürken, oligodonti daha nadir rastlanılan bir durumdur (Shimizu Maeda, 2009). Rolling ve Poulsen oligodonti prevalansının % 0.16 olarak bildirmişlerdir (Rolling ve Poulsen, 2001).

Konjenital diş eksikliği, diastema oluşumu, dental arkta orta hattın kayması, asimetri, eksik diş boşluğuna doğru diğer dişlerin eğilmesi (tipping), antagonist dişin uzaması (elongasyon), mevcut dişlerin malpozisyonu ile maloklüzyon oluşumuna ve diş sürmesinin gecikmesine neden olabilir, ortodontik tedaviyi zorlaştırabilir (Aktan ve ark., 2010)

Süpernumere dişler, diş kavislerindeki artı dişlerdir. Etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Ek olarak gözlenen indüksiyon bölgeleri etyolojide rol oynayabilmektedir. Diş arklarının veya çenelerinin hemen hemen her yerinde bulunabilirler (Esenlik ve ark., 2009).

Süpernumere dişler diş sürmesini engelleyerek dişlerin gömülü kalmasına veya vestibulopozisyon, lingopozisyon ve rotasyonlu olarak sürmelerine ve çapraşıklığa neden olmaktadır (Ülgen, 2000).

Süpernumere dişler gömülü kalabilir, kendiliğinden sürebilir veya ektopik erupsiyonda sürebilirler (Esenlik ve ark., 2009).

Meziyodens terimi, üst çenenin orta hattında ve 2 santral kesici diş arasında yer alan artı dişler için kullanılır. En sık görülen süpernumere diş, 2 üst çene kesici diş arasında genellikle küçük ve konik olan meziyodenslerdir. Genellikle daimi dişlerde görülür. Daimi dişlenmede erkekler kadınlara göre yaklaşık iki kat daha sık etkilenmektedir (Kazancı ve ark., 2011).

2014 yılında Karadaş ve ark. tarafından Türkiye kuzeydoğu alt popülasyonunda diş sayı anomalileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Araştırmacılar 2722 hasta dahil etmişler, 3.molar dişleri çalışma dışı bırakmışlardır. Diş hekimliği hastalarının % 4.84'ünde sayı anomalisi saptamışlardır. Üst çene lateral kesici dişler en sık eksikliği gözlenen dişlerdir. Konjenital diş eksikliği ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamasına karşın hiperdonti ve cinsiyet arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Oligodonti ve hipodonti kadınlarda daha sık görülürken, hiperdonti daha çok erkeklerde daha sık saptanmıştır (Karadaş ve ark., 2014).

2005 yılında Pinho ve ark. çalışmalarında Portekiz popülasyonunda konjenital üst lateral kesici eksikliğinin prevalansını araştırmışlardır. Çalışmada, 1993-2000 yılları arasında fakülte kliniğinde tedavi gören, yaşları 3 ila 71 arasında değişen 16.771 hastanın panoramik radyografileri değerlendirilmiştir. İncelenen bu popülasyonda konjenital lateral kesici eksikliği % 1.3 olarak tespit edilmiştir (Pinho ve ark., 2005).

2011 yılında bir grup araştırmacı tarafından Doğu Bavyera'daki Regensburg Üniversitesi Tıp Merkezi'nde 1994-2006 yılları arasında ortodontik tedavi için başvuran hasta kayıtlarında konjenital diş eksikliği incelenmiştir. Toplam 1353 hasta dahil edilmiştir. Hastaların 34'ünde hipodonti, 27'sinde oligodonti görülmüştür. Konjenital diş eksikliği erkek ve kadın hastalarda eşit dağılım göstermiştir (Behr ve ark., 2011).

Arai'nin 2019 yılında 71 farklı klinikten topladığı verilerle Japonya'da yaptığı çalışmada sendromu olmayan ortodonti hastalarında diş agenezisi araştırmıştır. 8-14 yaş arasında 228 ortodonti hastası (141 kadın, 87erkek) dahil edilmiştir. En fazla eksikliği görülen diş üst çene ve alt çene 2. premolar diş olarak bulunmuştur (Arai, 2019).

1.7.2. Makrodonti ve Mikrodonti

Megalodonti olarak da bilinen makrodonti, ortalama bir diş boyutundan daha büyük olan dişler için kullanılan bir terimdir (Stolbizer ve ark., 2020)(Stolbizer ve ark., n.d.).

Etyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, genetik ve çevresel faktörler bu anomalinin oluşumunda rol oynayabilir. İnsüline dirençli diyabet, hemifasiyal hiperplazi ve hipofizeal gigantizm gibi tıbbi durumlar makrodonti ile ilişkilendirilmiştir.

Literatürde farklı popülasyonlarda yapılan çalışmalarda makrodonti, mikrodonti, kama lateral prevalansları değişiklik göstermektedir. İran'da mikrodonti ve kama lateral prevalansı % 1.6, % 1(Sogra ve ark., 2012); Hindistan'da mikrodonti % 9.14 (Guttal ve ark., 2010); Pakistan'da mikrodonti % 4, makrodonti % 2.10 (S Q. Khan ve ark., 2015); Yunanistan'da makrodonti % 0.58, mikrodonti % 0.5 olarak bulunmuştur (Pallikaraki ve ark., 2020).

Mikrodonti normal boyutundan daha küçük dişler için kullanılan bir terimdir (Aren ve ark., 2015).

Kama şeklinde üst daimi lateral kesici dişlerin prevalansının araştırıldığı bir meta analiz sonucuna göre dünya çapında her 55 kişiden yaklaşık birinde (% 1.8) kama lateral gözlenmektedir. Mongoloid insanlarda (% 3.1) kama laterallerin yaygınlığı, siyah (% 1.5) ve beyaz (% 1.3) ırktan önemli ölçüde daha yüksektir. Kadınların peg-lateral olma olasılığı erkeklerden 1.35 kat daha fazladır. Tek taraflı ve çift taraflı olarak eşit derecede görülmektedir (Hua ve ark., 2013).

Gürbüz ve ark. 2019 yılında, 12-93 yaşları arasında, 2203 hastada (1220 kadın, 983 erkek) ağız içi ve radyolojik muayene ile dişsel anomali değerlendirmişlerdir. Makrodonti prevalansı % 0.1, mikrodonti prevalansı ise % 1.0 olarak bulunmuştur (Gürbüz ve ark., 2019).

Japonya’da yapılan bir çalışmada, süt dentisyonda ortalama yaşları 4 yıl 7 ay olan 905 çocuk (465 erkek, 440 kadın), daimi dentisyonda ortalama yaşları 16 yıl 8 ay olan 745 kişi (391 erkek, 354 kadın) dişsel anomali prevalansını değerlendirilmek için 9 diş hekimi tarafından muayene edilmiştir. Daimi dentisyondaki bireylerde mikrodonti, makrodonti ve peg şeklindeki dişlerin prevalansı sırasıyla % 1.9, % 1.9, % 3.2’dir. Erkeklerde kadınlara göre makrodonti daha sık görülmüştür. Mikrodonti ve peg şeklinde üst çene lateral kesici diş prevalansında kadın ve erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Daimi dentisyonda en fazla mikrodonti görülen diş % 1.1 görülme sıklığı ile üst lateral kesici dişlerdir. En fazla makrodonti görülen diş % 0.7 prevalansı ile alt 2. premolar dişlerdir (Ooshima ve ark., 1996).

Almanya’da 2001 yılında Basdra ve ark. tarafından yapılan bir başka çalışmada çeşitli maloklüzyonlarda dişsel anomali prevalansları değerlendirilmiştir. Kama lateral diş Sınıf III hastalarda % 3 oranında görülürken, Sınıf II div 1 hastalarda görülmemiştir (Basdra ve ark., 2001).

Makrodonti diş-ark boyutu uyumsuzluğuna neden olarak çapraşıklığa, mikrodonti ise diastema oluşumuna yol açabilir. Aynı zamanda diş boyutundaki bu farklılıklar estetik problemlere neden olabilir ve ortodontik tedavi gerektirir. Makrodontili dişlerin boyutları stripping uygulaması ile bir miktar küçültülebilir. Kama lateral ve diğer mikrodonti görülen dişlerin boyutlarının büyütülmesi için yeterli

yerin oluşturulması ve boşlukların düzenlenmesi ortodontik tedavi ile sağlanabilmektedir (Harker ve ark., 2015).

1.7.3. Transpozisyon

Transpozisyon, yan yana iki komşu diş arasında görülen konum/pozisyon değişikliğidir (Amit ve Srinivas, 1996).

Transpozisyon alt çeneye göre üst çenede daha sık görülür. Çift taraflı transpozisyonlar da tek taraflı transpozisyonlara göre daha düşük oranda görülür. Cinsiyete göre görülme oranı tam olarak belirlenememiştir. Bazı çalışmalarda kadınlarda, bazı çalışmalarda ise erkeklerde daha yaygın görüldüğü bildirilirken bazı çalışmalarda da her iki cinsiyet arasında farklılığın olmadığı belirtilmektedir (Lorente ve ark., 2020).

Üst çenede beş, alt çenede iki anatomik varyasyon olarak görülür. En yaygın olanı üst çene kanin ve premolar dişlerdir, bunu alt çene kanin ve lateral kesici dişler izler (Devasya ve Sarpangala, 2017).

Ortodontik tedavi gören, üst çenedeki dişlerde transpozisyon olan 65 bireyde yapılan bir çalışma sonucuna göre transpozisyon en sık üst çene kanin ve 1. premolar arasında (% 55), en az santral ve lateral kesici arasında (% 3) gözlenmiştir. En sık kadınlarda ve tek taraflı olarak görülmüştür (Shapira ve Kuftinec, 2001).

Etyolojik faktörler arasında, sürme aşamasında diğer dişlerin migrasyonu, travma, genetik, süt dişlerinde kök rezorpsiyonunu gecikmesi ile uzun süreli retansiyonu, süt dişlerinin erken kaybı gibi faktörler yer almaktadır. Etyolojik faktörler arasında en temel faktör genetikdir (Amit ve Srinivas, 1996).

Transpoze dişlerin tedavileri genellikle ortodontik tedavi ile yapılmaktadır. Örneğin üst çene kanin ve birinci premolar diş transpozisyonunda 1. premolar diş çekilebilir ya da çekilmeden ortodontik tedavi ile dişler sıralanıp 1. premolar diş kanin diş kanin diş te 1. premolar diş dönüştürülebilir (Shapira ve Kuftinec, 2001) (Sato ve ark., 2002).

Brezilya'da 2017 yılında, 2000-2013 yılları arasında tedavi gören yaşları 8 yıl ve daha büyük olan ortodonti hastalarının dahil edildiği bir çalışmada farklı iskeletsel maloklüzyon paternlerinde diş sayı, boyut, pozisyon, şekil, yapısal anomaliler değerlendirilmiştir. Transpozisyon görülme sıklığı % 4.2 olarak tespit edilmiş,

yine cinsiyet ve transpozisyon arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Fernandez ve ark., 2018).

1.7.4. Gömülü Dişler

Gömülü dişler, diğer dişlerin anormal erüpsiyonu, arktaki anormal konumu veya arka yer olmaması gibi nedenlerle sürme zamanı geldiği halde diş arkına süremeyen dişlerdir. Ektopik diş tomurcukları, süt dişlerinin erken kaybedilmesi veya ankilozu, dişlerdeki çapraşıklıklar, diş örten fibröz doku varlığı, süpernumere dişler, kist ve odontojenik tümör varlığı, diş oluşumu sırasında travmatik yaralanmaların meydana gelmesi gömülü diş oluşumunun yaygın olarak ilişkili nedenleridir (Miranda, Pedro ve ark., 2015).

Üst çene kanin dişler, en uzun ve en karmaşık erüpsiyon yoluna sahip dişlerdir ve gömülü olmaya en yatkın ikinci dişlerdir. Kadınlarda erkeklere göre üst çenede alt çeneye göre daha sık görülmektedir (Lövgren ve ark., 2019).

Teşhis geç konulduğunda gömülü dişler diğer dişler üzerine uyguladığı kuvvetlerle diş çapraşıklığına neden olur. Bitişik dişlerin kök rezorpsiyonu, orofasiyal ağrı, enfeksiyonlar ve hatta odontojenik lezyonların başlangıcına dahi sebep olabilirler. Kısmen gömülü dişler, alanı temizlemede yaşanan zorluklar ile bakteriyel biyofilm birikimine yol açarak ağız kokusuna, iltihap oluşumuna, diş etinde hassasiyet ve çürüğe neden olabilir (Miranda, Pedro ve ark., 2015).

En fazla gömülü kalan dişler 3. molar dişlerdir. Sıralamada daha sonra üst çene kanin diş daha sonra da ikinci premolar dişler yer alır (Grover ve Lorton, 1985).

Belirli bir popülasyonda gömülü dişlerin prevalansının değerlendirilmesi, antropolojik verilerin oluşturulması ve bu popülasyona yönelik önleyici ve tedavi edici stratejilerin planlanması için oldukça önemlidir (Miranda, Pedro ve ark., 2015).

Literatürde farklı popülasyonlarda bu konu ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır.

Ülkemizde Topkara (2007)'nın doktora tez çalışmasında 1998-2005 yılları arasında Selçuk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da tedavi gören 3135 hastada ortodontik özellikler ve tedavi yaklaşımları araştırılmıştır. Araştırılan

parametrelerden biri de gömülü diş prevalansıdır. Sadece 13 yaş ve üzerindeki hastalarda gömülü diş değerlendirilmiştir. Tüm hastalarda gömülü diş prevalansı % 9.1 olarak bulunmuştur (Sarı ve Topkara, 2007).

Çalı (2017)'nın doktora tez çalışmasında da son 10 yılda Ankara Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da tedavi görmüş 5609 hastanın ortodontik kayıtlarının incelendiği araştırmada gömülü diş prevalansı da araştırılmış ve % 1.2 olarak tespit edilmiştir. En fazla gömülü kalan dişin üst çene kanin diş olduğu belirtilmiştir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Üst çene kanin gömülüğünün meydana gelme sıklığına ilişkin yakın zamanda yapılan bazı çalışmalar, Japon popülasyonunda % 0.27'den İtalyanlar arasında % 2.4'e kadar bir prevalans olduğunu ve iki durumun erkeklere göre kadın hastaları 2.3 ila 3 kat daha sık etkilediğini göstermiştir (Becker ve Chaushu, 2015).

Meksika popülasyonunda 2017 yılında yapılan bir çalışmada gömülü üst çene kanin diş prevalansı ve diğer dişsel anomaliler ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Bu retrospektif çalışmada 12-39 yaşları arasında 860 birey (281 erkek, 579 kadın) dahil edilmiştir. Gömülü üst çene kanin diş prevalansı % 6.04 olarak bulunmuştur (Herrera-Atoche ve ark., 2017).

2019 yılında, İsviçre'de 1996-1998 yıllarında doğan 54.716 adolesan bireyin dahil edilerek gömülü üst çene kanin diş prevalansının değerlendirildiği bir çalışmada kadınların % 65'inde, erkeklerin % 35'inde üst çene kanin dişin gömülü kaldığı bildirilmiştir (Lövgren ve ark., 2019).

1.7.5. Amelogenezis İmperfekta

Amelogenezis İmperfekta, genellikle diş minesinin yapısını ve görünümünü etkileyen bir grup kalıtsal durumu tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Tüm dişlerin mine yapısı ve klinik görünümü etkilenir ve hipomineralizasyon ve / veya renk değişikliği, hassasiyet ve kırılgenlikle birlikte hipoplazi ile karakterizedir. Otozomal dominant veya otozomal resesif geiş gösterebilir (Gadhia ve ark., 2012). Genel olarak Amelogenezis İmperfekta'da dişlerin rengi sarı, sarımtırak kahverengidir. Mine, dentine yakın radiodansitededir (Desort, 1983).

4 Sınıfta incelenmektedir. Bunlar: Hipoplastik Amelogenezis İmperfekta, Hipokalsifiye Amelogenezis İmperfekta, Hipomatüre Amelogenezis İmperfekta,

Taurodontizmle görülen Hipoplastik-Hipomatüre Amelogenezis İmperfekta (Gadhia ve ark., 2012).

Tedavisinde multidisipliner bir yaklaşım izlenir. Dişler arasındaki boşluklar ortodontik tedavi ile düzenlenerek porselen veneer kronlar veya kompozit rezinlerle restorasyonları yapılabilir (Desort, 1983).

2007 yılında Altuğ ve ark.'nın, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim dalında 1978-2003 yılları arasında tedavi gören hastaların kayıtlarını retrospektif olarak değerlendirdikleri bir çalışmada dişsel anomalilerin prevalansı araştırılmıştır. Dahil edilen 3042 hastada (1658 kadın, 1358 erkek) Amelogenezis İmperfekta görülme oranı % 0.43 olarak rapor edilmiştir (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007).

Baron ve ark.'nın 2018 yılında Fransa'da ortodonti hastalarında dişsel anormali prevalansının araştırdıkları çalışmada 2003-2013 yılları arasında tedavi gören 18 yaşından büyük 551 hasta dahil edilmiştir. Birden fazla parametrenin değerlendirildiği çalışmada sadece tek bir kadın hastada Amelogenezis İmperfekta görülmüş ve toplam örnekte Amelogenezis İmperfekta oranı % 0.18 olarak bildirilmiştir. Yine cinsiyet ve Amelogenezis İmperfekta arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Baron ve ark., 2018).

1.7.6. Dentinogenezis İmperfekta

Dentinogenezis İmperfekta otozomal dominant geçiş gösteren bir sert doku anomalisidir (Witkop, 1957).

Diş renkleri griden mavi-kahverengiye kadar değişen renklerde olabilir (Daylık, 1991). Pulpa odalarında dentin hipertrofisiyle radyo opak oluşumlar izlenir (Shields ve ark., 1973).

Dentinogenezis İmperfekta tedavisi genellikle full kaplama kronlar, veneer kronlar, overdenture protezlerle yapılmaktadır (Bayındır, Bayındır, ve Seven 2005). Ortodontik problem olan Dentinogenezis İmperfekta hastalarda dişler kırıl-
gan olduğu için dikkatli olunmalıdır. Örneğin; sabit tedavide, braketler yapıştırıldığı
nda tedavi sonunda debonding işlemi sırasında dişler kırılabileceği için braketler
yerine bantlardan yararlanılabilir (Crowell, 1998).

Ülkemizde Bilge ve ark.'nın 2017 yılında sadece panoramik radyograflar kullanarak dişsel anomali prevalansının araştırdıkları çalışmada Amelogenezis İmperfekta, Dentinogenezis İmperfekta ve dentin displazi açısından da değerlendirilme yapılmıştır. 1200 bireyde Amelogenezis İmperfekta % 0.21 oranında görürken, Dentinogenezis İmperfekta ve dentin displazisine rastlanılmamıştır (Bilge ve ark., 2018).

2011 yılında Gupta ve ark. Hindistan'da dişsel anomali prevalansını araştırmışlardır. Bu amaçla 2009-2010 yılları arasında Government Dental Kolej kliniğine başvuran 1123 birey şekil anomali, sayı anomali, Dentinogenezis İmperfekta, Amelogenezis İmperfekta gibi özellikler yönünden değerlendirilmiştir. Sonuç olarak Dentinogenezis İmperfekta prevalansı % 0.09 olarak tespit edilmiştir (Gupta ve ark., 2011).

1.7.7. Dentin Displazisi

Dentin displazisi otozomal dominant geçişli, nadir görülen kalıtsal bir anomalidir (Topal, Güçyetmez ve Tıraş, 2020).

Tip 1 ve Tip 2 olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır. Çok sayıda periapikal radyolüsent alanla kök gelişimini durduğu görülür. Radyografte pulpa odasında daralmalar gözlenebilir ve pulpa taşları mevcuttur (Carroll ve ark., 1991).

Siyli ve ark. 2011 yılında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti ABD'ne başvuran 6-13 yaşları arasında 596 hastada diş sert doku anomali görülme sıklığını araştırmışlardır. Dentin displazisi % 7 oranında görülmüştür (Siyli ve ark., 2011).

1.7.8. Taurodontizm

Taurodontizm, kök apeksine yaklaşan pulpa odasının genişlemesiyle karakterize diş şekil anomalisidir (Manjunatha ve Kovvuru, 2010).

Taurodontizmin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber X'e bağlı ya da otozomal dominant geçişli kalıtsal bir anomali olduğu ileri sürülmüştür. Patogeneziyle ilgili çeşitli teoriler de mevcuttur: anormal bir gelişim paterni, pulpa

odasının kalsifikasyonunda bir gecikme, odontoblastik bir eksiklik, Hertwig epitel kök kılıfında bir değişiklik (Manjunatha ve Kovvuru, 2010).

Ortodontik tedavi sırasında taurodontizmli dişler varlığında dikkatli olunmalıdır. Bu dişler normal dişlere göre daha zayıftır. Ortodontik tedavi sonrası protetik bir tedavi planlanıyorsa abutment olarak kullanılmamalıdır. Bu dişlerin daha küçük bir kök yüzeyi mevcuttur. Abutment olarak kullanıldığında stabilizasyonu sağlamak zorlaşır. Böyle bir durumda boşlukların diğer dişlerle kapatılması daha uygundur (Yordanova, 2011).

Çelikoğlu ve ark.'nın Doğu Anadolu Ortodonti hasta popülasyonunda taurodontizm sıklığını ve cinsiyet farklılıklarını değerlendirdikleri çalışmada yaşları 12-20 arasındaki 1324 hastanın radyografileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Taurodontizm sıklığı % 4.5 olarak belirtilmiştir ve her iki cinsiyette de eşit oranlarda gözlenmiştir (Çelikoğlu ve ark. 2010).

1.7.9. Dilaserasyon

Dilaserasyon, kron ile kökün eksen eğimindeki oluşan açı ile karakterize gelişimsel bir anomalidir. Dilaserasyonun etiyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır. Dilaserasyonun en yaygın kabul gören nedeni, daimi dişin genişlemesine yol açan süt dişindeki akut mekanik travmadır (Walia ve ark., 2016).

Gömülü bir dilaserasyonlu dişin ortodontik olarak yerine sürdürülüp seviyelenmesinin prognozunu etkileyen faktörler şunlardır: (1) etkilenen dişin konumu ve yönü, (2) kök oluşumunun derecesi, (3) dilaserasyon derecesi ve (4) gömülü diş için mevcut yer (Walia ve ark., 2016). Tamamlanmamış kök formasyonu olan, eğim açısı geniş, alveolar krete yakın dilasere bir diş ortodontik traksiyon için daha iyi bir prognoza sahiptir (Lin, 1999).

Dilaserasyonlu gömülü üst çene santral kesici diş pozisyonu nedeniyle, genellikle karma dişlenme döneminde ebeveynler tarafından fark edilir. Zamanında tedavi edilememesi gecikmiş diş sürmesine, orta hat kaymasına, dişin mevcut yerinin komşu dişler tarafından kapanması ve alveolar kret yükseklik farklılıklarına neden olabilir (Walia ve ark., 2016).

Dilaserasyonlu gömülü dişler için farklı tedavi yaklaşımları mevcuttur. Cerrahi olarak üzeri açılıp ortodontik traksiyonla yerine sürdürülebilir (McNamara ve

ark., 1998). Dilaserasyonlu diş çekilip mevcut boşluk ortodontik tedavi ile kapatılabilir ya da mevcut boşluk korunarak boşluğa implant ya da protetik bir restorasyon yapılabilir (Thiesen ve ark., 2004).

Gürbüz ve ark.'nın 2019 yılındaki araştırmasında 2203 birey dişsel anomali prevalansı yönünden değerlendirilmiştir. Dilaserasyon oranı % 3.8 olarak tespit edilmiştir (Gürbüz ve ark., 2019).

Ortodonti hastalarında dişsel anomali prevalansının araştırıldığı, Pallikaraki ve ark.'nın Yunanistan'da 2020 yılında yaptığı çalışmada 1200 bireyde dilaserasyon oranı % 3.42 olarak rapor edilmiştir. Erkeklerde daha fazla oranda (% 5.22) dilaserasyon saptanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre en fazla etkilenen diş üst çene lateral kesici dişlerdir (Pallikaraki ve ark., 2020).

1.7.10. Pulpa Taşı

Pulpa kalsifikasyonu her türlü dişte gözlenebilen pulpa içindeki kalsifiye kütlelerdir. Pulpa kalsifikasyonu radyografik ve histolojik incelemelerde saptanmaktadır (Sundell ve ark., 1968).

Pulpa taşının etyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte çeşitli faktörlerin oluşumunda etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu faktörlerden bazıları şunlardır; artan yaş, pulpanın dejeneratif lezyonları, genetik, derin çürük, restorasyon, distrofik yumuşak doku kalsifikasyonları (üriner lithiasis, kalsifiye ateromlar vb), ortodontik diş hareketleri gibi uzun süreli iritasyonlardır (Tarım Ertaş ve ark., 2017).

Literatürde ortodontik kuvvet uygulamasının pulpa dolaşım hızının değişti-receğini, pulpa kalsifikasyonu, kök rezorpsiyonu ve pulpa nekrozu oluşturabileceğini bildiren çalışmalar mevcuttur (Lazzaretti ve ark., 2014) (Javed ve ark., 2015).

Ülkemizde pulpa taşı prevalansını araştırmak amacıyla Erciyes Üniversitesi DHF Oral Diagnoz ve Radyoloji bölümünde yapılan araştırmada 469 birey dahil edilmiştir ve 270 bireyde pulpa taşı görüldüğü belirtilmiştir. Bireylerin % 11.5'inde sadece tek dişte pulpa kalsifikasyonu görülürken, % 24'ünde birden fazla dişte kalsifikasyon gözlenmiştir (Şişman ve ark., 2012).

Ranjitkar ve ark. tarafından 2002 yılında Avustralya'da yapılan başka bir çalışmada 217 bireyin bite wing radyografları pulpa taşı varlığı yönünden incelenmiştir. 100 bireyde (% 46.1) pulpa taşı saptanmıştır (Ranjitkar ve ark., 2002).

1.8. Dudak Damak Yarıkları

DDY kraniyofasiyal anomaliler içerisinde en yaygın görülen anomalidir (Shapira ve ark., 1999).

DDY genetik ve çevresel faktörlerle oluşabilir. Etyolojisinde rol oynayan çevresel etkenler; hamileliğin erken döneminde işyerinde ve evde annenin tütün dumanına, alkole, yetersiz beslenmeye, vitamin eksikliği/fazlalığına (vitamin A eksikliği veya fazlalığı, folik asit yetersizliği) viral enfeksiyona (toxoplazma ve rubella enfeksiyonları), tıbbi ilaçlara (antikonvülsanlar, steroidler, antiemetikler, anti-metabolitler, aminopterin, salisilat, busulfan), teratojenlere maruz kalması, yaşı ileride anne-baba, akraba evliliği (Mossey ve ark., 2009).

Yarık damak grubunda kadınlar ağırlıkta iken, yarık dudak ve damak daha çok erkekleri etkiler. Sol taraf, sağ tarafa göre iki kat daha fazla etkilenir; dudak damak tek taraflı yarıklar sol tarafta daha sık görülür (Vveeras, 1987).

Prevalans ırka / etnik kökene, cinsiyete ve yarık tipine göre değişir (Vveeras, 1987). Yaygınlık oranı, siyah ırk arasında düşük ve Asyalılar arasında daha yüksektir, Kafkasya yaygınlık oranının ise daha ortada yer aldığı bildirilmektedir (Al-Omari, 2004).

Topkara (2007)'nın Selçuk Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda 1990-2005 yılları arasında tedavi görmüş 3295 hastayı dahil ettikleri tez çalışmasında DDY sahip hasta sayısının 143 olduğunu bildirmiştir. Bunların % 58.04'ü erkek, % 41.96'sı kadın hastalardan oluşmaktadır (Sarı ve Topkara, 2007).

DDY hastalarının ortodontik tedavisi 7-8 yaşlarında başlamaktadır. DDY hastalarında yapılan cerrahi müdahaleler sonucunda skar dokusu oluşmaktadır. Skar dokusu nedeniyle bu hastalarda lateral ve ön çapraz kapanış oluşumu, üst çenenin ön-arka ve vertikal olarak yetersiz gelişimi gözlenebilir. Geç süt ve erken karma dişlenme döneminde kesici pozisyonları düzeltilip hastalar alveolar kemik grefti için hazırlanmaktadır. Erken daimi dişlenme döneminde eksik dişler nedeniyle oluşan boşluklar kapatılmaktadır. Diş hareketiyle yeni kemik oluşumu gözlenir. Boşlukların kapatılması mümkün değilse en son yapılacak protetik restorasyonlar için boşluklar ortodontik tedavi ile düzenlenmektedir. Ciddi iskeletsel problemi olan hastalar 18 yaşından sonra ortognatik cerrahi ile tedavi edilmektedir (Proffit ve ark., 2019).

1.9. Uygulanan Apareyler

Hareketli apareylerle ortodontik tedavide yalnızca sınırlı sayıda diş hareketi yaptırmak mümkündür. Sabit apareylerle tedavide ise her türlü diş hareketi yaptırılabilir. Fonksiyonel apareyler, temel olarak büyüme ve gelişim çağındaki bireylerde iskeletsel değişim oluşturmak amacıyla kullanılan apareylerdir. Şeffaf plaklar ile ortodontik tedavi, estetik ve hasta konforunu artırmak amacıyla üretilmiş güncel apareylerdir. Ağız dışı apareyler, ortopedik etki ile iskeletsel değişim oluşturan apareylerdir. Aynı zamanda ağız dışı apareyler ankraj artırmak, boşluk kapatmak, distalizasyon ... gibi amaçlarla da kullanılabilir (Roberts-Harry ve Svey, 2004).

Ortodontik tedavi başlangıcında iyi bir teşhis ve tedavi planı oluşturulmalı ve uygun apareyler seçilmelidir.

Turbill ve ark. tarafından aparey seçimini etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla, 1999 yılında, İngiltere General Dental Servis'te 1990-1991 yılları arasında tamamlanan 1217 vaka kaydı değerlendirilmiştir. Örnekte hareketli apareylerin kullanımına yönelik bir eğilim saptanmıştır. Çalışma sonucunda sadece hareketli veya miyofonksiyonel apareylerin daha olası kullanımıyla ilişkilendirilen iki değişken: hastaların başlangıçta karışık dişlenme döneminde olmaları, başlangıçta hastaların daha yüksek diş sağlığı ihtiyacı olmalarıdır (DHC derece 4 veya 5). Sabit apareylerin tercih edilme nedenleri 4 faktör ile ilişkilendirilmiştir. Bunlar: hastaların yaşının büyük olması, uygulayıcının ortodontik bilgisinin yeterliliği, başlangıçta daha yüksek derecede maloklüzyonun (PAR skoru) mevcut olması, uygulayıcıların ortodonti tedavisinden daha yüksek brüt kazanç elde edebilmeleridir (Turbill ve ark., 1999).

1.9.1. Sabit Mekaniklerle Yapılan Uygulamalar

70 yıl boyunca İngiltere ve Avrupa'da hareketli apareyler en çok kullanılan apareyler olmasına rağmen Edward Angle'ın etkisinin hakim olduğu Amerika'da hareketli apareyler daha az kullanılmaktaydı. Angle oklüzyonla ilgilenen bir prostodontistti. İdeal bir oklüzyon oluşturmak için ise sabit apareylerin kullanılması gerekiyordu. Angle ortodontiyi uzmanlık alanı olarak diş hekimliğine kazandıran ve dünyadaki

tek lisansüstü ortodonti kursları oluşturan kişiydi. Eğitim verdiği kişilerle 40 yıl boyunca Amerika’da sabit aparey kullanımı yaygınlaşmıştır (Littlewood, 2001).

Çağdaş ortodontide kullanılan sabit apareylerin tasarımı 20. yy’ın başlarında Angle tarafından yapılan dizaynlara dayanır (Proffit ve ark., 2019). Sabit tedavi uygulamaları ilk olarak Angle tarafından tanıtıldıktan sonra malzemelerdeki gelişmelerle edgewise braketler tasarlanmıştır. Daha sonra da Begg tekniği ve Straight wire braket sistemleri geliştirilmiştir. Straight wire sisteminde tork, angulasyon ve in-out değeri olan braketler yer almaktadır. Teknolojideki ilerlemelerle straight wire tekniği de kendi içinde gelişmiş ve çeşitli araştırmacılar önerdikleri tork, angulasyon değerlerinde kendi braket sistemlerini oluşturmuşlardır. Bu sistemlerden Roth, MBT sistemi günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır (Önçağ ve ark., 2011).

Keim ve arkadaşlarının yaptıkları anket çalışmalarında 2002 yılındaki MBT braketi kullanım oranı % 6.6 iken bu oran 2008 yılında % 19.6’ya yükselmiştir. Roth braketi kullanım oranı ise % 55.9’dan % 44.8’e düşmüştür (Keim ve ark., 2008) (Keim ve ark., 2002).

Estetik ve rahatlık gibi avantajları bulunan self ligating braketler 1970’li yıllarda tanıtılmıştır. Geçmişten günümüze kadar birçok sistem tanıtılmıştır. Bu sistemlerden biri olan Damon sistemi 1996 yılında tanıtılmış ve en popüler sistemlerden biri olmuştur (Gökçelik Polat, 2007). Çekirdek braket tasarımının basitliği ve yüksek kaliteli mühendisliği, dört ince farklı braket türünün mevcudiyeti ve yüksek teknolojiye ark telleri ile birlikte pasif kendinden bağlanan bir yuvanın kullanılması popülerliğini artırmıştır (Wright ve ark., 2011).

Keim ve ark. tarafından 2008 yılında yapılan anket çalışmasında, ankete katılan Amerikalı uygulayıcıların % 42’sinden fazlası self ligating braket sistemlerinden en az birini kullandıklarını bildirmiştir. Bu oran 2002 yılında % 8.7’dir, dolayısıyla SLB braketlerin kullanımı gitgide artmaktadır (Keim ve ark., 2002) (Keim ve ark., 2008).

1.9.1.1. Sabit Mekaniklerde Çekimli, Çekimsiz Tedaviler

20.yy'ın başlarında diş çekimli tedavinin ideal oklüzyon ve ideal estetiği yok ettiğine dair düşünceler baskındı. Bu düşünceler daha çok Edward Angle ve takipçileri tarafından benimseniyordu (de Sousa Dardengo ve ark., 2016).

1930'larda çekimsiz tedaviden sonra sıklıkla relaps gözlenmiştir. Angle öldükten sonra, Charles Tweed, Angle'in çekim yapmadan tedavi ettiği vakaları tekrar değerlendirmiş ve relaps gösteren birkaç vakayı, diş çekimi yaparak yeniden tedavi etmiştir. Angle'in felsefesine göre tedavi edilen hastaların % 80'inde, ideal stabilite, yüz estetiği, periodontal sağlık veya fonksiyonun sağlanamadığını tespit etmiştir. Bu nedenle Tweed, ideal stabilite, estetik ve fonksiyon için diş çekimli tedavinin yapılması gerektiğini savunmuştur. Tweed'in premolar çekimi ile arka arkaya tedavi ettiği vakaların etkileyici sunumu Amerikan ortodonti düşüncesinde ve 1940'ların sonunda ortodontik tedavide çekimli tedavinin yeniden gündeme getirmiştir. 1950 ile 1960 arasında, ortodontik amaçlı diş çekimi Amerika Birleşik Devletleri'nde yaygın hale gelmiştir. Tweed'den bağımsız olarak, fakat aynı anda, Avustralya da Raymond Begg'in de çekimsiz tedavinin stabil olmayacağı düşüncesinde olduğu belirtilmiştir (Proffit ve ark., 2019). 1960'tan sonra, Edgewise felsefesi kullanmayan ortodontistler Begg'in tekniğini benimsedi ve tedavi planlamalarına diş çekimli tedaviyi dahil etmişlerdir. O sırada diş çekimli tedavi zirveye ulaşmış ve ardından önemli ölçüde azalmaya başlamıştır (de Sousa Dardengo ve ark., 2016).

Weintraub ve ark. 1989 yılında bir anket çalışmasıyla ortodontik çekim prevalansını araştırmışlardır. Michigan'daki ortodontistler telefonla aranarak anket uygulanmış ve 238 ortodontist anketi cevaplamıştır. Çekimli tedavi oranı % 39 olarak tespit edilmiştir (Weintraub ve ark., 1989).

Keim ve ark. (2002)'nin anket çalışmasında, çekimli tedavi yüzdesi, diğer yıllara göre en düşük değerdedir (% 20) (Keim ve ark., 2002). 2014 yılında yaptığı çalışmada ise çekimli tedaviyi en fazla tercih eden uygulayıcıların Roth uygulayıcıları (% 22) olduğu tespit edilmiştir (Keim ve ark., 2014b).

1.9.2. Hareketli Apareyler

Avrupa’da hareketli apareylerin kullanımı Amerika’ya oranla daha uzun süreli olmuştur. Bunun nedenlerinden biri Angle yaklaşımının Amerika’daki ortodontistleri daha fazla etkilemesidir. Bir başka neden ise sabit tedavide kullanılan metallerin Avrupa’da daha az bulunmasıdır (Proffit ve ark., 1993).

Hareketli apareyler çıkarılabilir apareyler oldukları için hasta tarafından kolay kabul edilebilirdir. Laboratuvar aşamaları uzun olmasına rağmen hasta başında harcanılan süre azdır. Fakat tedavi başarısı tamamen hasta motivasyonuna ve apareyi düzenli kullanmasına bağlıdır. Aynı zamanda tork hareketi ve paralel hareket gibi kompleks diş hareketleri bu apareylerle sağlanamamaktadır (Proffit ve ark., 1993).

Hareketli apareylerin kullanımı günümüzde hala klinisyenler arasında büyük farklılıklar göstermektedir, ancak uygun vakaların seçilmesi şartıyla bu apareylerle yeterli oklüzal iyileşme elde etmek mümkündür (Littlewood, 2001).

1970’lerden bu yana, İngiltere’de hareketli apareylerin kullanımında bir düşüş olmuştur. 1967’de, İngiltere ve Galler Genel Diş hekimliği Servislerinde vakaların % 96’sı hareketli apareylerle tedavi edilmiştir. 1988’de bu oran % 75’e düşmüştür. 1985’te Birleşik Krallık’ta ortodontistlerinin yaptığı bir anket, tedavilerin % 39’unda tek başına veya diğer sistemlerle birlikte hareketli apareylerin kullanıldığını göstermiştir. Bununla birlikte, 1996 yılına kadar bu oran % 16’ya düşmüştür (Littlewood, 2001).

Keim ve ark. (2008)’nin Amerika Birleşik Devletleri’nde yaptıkları anket çalışmasında hareketli aparey kategorisinde değerlendirilen aktif Schwarz plaklarının ve ısırma plaklarının kullanımı 1986’dan 1996’ya kadar olan dönemde artarken, bu dönemden sonra 2008 yılına kadar tekrar azaldığı gösterilmiştir (Keim ve ark., 2008).

1.9.3. Fonksiyonel Apareyler

Avrupa’da alt çene büyümesini stimüle etmek amacıyla yapılan çalışmalar ile fonksiyonel apareyler geliştirilmiştir. Prototip ilk kez 1907’de tanıtılan Robin monobloğudur. Veresen 1930’ların başında aktivatörü tanıtmıştır ve daha sonra İsviçre ve Almanya’da da benzer apareyler kullanılmıştır. Apareyler ile hastanın alt çenesini

ileride konumlandırarak, alt çene büyüme stimüle edilir ve böylece Class II maloklüzyon düzeltilebilmektedir. Başarılı bir biçimde alt çene büyümeyi modifiye eden bu apareyler, 20. yy'ın ortasında, Birleşik Devletlerde çoğunlukla reddedilirken, Avrupa'daki ortodontistler tarafından çokça kabul görmüş ve kullanılmıştır (Proffit ve ark., 1993).

Çırak (2002)'ın çalışmasında anketi cevaplandıran 122 ortodontistin büyük çoğunluğunun (% 93.4) fonksiyonel tedavi uyguladıkları belirtilmiştir. Ortodontistler tarafından en çok tercih edilen fonksiyonel aparey aktivatör (% 85.8) olmuştur. Bunu sırasıyla Frankel, Bionatör ve Jasper-Jumper izlemektedir (Çırak ve ark., 2002).

Keim ve ark. 2008 yılındaki anket çalışmasında en fazla kullanılan fonksiyonel aparey kronlu Herbst apareyi olduğu bildirilmiştir. Aynı zamanda 2002 yılından 2008 yılına kadar Forsus apareyinin kullanımında önemli bir artış tespit edilmiştir (Keim ve ark., 2008).

1.9.4. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavi Uygulamaları

Ortodonti uygulamalarda, yetişkin hastalar arasında ortodontik tedaviye olan talebin artmasıyla birlikte, şeffaf plaklarla tedavi önemli bir estetik alternatif haline gelmiştir (Robertson ve ark., 2020). Şeffaf plaklarla tedavi, özellikle 1998'de Invisalign apareylerinin (Align Teknolojisi) piyasaya sürülmesinden bu yana, giderek yaygınlaşmıştır (Weir, 2017).

Teknolojideki gelişmeler, bu yöntemle tedavi edilen vakaların sayısını ve karmaşıklığını artırmıştır. Şeffaf plaklar estetik ve rahat bir tedavi deneyimi sağlar, ağız hijyenini kolaylaştırır, sabit ortodontik apareylere göre daha az ağrıya neden olur, randevu sayısını ve süresini azaltır ve daha az randevu gerektirir. Bununla birlikte, üretim masrafı, hasta işbirliğine bağımlılık ve bazı maloklüzyonların tedavi edilememesi, şeffaf plakların kullanımını sınırlamaktadır (Tamer ve ark., 2019).

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ortodonti uzmanları arasında 2014 yılında yapılan büyük bir ankete göre, uzmanların % 89'u en az bir vakayı şeffaf plaklarla tedavi etmiştir (2008 yılında % 76'ya kıyasla), şeffaf plaklarla ortalama 22 vaka / yıl (2008 yılında 12 vakaya kıyasla) tedavi edilmiştir, sadece birkaç

ortodontistin premolar çekimli vakalar için şeffaf plak kullandığı bildirilmiştir (% 9-18) (Keim ve ark. 2014).

2014 yılında İrlandalı ortodontistler arasında benzer bir araştırma sonuçlarına göre ortodontistlerin % 19'u yetişkin hastaları tedavi etmek için şeffaf plak kullanmaktadırlar (McMorrow ve Millett, 2017).

1.9.5. Ağız Dışı Apareyler

Ağız dışı apareyler; diş, diş grubu veya tüm diş kavsi üzerine etkiyecek şekilde uygulanabilen apareylerdir. Ağız dışı kuvvetler Sınıf I anomalilerde destek alınan dişlerin direncini artırmak (ankraj artırmak), Sınıf II ve Sınıf III anomalilerde ise alt çene ve üst çenenin birbirleriyle ilişkilerini düzeltmek amacıyla kullanılır (Ülgen, 2000).

Ülkemizde Çırak'ın (2002) anket çalışmasındaki sonuçlara göre ortodontistlerin en çok tercih ettikleri ağız dışı apareylerin Servikal HG, Reverse HG, Oksipital ve Kombine HG olduğu belirtilmiştir (Çırak ve ark., 2002).

Keim ve ark. (2002)'nin seri şeklinde yaptığı çalışmalarda, HG'lerin rutin kullanımında, belirgin bir düşüş görülmektedir. Sadece çenelik ve Reverse HG'nin rutin kullanım yüzdeleri 2002 yılına kadar artmış 2008 yılında azalmıştır. Bu azalış oranı Reverse HG'de daha azdır (Keim ve ark., 2002)(Keim ve ark., 2008).

1.9.6. Genişletme Apareyleri

Üst çene genişletme tedavisi problemin anatomik temeline dayalı olarak dental veya iskeletsel yapılabilir.

İskeletsel üst çene darlık sonucunda arka çapraz kapanış oluşur ve tespit edildiği an tedavi edilmelidir. Adölesan büyüme atılımı bitmeden HÜÇG uygulanarak midpalatal süturun açılması ve üst çene arkının genişletilmesiyle düzeltilebilir (Proffit ve ark., 2019).

Çocuklarda ve ergenlerde, sütür kapanmadan önce geleneksel ortodontik HÜÇG başarılı bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Öte yandan iskeletsel olarak matürasyonu tamamlanmış hastalarda, sütür kapanınca üst çene genişletme

başarı olasılığı azalır ve mekanik kuvvetlere karşı direnç artar. Üst çenedeki süturlar kadınlarda 14 ila 15, erkeklerde 15 ila 16 yaşlarında kapanır (Proffit ve ark., 2019).

Büyüme ve gelişimini tamamlamış hastalarda HÜÇG şiddetli ağrı, periodontal komplikasyonlar ve üst çene arka dişlerde dişeti çekilmesine neden olur. Yetişkinlerde daha iyi tedavi sonuçları oluşturmak ve genişletme kuvvetlerine direnç gösteren kapalı süturleri cerrahi olarak serbest bırakarak komplikasyonları önlemek için cerrahi yardımcı HÜÇG (CDHÜÇG) önerilmiştir (Altuğ, Ataç ve ark., 2006).

Yavaş dişsel genişletme, genellikle vidalı hareketli genişletme apareyleri veya W-ark, Quad helix gibi sabit apareylerle yapılabilir. Quad helix molar dişlerin bukkale translasyonunu sağlar ve hasta uyumu gerektirmez; hareketli apareyler dişleri bukkale tippinge uğratar ve hasta kooperasyonu gereklidir (Corbridge ve ark., 2011).

Topkara'nın 2007 yılında yaptığı doktora tezinde, Selçuk Üniversitesi DHF'nde 1990-2005 yılları arasında tedavi gören 3295 bireyin kayıtları ortodontik özellikler açısından değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda en fazla oranda uygulanan genişletme apareyinin HÜÇG (% 71.62) olduğu belirtilmiştir. Bunu sırayla vidalı hareketli aparey, Quad Helix izlemektedir (Sarı ve Topkara, 2007).

Keim ve ark.'nın 2002 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yaptıkları anket çalışmasında, geçmiş yıllara göre Haas tipi genişletme ve Quad Helix apareyinin kullanımında azalma, Hyrax tipi genişletme apareyi ve TPA kullanımında artış bildirilmiştir (Keim ve ark., 2002).

1.9.7. Ağız İçi Ankraj Apareyleri ve Molar Distalizasyon Uygulamaları

Birinci molar dişlerin distal hareketini sağlamak için tasarlanmış sistemler, yüzyılı aşkın süredir mevcuttur. Bu amaçla ağız dışı veya ağız içi apareyler kullanılabilir.

Sınıf I molar ilişki sağlamak ve kanin, premolar dişler için bukkal segmentlerde yer oluşturmak için, çekimsiz tedavi yöntemlerinde üst çene birinci molarların distalizasyonu gereklidir. Distalizasyon amacıyla kullanılabilecek apareyler şunlardır: HG, Wilson, Pendulum, Pendex, Distal jet, Keleş Distalizasyon apareyleri, Ni-Ti açık yaylar... (Özdiler, 2015). Bu apareyler ile bukkal, palatinal veya her iki

bölgeden de kuvvet uygulanabilir. Distalizasyon sırasında molarların tippingi, ankraj kaybı gibi yan etkiler oluşabilir (Antonarakis ve Kiliaridis, 2008).

Norman William Kingsley (1892) ilk kez, molar dişlerinin Sınıf I ilişkisinin elde edilebileceği bir HG aparatını tanımlamıştır. Daha sonra da 1947'den beri çok sayıda HG geliştirilmiştir (Jeckel ve Rakosi, 1991).

HG gibi apareyler, büyük ölçüde hastanın uyumuna bağlıdır. Bu durum orta derecede distalizasyonu zorlaştırır (Bechtold ve ark., 2020).

Pendulum, Pendex, Distal jet, Wilson gibi apareyler ise dişlere yapıştırıldığı için sabittir ve hasta kooperasyonu gerektirmez (Özdiler, 2015).

1992'de Hilgers, molar dişlerinin distalizasyonu için Pendulum apareyini geliştirmiştir. Aparey, beta-titanyum alaşımı (TMA) yaylarından ve palede bir butondan oluşmuştur. Aparey, 1990'ların ortalarında popülerlik kazanmıştır (Hilgers, 1992).

2002 yılında da Keleş, distalizasyon amacıyla Keleş apareyini geliştirmiştir. Bu apareyde 1. molar ve 1. premolar dişler bantlanmaktadır. Molar tüplerine palatinal taraftan tüp lehimlenmektedir. Ön bölgede geniş bir Nance button bulunmaktadır. 1. premolar dişler bu bölgeye paslanmaz çelik bir tel ile bağlıdır (Slider, 2002).

Distalizasyon miktarı distalizasyon sırasında istenmeyen, karşı hareketi tamamen ortadan kaldırmak için iskelet ankraj yöntemlerinin uygulanmasıyla büyük ölçüde artırılmıştır. Mini vidaların piyasaya sürülmesi, iskelet ankrajı ortodontistler için daha kolay erişilebilir hale getirmiştir (Bechtold ve ark., 2020).

Çırak (2002)'in araştırmasında, katılımcıların % 73.9'u distalizasyon tekniği olarak Ni-Ti açık zemberekleri kullandığını belirtmiştir (Çırak ve ark., 2002).

Keim ve ark. (2002)'nin anket çalışmasında Hilgers Pendulum apareyinin 2002'de geçmiş yıllara göre daha fazla rutin olarak kullanıldığı daha sonrasında kullanımının azaldığı belirtilmiştir. Aynı zamanda çalışmalarda ankraj arttırma yöntemlerinden biri olan 2. Molar dişlerin bonding işlemi de araştırılmıştır. 2002 yılında üst çene ve alt çene 2. molarların bonding oranı sırayla % 21.7, % 30.4 olarak bildirilmiştir. Bu oranın 2008 yılında % 41.2, % 52.3'e çıkarak arttığı tespit edilmiştir (Keim ve ark., 2002) (Keim ve ark., 2008).

1.10. Cerrahi Uygulamalar

Büyüme ve gelişimini tamamlamış hastalarda iskeletsel uyumsuzlukların tedavisinde, çenelerin konumlarını düzeltmek amacıyla ortognatik cerrahi uygulanmaktadır (Proffit ve ark., 2019).

Alt çene prognatizme yönelik cerrahi tedaviler ilk olarak 20. yüzyılın başlarında uygulanmıştır. 20. yy'ın ilk yarısında alt çenenin geriye alınması ile ilgili cerrahi tekniklerde gelişmeler yaşanmıştır. Ortognatik cerrahinin altın çağı ise 1957 yılında sagittal splint ramus osteotomisinin tanıtılmasıyla başlamıştır. Bu teknikle hem alt çene yetersizliği hem de alt çene prognatizm için yapılan cerrahiler kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir (Proffit ve ark., 2019).

1960'ların başında üst çene cerrahi teknikler modifiye edilmeye başlamıştır. Bell, Epker ve Wolford tarafından geliştirilen üst çenenin üç boyutta repozisyonuna izin veren LeFort I downfracture tekniğinin gelişimi ile sonuçlanan üst çene cerrahilerde hızlı ilerlemeler olmuştur (Proffit ve ark., 2019).

Günümüzde şiddetli dentofasiyal deformite tek çene veya çift çene ortognatik cerrahi ile düzeltilebilmektedir. Fakat konvansiyonel ortognatik cerrahide çenelere yaptırılacak hareket miktarları sınırlıdır. Çok şiddetli deformitelerde, istenilen hareket miktarı fazla olduğunda başka bir yöntem olan distraksiyon osteogenezisi uygulanabilmektedir.

Örneğin hastalarda 10 mm'den fazla, bir ilerletme Le Fort osteotomi sınırının ötesindedir ve bu gibi durumlarda üst çene ilerletme için distraksiyon osteogenezisi kullanılabilir (Ölmez ve ark., 2014).

Distraksiyon osteogenezisi, kemik ve yumuşak dokuda stabil ve dramatik değişiklikler üretme kabiliyeti nedeniyle kraniyofasiyal anomalilerin tedavi planına dahil edilmiştir (Durham ve ark., 2017).

Distraksiyon osteogenezisi (DO) osteotomi yapıldıktan sonra, kemikte kalifikasyon başlamadan, yeni kemik ve yumuşak doku oluşturmak amacıyla osteotomi uygulanan bölgenin birbirinden uzaklaştırılması prensibine dayanmaktadır (Proffit ve ark., 2019).

Bu yöntemde konvansiyonel ortognatik cerrahiye göre daha fazla hareket imkanı vardır. Üst ve alt çene genişletme, ilerletme, ankiloz dişlerin hareketi, dento-

alveolar bölge defektlerinin düzeltilimi, DDY hastalarında yarıkların kapatılmasında distraksiyon osteogenezisten yararlanılabilmektedir (Proffit ve ark., 2019).

Çırak (2002) anket çalışmasında katılımcı ortodontistlerin sadece yarısının cerrahi-ortodontik tedavi uyguladığı belirtilmiştir. Yıllık ortalama cerrahi hasta sayısı ise 1-5 tir (Çırak ve ark., 2002).

Keim ve ark.'nın anket çalışmalarına dahil olan ortodontistlerin, 1990 yılından 2002 yılına kadar uyguladıkları ortognatik cerrahi oranının arttığı görülmektedir. 2008 yılında bu oran bir miktar azalmıştır (Keim ve ark., 2008).

1.11. Tedavi Süresi

Tedavi süresi hastaların en çok merak ettiği konulardan biridir. Tedavi süresi tahminin doğru yapılması hem hasta motivasyonu için hem de hekimin çalışma verimliliğinin artırılması açısından önemlidir.

5 farklı klinikten 140 hasta verisiyle yapılan bir çalışmada ortalama tedavi süreleri hesaplanmıştır. Diş çekimli tedavilerde, ortalama tedavi süresi 29.2 ay olarak belirlenmiştir. Çekimsiz tedavi süresi ortalamasından 1.4 ay fazladır. Çekimin, tedavi süresine önemli bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (Beckwith ve ark., 1999).

Dibiase ve ark.'nın (2011) Damon ve konvansiyonel braketler kullanılarak tedavi sonuçları ve süreleri arasındaki farklılıkların incelendiği çok merkezli randomize klinik çalışma 2 klinikte 62 birey dahil edilerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda Damon braketleriyle yapılan tedavilerin ortalama süresi 24.48 ay, konvansiyonel braketlerde 23 ay olarak belirtilmiştir. Yazarlar sonuç olarak çekimli vakalarda Damon ve konvansiyonel braket kullanımının toplam tedavi süresinin etkilemediğini bildirmişlerdir (Dibiase ve ark., 2011).

McMorrow ve Millett'in (2017) yılındaki çalışmasında İrlanda'da yetişkin ortodontik tedavide ortodontistlerin seçimlerini araştırmışlardır. Çalışmaya dahil olan uzmanların % 39'u erişkin tedavisinin 18-24 ay sürdüğünü, % 28'i 12-18 ay, % 26'sı 24 aydan daha fazla sürdüğünü belirtmişlerdir (McMorrow ve Millett, 2017).

1.12. Tedavi Sonu Komplikasyonları

Diğer disiplinlerde olduğu gibi ortodontik tedavi sonunda hekime ya da hastaya bağlı birtakım komplikasyonlarla karşılaşabilmektedir. Bunlar; kök rezorpsiyonu, angulasyon sorunları, çürük lezyonları gibi komplikasyonlardır.

BNL'yi erken aşamada tedavi edilmediğinde diş çürüğüne neden olan veya ilerleyerek kalıcı bir beyaz skar oluşturan mine demineralizasyonudur. Özellikle ağız hijyeni zayıf olan hastalarda sabit ortodontik tedavide BNL riski artar. BNL çoğunlukla üst lateral kesici dişlerin bukkal yüzeylerinde meydana gelir ve bunu kaninler, premolarlar ve santral kesici dişler izler. Görünür BNL yaklaşık % 28 oranında görülür (Abufarwa ve ark., 2019).

Yalnızca tedavi sonrası değerlendirmelere dayanan BNL'lerin prevalansı, % 0 ila % 97 arasında değişmektedir (Julien ve ark., 2013).

Boersma (2005) sabit ortodontik tedavi sonrasında çürük prevalansının değerlendirdiği çalışmanın sonucunda çürük prevalansı, kesici dişlerde, molar ve premolar dişlere göre daha düşük bulunmuştur (Boersma ve ark., 2005).

Ortodontik tedaviden sonra kök paralelliğinin sağlanması, dişlerin ilgili apikal kaidelerinin içinde doğru bir şekilde hizalanması açısından çok önemlidir; aynı zamanda, stabil bir tedavi sonucunun sürdürülmesinde önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Mayoral, 1982).

Graber, çekimli sabit ortodontik tedavide dişlerin kökleri tam olarak paralel bitirilmediyse, çekim yerlerinin yeniden açılarak relaps oluşabileceğini belirtmiştir (Graber, 1966).

Diş kökleri çekim bölgesinin her iki tarafında paralel olmadığında, oklüzal yükler arka dişlerin meziale doğru tippinge ve rotasyona uğramasına, kanin dişlerin distale doğru rotasyonuna neden olabilecek bir dönme kuvveti oluşturabilmektedir. Kötü ağız hijyeni ile birlikte, doğru bir paralellik elde edilemeyen durumlarda periodontal yaralanma potansiyeli artmaktadır (Mayoral, 1982).

Mayoral'ın (1982) çalışmasında 11-13 yaşları arasındaki 53 bireyde çekimli tedavi uygulanmış, aktif tedavi bittikten sonra ve retansiyonu aşamasında (1 yıl sonra) alınan panoramik radyograflar kök rezorpsiyonu ve kök paralelliği açısından değerlendirilmiştir. Bireylerin % 67.4'ünde üst çenede, % 46.2'sinde alt çenede iyi

bir kök paralelliği saptanmıştır. Buna ilaveten % 11.6'sında üst çenede, % 25.9 ise kabul edilebilir bir kök paralelliği sağlanmıştır (Mayoral, 1982).

Ortodontik diş hareketi sırasında kök rezorpsiyonu yaygın olarak görülür. Birkaç diş içeren sınırlı kök rezorpsiyonu, ortodontik tedavinin bir sonucu olarak düşünülebilir.

Kök rezorpsiyonu için endokrin bozukluklar, beslenme ve hormonal denge-sizlikler gibi biyolojik durumlar olası risk faktörleridir. Çalışmalarda tedavi öncesi travma, kök yapısı, alveolar kemik yoğunluğu, tedavi süresi, başlangıçta kök olu-şum aşamasına göre uygulanan işlem, aparey tipi ve uygulanan kuvvetin büyüklüğü gibi çeşitli mekanik faktörlerin tümünün kök rezorpsiyonu ile ilişkili olduğu bildi-rilmiştir (Lupi ve ark., 1996).

Aparey türüne göre kök rezorpsiyonu değerlendirildiğinde sabit apareylerin hareketli apareylere göre daha çok rezorpsiyon oluşturduğu görülmektedir. Aynı zamanda çeneler arası elastikler de kök rezorpsiyonunu artırabilmektedir (Linge, 1991).

Sameshima ve Sinclair yaptıkları çalışmada Edgewise apareylerle tedavi edilmiş 868 hastaya ait periapikal filmler incelenmiş, sırası ile dilasere, şişe for-munda ve sivri sonlanan köklerin en yüksek rezorpsiyon riskine sahip olduğu, künt-leşmiş köklerde ise rezorpsiyon riskinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Tedavi süresi uzadıkça kök rezorpsiyonu riski artmaktadır (Sameshima ve Sinclair, 2001).

Levander ve Malmgren araştırmalarında 6-9 aylık tedavi sonrasında incele-nen dişlerin % 34'ünde rezorpsiyon görülürken bu oranın 19 aylık tedavi sonucunda % 56 ya çıktığını bildirmişlerdir (Levander ve Malmgren, 1988).

1.13. H0 Hipotezi

Dişsel anomaliler, tedavi yöntemleri, tedavi süresi ve tedavi ile ilgili komplikas-yonlar ile iskeletsel, dişsel maloklüzyonlar, cinsiyet ve yaş grupları arasında an-lamlı bir ilişki yoktur.

1.14. Amaç

Ortodonti alanındaki arşivleme ve dokümantasyon eksikliği göz önüne alınarak, ge-niş bir materyalin derlendiği bu retrospektif çalışmanın amacı;

1. 2010-2019 yılları arasında Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti ABD'nda tedavi görmekte olan bireylerin iskeletsel ve dişsel maloklüzyonlarını, dişsel anomalilerini, tedavi yöntemlerini, tedavi süresini ve tedavi ile ilgili komplikasyonlarını belirlemek,
2. Bu verilerin iskeletsel ve dişsel maloklüzyonlar, cinsiyet, yaş grupları ile ilişkisini incelemektir.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda 2010-2019 yılları arasında tedavisi başlamış ve başlangıç ortodontik kayıtları tam olan bireylerin verileri incelenmiştir. Araştırmaya dahil edilen hastaların başlangıç kayıtlarında, eksiksiz olması istenilen materyaller şunlardır: hasta dosyası, ağız dışı ve ağız içi fotoğraflar, lateral sefalometrik ve panoramik radyograf- lar. Değerlendirilen ortodontik özellikler ve tedavi yaklaşımlarının yüzdesel oran- ları belirlenerek, literatürdeki benzer çalışmalarla kıyaslanmıştır. Çalışmanın yapı- labilmesi için Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Ku- rulu'ndan (Tarih: 30.09.2020, Karar No: 2020.09.04) onay alınmıştır.

Araştırmada kayıtları yetersiz bulunan hastalar kapsam dışı bırakılmıştır. Bölüm arşivindeki hasta dosyaları, fotoğrafları, radyografileri ile 1729 kadın 1277 erkek, toplam 3006 birey değerlendirilmiştir.

Aşağıdaki ana başlıklar altında toplanan parametrelerin dağılımları tespit edilmiş ve cinsiyet, yaş, dişsel maloklüzyon, iskeletsel maloklüzyon ile ilişkisi de- ğerlendirilmiştir:

1. Cinsiyet
2. Yaş
3. Hastanın İkamet Ettiği İl
4. Hasta Sınıflaması
5. Sagital Yön Değerlendirilmesi (Dişsel maloklüzyonlar, iskeletsel anomaliler, overjet, profil)
6. Transversal Yön Değerlendirilmesi (Çapraz kapanış, bukkal non oklüzyon, lin- gual/palatinal non oklüzyon)
7. Vertikal Yön Değerlendirilmesi
8. Orta hat Değerlendirmesi
9. Asimetri
10. Polidiastema ve Orta Hat Diasteması
11. Dişsel anomaliler (Sayı, Boyut, Konum/Pozisyon, Şekil, Yapısal Anomaliler, Pulpa Taşı)
12. Uygulanan Apareyler

13. Cerrahi Uygulamalar
14. Tedavi Süresi
15. Tedavi Sonrası Komplikasyonlar

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda 2010-2019 yılları arasında tedavisi tamamlanmış veya devam eden 3839 hastanın verisi dijital ortama aktarılmıştır. 400 birey başlangıç materyal eksikliği nedeniyle 633 birey de tedaviden vazgeçtiği için dahil edilmemiştir. Yukarıda söz edilen başlıklar altında toplanan veriler Microsoft Excel programı kullanılarak dijital ortama aktarılmıştır. Verilerin değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı istatistiksel yöntem uygulanmış, genel yüzdelere hesaplanmış ve bazı parametrelerde ortalama ve ortanca değerler belirlenmiştir.

Başlangıçta hastanın kişisel verileri kaydedilmiştir. Vakanın arşiv numarası, hastanın dosya numarası, hastanın adı, soyadı, cinsiyeti, telefon numarası, ikamet ettiği il, doğum tarihi, tedavi başlangıç ve bitiş tarihleri kaydedilmiştir.

2.1. Cinsiyet

Hastaların cinsiyetleri “Kadın” ve “Erkek” olarak belirtilmiş ve kadın/erkek oranları ve sayıları tespit edilmiştir.

2.2. Yaş

Doğum tarihi ve tedavi başlangıç tarihlerinden hastaların tedaviye başlama yaşı hesaplanmıştır.

Araştırmada, hastaların ortalama yaşının yanında, uç değerlerden daha az etkilenen ortanca değeri de belirlenmiştir.

2.3. Hastanın İkamet Ettiği İl

Hastaların ikamet ettiği il dosyasından ve Metasoft yazılım programından bulunarak kaydedilmiştir.

2.4. Hasta Sınıflaması

Tüm hastalar “Ortodonti”, “Ortodonti+Cerrahi”, “DDY” (dudak-damak yarığı) olarak gruplara ayrılmıştır. Tüm hastalar sadece tek bir gruba dahil edilmiştir. Cerrahi prosedürlerden herhangi birini geçirmiş olanlar “Ortodonti+Cerrahi” grubuna dahil edilmiştir. CDHÜÇG uygulanan hastalar “Ortodonti” grubuna dahil edilmiştir.

2.5. Sagital Yön Değerlendirilmesi

Sagital yönde dişsel ve iskeletsel olarak ayrı ayrı değerlendirme yapılmıştır. Dişsel olarak Sınıf I, Sınıf II div 1, Sınıf II div 2, Sınıf III, Sınıf II subdiv, Sınıf III subdiv, Sınıf IV grupları oluşturulmuştur. Artmış overjet ile karakterize, öne eğimli kesici dişlere sahip, Sınıf II molar ilişkideki vakalar Sınıf II div 1, geriye eğimli üst çene kesici dişler ile artmış overbite ile karakterize Sınıf II molar kapanışa sahip vakalar Sınıf II div II grubuna dahil edilmiştir. Sınıf II molar ilişkisi, geriye eğimli üst çene santral kesici dişler ve artmış overbite ile karakterize olan Sınıf II div 2 maloklüzyon haricindeki diğer tüm Sınıf II molar ilişkili (her iki tarafta da) vakalar, Sınıf II div 1 maloklüzyon grubuna dahil edilmişlerdir. Molar kapanışı bir tarafta Sınıf I, diğer tarafta Sınıf II olanlar, Sınıf II subdiv maloklüzyon; molar kapanışı bir tarafta Sınıf I iken, diğerinde Sınıf III olanlar, Sınıf III subdiv maloklüzyon, molar kapanışı bir tarafta Sınıf II, diğer tarafta Sınıf III olan vakalar ise, Sınıf IV maloklüzyon olarak değerlendirilmiş ve oranları bulunmuştur. Literatürle kıyaslayabilmek için Sınıf II subdiv, Sınıf III subdiv, Sınıf IV vakaları toplam sayıdan çıkarılmıştır. Geri kalan toplam hasta sayısında Sınıf I, Sınıf II div 1, Sınıf II div 2, Sınıf III maloklüzyon oranları hesaplanmıştır.

İskeletsel olarak ise Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III grupları oluşturulmuştur. Steiner sefalometrik analize göre değerlendirme yapılmıştır ve ANB açısı değeri $2^{\circ} \pm 2^{\circ}$ yani 0° - 4° arasında olanlar iskeletsel Sınıf I, $> 4^{\circ}$ olanlar iskeletsel Sınıf II, $< 0^{\circ}$ olanlar ise iskeletsel Sınıf III olarak değerlendirilmiştir.

Normal overjet değeri ortalama 3 mm olduğundan (Ülgen, 2000), araştırmada 1-3 mm aralığı normal overjet, bundan yukarıdaki değerler ise artmış overjet olarak kabul edilmiştir. 0 mm overjet baş başa kapanış grubuna dahil edilmiştir.

Yumuşak doku profili konveks, konkav, düz olarak sınıflandırılmıştır. Profil değerlendirilirken, Subtenly analizinde yumuşak doku profil değerlendirmesinde

kullandığı yumuşak doku nasion, subnasal ve yumuşak doku pogonion noktaları referans alınmıştır. Profil açısı 165° düz profil, <165° konveks profil, >165° konkav profil olarak değerlendirilmiştir.

2.6. Transversal Yön Değerlendirilmesi

Çapraz kapanış türü için “Ön Çapraz Kapanış”, “Arka Tek Taraflı Çapraz Kapanış”, “Arka Çift Taraflı Çapraz Kapanış”, “Sirküler Çapraz Kapanış” ve “Mini Lokalize Çapraz Kapanış” gruplar oluşturulmuştur. Bukkal non oklüzyon ve lingual/palatinal non oklüzyon için de “Tek taraflı”, “Mini Lokalize” grupları oluşturulmuştur.

Mini lokalize çapraz kapanış, mini lokalize bukkal non oklüzyon, mini lokalizelingual/palatinal non oklüzyon yalnızca bir veya iki dişte gözleniyorsa işaretleme yapılmıştır.

2.7. Vertikal Yön Değerlendirilmesi

Overbite; normal, derin, açık, baş başa kapanış olarak 4 gruba ayrılmıştır. Normal overbite değeri ortalama 3 mm olduğundan (Ülgen, 2000), normal kapanış 1-3 mm aralığında kabul edilmiştir. >3 mm olan vakalar derin kapanış, alt ve üst kesici kenarların aynı düzlem üzerinde olduğu vakalar 0 mm (baş başa kapanış) ve <0 mm olan negatif değerlerdeki vakalar açık kapanış olarak sınıflandırılmıştır.

2.8. Asimetri

Cepheden alınan ağız dışı fotoğraflar ve varsa anteroposterior radyograflar değerlendirilmiştir. Bunun için yumuşak doku glabella, pronasale, üst ve alt dudak filterum merkezi ve yumuşak doku pogoniondan hayali çizgi geçirildi. Yüz orta hattına göre çene ucu deviasyonları tespit edilmiştir.

2.9. Polidiastema ve Orta Hat Diasteması

Hastaların ağız içi fotoğraflarında dişler arasında yer alan birden fazla sayıdaki boşluk polidiastema olarak değerlendirilmiştir. Üst çenede santral kesici dişler arasında, kontak kaybı ile gözlenen boşluk, orta hat diasteması olarak değerlendirilerek orta diasteması var/yok olarak belirtilmiştir.

2.10. Orta Hattın Değerlendirilmesi

Orta hat sapmaları için alt ve üst çene ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu çalışma sırasında fasiyal orta hattı belirlemek için nasion, filtrum ve pogonion merkezi kullanılmıştır. Ağız içi ve ağız dışı fotoğraflardan fasiyal orta hatta göre üst çene ve alt çene orta hat uyumsuzluğu “var” ya da “yok” şeklinde değerlendirilmiştir.

2.11. Dişsel anomaliler (Sayı, Boyut, Konum, Şekil, Yapısal Anomaliler)

2.11.1. Sayı Anomalileri (Konjenital Diş Eksikliği, Süpernumere Diş, Meziodens)

Hastaların başlangıç panoramik röntgenleri değerlendirilmiştir. Konjenital diş eksiklikleri için hasta yaşı, dişlerin sürme zamanı, diş germelerinin radyografıta görülme yaşları dikkate alınmıştır. Konjenital olarak eksikliği görülen dişlerin numaraları kaydedilmiştir. Literatür göz önünde bulundurularak 20 yaş dişleri, sonradan yapılacak çekimler yanlış değerlendirme oluşturabileceği için konjenital diş eksiklikleri kısmında değerlendirmemiştir.

Süpernumere diş, üst çene ve alt çenede orta hatta ise meziodens olarak gruplanmıştır.

Aynı zamanda “hipodonti”, “oligodonti”, “hiperdonti” grupları oluşturulmuştur. Konjenital diş eksikliği olan hastalar hipodonti grubuna, 6 veya daha fazla konjenital diş eksikliğine sahip hastalar oligodonti grubuna, süpernumere dişi olan hastalar hiperdonti grubuna dahil edilmiştir.

2.11.2. Boyut Anomalileri (Makrodonti, Mikrodonti, Kama lateral)

“Makrodonti”, “Mikrodonti”, “Kama lateral” olarak gruplandırılmıştır. Değerlendirme yapılırken hasta dosyalarındaki bolton hesaplamaları dikkate alınmış simetrik dişler incelenerek makrodonti ve mikrodonti, var/yok şeklinde kaydedilmiştir.

Kama lateral görülen hastalar ayrı olarak belirtilmiştir. Genel mikrodonti yüzdesi ve sayısı belirlenirken, kama lateral vakaları mikrodonti vakalarına eklenecek değerlendirme yapılmıştır.

2.11.3. Konum/Pozisyon Anomalileri (Transpozisyon, Gömülü Dişler)

Transpozisyon durumları var/yok şeklinde değerlendirilmiştir.

Hastaların başlangıç panoramik röntgenleri değerlendirilmiş ve sürme zamanı gelmiş süremeyen veya süremeyecek pozisyonda olan dişler gömülü olarak değerlendirilmiştir. 20 yaş dişleri dahil edilmemiştir. Özellikle kanin dişlerinin sürme yaşı göz önüne alınarak 13 yaş ve üzeri hastalar değerlendirilmeye tabii tutulmuştur. Gömülü diş numaraları kaydedilmiştir.

2.11.4. Şekil Anomalileri (Taurodontizm, Dilaserasyon)

Taurodontizm pulpa odasının kök apeksine doğru uzayarak genişlemesi ile karakterize bir dişsel anomalidir. Taurodont dişlerin klinik görünümünde belirgin ayırt edici özellikler yoktur. Bu dişlerin tanısı radyografik olarak konulur. Köklerin furkasyonunun mine sement bileşimine olan uzaklığı oklüzal-servikal mesafesinden daha büyükse taurodontizm olarak değerlendirilmiştir (Feichtinger ve Rossiwall, 1977).

Dilaserasyon, dişin uzun aksı boyunca kron veya kök üzerinde oluşan açılma ile karakterize bir anomalidir. Kök dilaserasyonu radyografik olarak saptanmaktadır.

2.11.5. Yapısal Anomaliler (Amelogenesis imperfekta, Dentinogenesis imperfekta, Dentin Displazisi)

Minede sarıdan kahverengiye doğru değişen renklenme, beyaz benek, çukurcuklar ve dar horizontal şeritlerin olduğu, radyolojik olarak mine ince olduğu vakalar Amelogenesis İmpperfekta olarak değerlendirilmiştir.

Ağız içi fotoğraflarda mavimsi-kahverengi, gri-mavi, kahverengi-sarı renklerde görülen, aşınmaların olduğu vakalar Dentinogenesis İmpperfekta olarak değerlendirilmiştir. Aynı zamanda bu dişlerde radyolojik olarak diş kuronları soğan başı görünümünde, kökler ince, kök kanalları da ince ve kesintilidir, bu özellikler de dikkate alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Pulpa odaları ve kök kanalları mineralize olan, diş kökleri kısa veya belirgin bir şekil bozukluğu olan vakalar dentin displazisi olarak değerlendirilmiştir.

2.11.6. Pulpa Taşı

Pulpa odasında oval, yuvarlak veya düzensiz şekilli kalsifikasyonlar pulpa taşı olarak değerlendirilmiştir. Pulpa kalsifikasyonu ideal olarak periapikal ve bite-wing radyograflar ile belirlenmektedir. Ancak incelenen arşivde her hasta için periapikal ve bite-wing radyografları bulunmaması nedeniyle panoramik radyograflar üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

Dışsel anomaliler için, tüm bu özellikler dikkate alınarak, ağız içi fotoğraflar ve panoramik radyograflar kullanılarak değerlendirme yapılmıştır.

2.12. Uygulanan Apareyler

Sabit tedavide; kullanılan braketler ve sisteme göre, ortodontik amaçlı diş çekimi yapılıp yapılmamasına göre, konjenital diş eksikliği olan hastalarda boşluk açma, boşluk kapatma uygulamalarına göre alt sınıflamalar yapılmıştır.

Kullanılan braketler ve sisteme göre sınıflandırmada; Roth, MBT ve Damon braket sistemine göre gruplandırma yapılmıştır.

Ortodontik amaçlı diş çekimi yapılıp yapılmamasına göre sınıflandırmada; “Çekimli Tedavi”, “Çekimsiz Tedavi” olarak bir gruplama yapılmıştır.

Konjenital diş eksikliği olan hastalarda boşluk açma, boşluk kapatma uygulamalarına göre sınıflandırmada; “Konjenital Diş Eksikliğinde Boşluk Açma”, “Konjenital Diş Eksikliğinde Boşluk Kapama” seçenekleri oluşturulmuştur.

Hareketli apareylerle yapılan tedavilerde kullanılan apareylere göre alt gruplar oluşturulmuştur. Bunlar; “Çapraz Kapanış Apareyi (labio-lingual springli aparey)”, “Alışkanlık Kırıcı Aparey”, “Hareketli Ağız İçi Distalizasyon Apareyi”, “Ön Isırma Bloğu Apareyi”, “Vidalı Protrüzyon Apareyi”, “Arka Isırma Bloğu Apareyi”, “Roberts Retraktör”, “Diş Sürdürmek İçin Kullanılan Hareketli Apareyler”, “Fan Type Hareketli Genişletme Apareyi”, “Vidalı Hareketli Yavaş Genişletme Apareyi”, “Üç Yönlü Vidalı Hareketli Apareyler”.

Fonksiyonel apareyler önce sabit ve hareketli fonksiyonel apareyler olarak sınıflanmıştır. Sonra da sabit ve hareketli fonksiyonel aparey tipleri belirtilmiştir. Sabit fonksiyonel apareyleri için “Herbst”, “Forsus”, “MARA”, “Power Scope”; hareketli fonksiyonel apareyler için “Monoblok”, “Maksillatör”, “Twin Blok”,

“Han Apareyi”, “Sınıf III Monoblok”, “Twinstar”, “Trainer” seçenekleri oluşturulmuştur.

Ağız dışı apareyler; “Servikal HG”, “Oksipital HG”, “Kombine HG”, “Reverse HG”, “Çenelik”, “Ricketts Tipi HG”, “J Hook HG” olarak sınıflandırılmıştır.

Uygulanan apareylerde şeffaf plaklarla yapılan tedaviler için de bir seçenek oluşturulmuştur.

Genişletme apareyleri; “HÜÇG”, “Vidalı Hareketli Yavaş Genişletme”, “Wilson NiTi expander”, “Quad Helix”, “MDHÜÇG”, “Fan Type Hareketli Genişletme apareyi” ve “Palatal Ekspander” seçenekleri oluşturulmuştur. HÜÇG yöntemi, apareyin türüne göre de “Cap Splint Full Bonded”, “Bantlı Hyrax”, “Fan Type Full Bonded” ve “Mc Namara Tipi Bonded” olarak sınıflandırılmıştır.

Ağız içi sabit distalizasyon apareyleri; “Mini Vida Destekli Benefit Distalizasyon Sistemi”, “Mini Vida Destekli Fast Back Distalizasyon”, “Pendulum”, “Pendex”, “HG ile Distalizasyon”, “Jones Jig”, “Keleş Distalizasyon Apareyi”, “Mini Vida Destekli EZ Distalizasyon Apareyi”, “Diğer Mini Vida Distalizasyon Apareyleri”, “Mini Vida Destekli Keleş Distalizasyon Apareyi” seçenekleri ile değerlendirilmiştir.

Tedavi esnasında, ankraj ünitesi amacıyla kullanılan apareyler olarak; “HG”, “TPA”, “Nance” apareyi, “Lingual Ark”, “2. Molar Dişlerin Bonding”, “Mini Vida” seçenekleri düzenlenmiştir.

2.13. Cerrahi Uygulamalar

Ortognatik cerrahi uygulamaları; “Sadece üst çene cerrahisi”, “Sadece alt çene cerrahisi”, “Sadece genioplasti”, “Sadece distraksiyon” ve bunların kombinasyonları şeklinde (“çift çene cerrahisi” gibi) seçeneklere ayrılmıştır.

Üst çene cerrahileri türlerine göre alt gruplara ayrılmıştır. Bunlar; “Üst Çene Aşağı Konumlandırma”, “Üst Çene Gömme”, “Üst Çene İlerletme”, “Üst Çene Rotasyon” ve kombinasyonlarını içermektedir. Alt çene cerrahileri de aynı şekilde türlerine göre alt gruplara ayrılmıştır. Bunlar da benzer şekilde; “Alt Çene Geri Alma”, “Alt Çene İlerletme”, “Alt Çene Rotasyon” ve kombinasyonlarını içermektedir. Distraksiyon uygulamaları ise; “Üst Çene Orta Hat”, “Alt Çene Sagital” olarak gruplandırılmıştır.

2.14. Tedavi Süresi

Kayıtlardaki tedavi başlangıç ve bitiş tarihlerinden toplam tedavi süresi hesaplanmıştır.

2.15. Tedavi Sonrası Komplikasyonlar

Bütün hastalar “Tedavisi biten hastalar”, “Tedavisi devam eden hastalar” olarak gruplara ayrılmıştır. Bu bölümde tedavisi bitmiş ve bitim kayıtları tam (ağız içi fotoğraflar, panoramik radyograf) olan hastalar değerlendirmeye alınmıştır. “Kök Rezorpsiyonu”, “Yaygın Çürük”, “BNL”, “Kök Angulasyon sorunları” seçenekleri oluşturulmuştur.

BNL’ler ideal olarak, klinikte dişlerin hava spreyi ile kurutulmasıyla tespit edilmektedir. Araştırmada BNL’yi hipoplaziden ayırt etmek için hastanın ağız içi başlangıç fotoğrafları ve ağız içi bitim fotoğrafları değerlendirilmiştir. Başlangıçta var olan beyaz lezyonlar, hipoplazi olabileceği için BNL olarak değerlendirilmeye alınmamıştır.

Kök rezorpsiyonunun ideal olarak değerlendirilmesi uygun paralel teknikle elde edilen periapikal radyografiler ile sağlanmaktadır. Ancak, rutinde hastalardan bitim kaydı olarak panoramik radyograf alınması sebebiyle, kök rezorpsiyonu incelemesi panoramik radyografiler üzerinden yapılmıştır.

Kök angulasyon sorunları, tedavi sonu panoramik filmler incelenerek tespit edilmiş, kök paralellenmesinde göze çarpan düzensizlikler kaydedilmiştir.

Yaygın çürük lezyonları bitim kaydında alınan panoramik radyografiler ve fotoğraf kayıtları üzerinden değerlendirilmiştir.

2.16. İstatistiksel Yöntem

Frekansı düşük olan parametrelerin haricindeki tüm parametreler cinsiyet, yaş, iskeletsel maloklüzyon, dişsel maloklüzyon parametrelerine göre istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır.

Analizler IBM SPSS Statistics 20 paket programı ile yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edilmiştir. Sürekli verilere ilişkin tanımlayıcı istatistiklerde ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum değerler, kesikli verilerde ise yüzde değerleri kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma

uygunluğunun incelenmesinde Kolmogorov Smirnov testinden yararlanılmıştır. Tedavi süresi gibi sürekli değişkenlerde cinsiyet ile karşılaştırılma yapılırken Mann Whitney U testi, ikiden fazla grup içeren parametrelerle karşılaştırılma yapılırken Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. Nominal değişkenlerin (var/yok gibi) grup karşılaştırmalarında (çapraz tablolarda) Ki-Kare ve Fisher's Exact Test kullanılmıştır.



3. BULGULAR

3.1. Cinsiyet

Değerlendirmeye dahil edilen toplam 3006 hastanın % 57.5'i (1729 kişi) kadın, % 42.5'i (1277 kişi) erkektir (Grafik 3.1.). Her parametrenin cinsiyete göre dağılımı ve ilişkisi de hesaplanmış ve ilgili başlık altında belirtilmiştir.



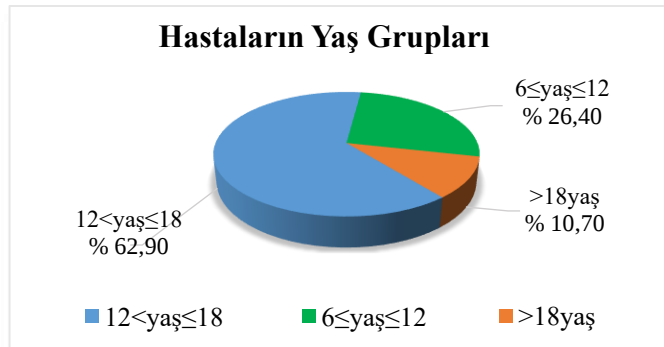
Grafik 3.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı

3.2. Yaş

Hastaların tedaviye başlama yaş ortalaması 14.39 yıl, ortancası 13.83 yıldır. Hastaların yaşları 6 yıl- 44 yıl 1 ay arasında değişmektedir. Yaş gruplarına göre hasta dağılımları Tablo 3.1. ve Grafik 3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş Grupları	Hasta sayısı (n)	Hasta yüzdesi (%)
6≤yaş≤12 yaş	739	26.4
12<yaş≤18 yaş	1891	62.9
>18yaş	322	10.7



Grafik 3.2. Hastaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

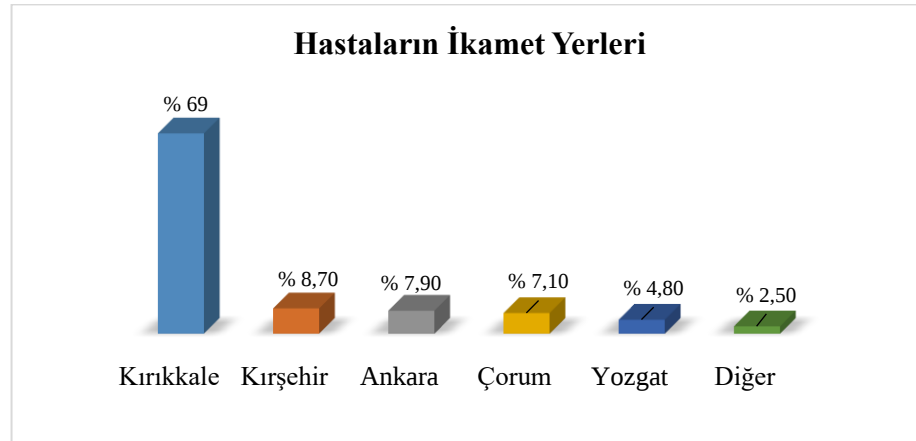
Tablo 3.2. Cinsiyetlere Göre Yaş Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test İstatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Yaş Grupları						
6≤yaş≤12	435	25.2	358	28	χ^2 =20.037	0.00 0
12<yaş≤18	1071	62	819	64.1		
>18	222	12.8	100	7.8		

Cinsiyet ve yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). >18 yaş grubunda kadınların oranı erkeklere göre daha fazladır (Tablo 3.2.).

3.3. Hastanın İkamet Ettiği İl

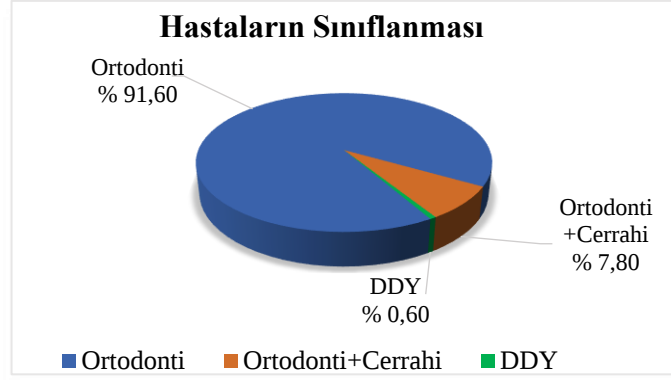
Araştırmamız kapsamında toplam 3006 hasta kaydı incelenmiştir. Hasta dosyalarından ve Metasoft yazılımından elde edilen bilgilere göre 2075 hasta (% 69) Kırıkkale’de ikamet etmektedir. 263 hasta (% 8.7) Kırşehir’de, 237 hasta (% 7.9) Ankara’da, 213 hasta (% 7.1) Çorum’da, 143 hasta (% 4.8) Yozgat’ta ikamet etmekte ve Fakültemiz Ortodonti Bölümüne bu illerden gelerek başvurmaktadır. 75 hasta da bu illerin dışında kalan “diğer” olarak gruplanan illerden başvurmaktadır (Grafik 3.3.)



Grafik 3.3. Hastaların İkamet Ettikleri İllere Göre Dağılımı

3.4. Hasta Sınıflaması

Her hasta tek bir gruba dahil edilmiştir. “Ortodonti” grubunda 2753 hasta % 91.6 oranıyla yer almaktadır. “Ortodonti Cerrahi” grubu toplam hastaların % 7.8’ini (234 kişi), “DDY” grubu ise % 0.6’sını (19 kişi) oluşturmaktadır (Grafik 3.4.).

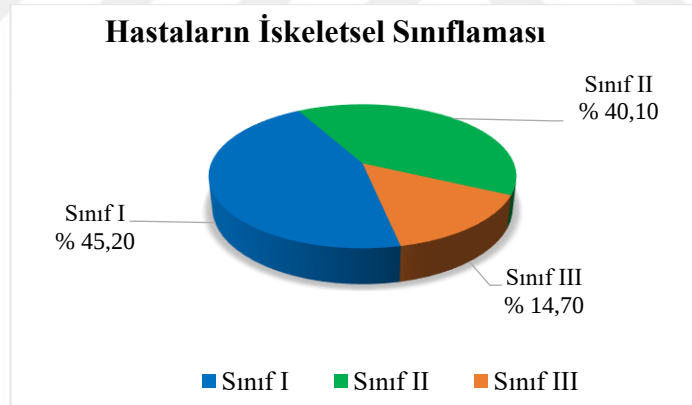


Grafik 3.4. Hasta Sınıflamasına Göre Dağılım

3.5. Sagital Yön Değerlendirmesi

3.5.1. İskeletsel Sınıflama

3006 hastada iskeletsel Sınıf I maloklüzyon % 45.2 (1359 birey), Sınıf II maloklüzyon % 40.1 (1205 birey), Sınıf III maloklüzyon % 14.7 (442 birey) oranında görülmüştür (Grafik 3.5.).



Grafik 3.5. Hastaların İskeletsel Maloklüzyon Sınıflamasına Göre Dağılımları

Tablo 3.3. Cinsiyete Göre İskeletsel Maloklüzyon Dağılımları Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
İskeletsel Maloklüzyon						
Sınıf I	798	46.2	561	43.9	$\chi^2 = 8.663$	0.013
Sınıf II	705	40.8	500	39.2		
Sınıf III	226	13.1	216	16.9		

Cinsiyet ile iskeletsel maloklüzyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kadınlarda iskeletsel Sınıf I görülme oranı daha fazla, erkeklerde de Sınıf III görülme oranı daha fazladır (Tablo 3.3.).

Tablo 3.4. Yaş Gruplarında İskeletsel Maloklüzyon Dağılımı Karşılaştırması

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
İskeletsel Maloklüzyon								
Sınıf I	345	43.5	849	44.9	165	51.2	$\chi^2 = 25.054$	0.000
Sınıf II	319	40.2	793	41.9	93	28.9		
Sınıf III	129	16.3	249	13.2	64	19.9		

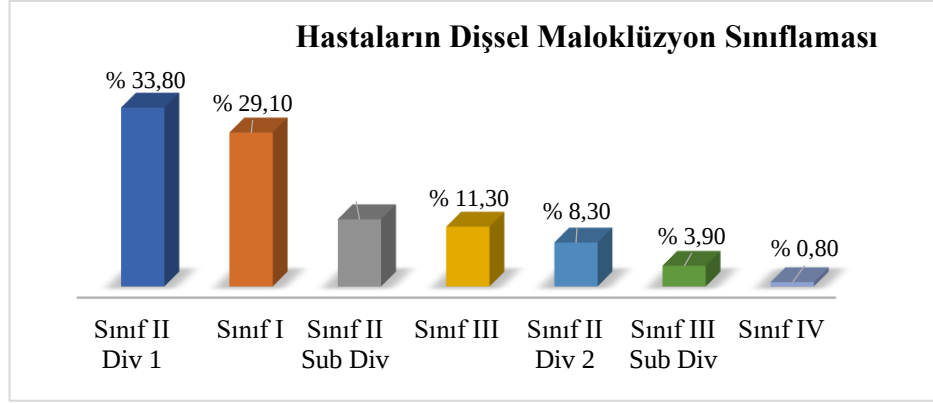
Yaş grupları ile iskeletsel maloklüzyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12yaş – >18 yaş ($p=0.002$, $p<0.01$), 12<yaş≤18 yaş – >18 yaş ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. İskeletsel maloklüzyon gruplarının hepsinde 12<yaş≤18 yaş grubu hastalar daha fazladır. Yaş grupları ile iskeletsel maloklüzyon ilişkisi değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. >18 yaş grubunda diğer gruplara göre iskeletsel Sınıf I maloklüzyon ve iskeletsel Sınıf III görülme oranı daha fazla, iskeletsel Sınıf II görülme oranı daha azdır (Tablo 3.4.).

3.5.2. Dişsel Sınıflama

Tüm hastalarda (3006 birey) en fazla % 33.8 (1017 birey) oranıyla Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon görülmüştür. Diğer maloklüzyonların görülme oranları tabloda verilmiştir (Tablo 3.5.).

Tablo 3.5. Dişsel Maloklüzyon Sınıflaması Dağılımı

Dişsel Maloklüzyon	n	%
Sınıf I	876	29.1
Sınıf II Div 1	1017	33.8
Sınıf II Div 2	248	8.3
Sınıf III	340	11.3
Sınıf II SubDiv	383	12.7
Sınıf III SubDiv	117	3.9
Sınıf IV	25	0.8



Grafik 3.6. Hastaların Dişsel Maloklüzyon Sınıflamasına Göre Dağılımları

Tablo 3.6. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Cinsiyet Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatis-tiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Cinsiyet										
Kadın	512	58.4	613	60.3	120	48.4	178	52.4	$\chi^2=15.606$	0.001
Erkek	364	41.6	404	39.7	128	51.6	162	47.6		

Dişsel maloklüzyon dağılımları ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık; Sınıf I – Sınıf II div 2 ($p=0.005$, $p<0.01$), Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2 ($p=0.00$, $p<0.01$), Sınıf II div 1 – Sınıf III ($p=0.010$, $p<0.05$) grupları arasındadır. Sınıf II div 2 grubunda Sınıf I ve Sınıf II div 1 gruplarına göre erkek hasta oranı daha fazladır. Sınıf II div 1 grubunda da Sınıf III grubuna göre kadın hasta oranı daha fazladır (Tablo 3.6.).

Tablo 3.7. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Yaş Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatis-tiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Tedavi yaşı										
$6 \leq \text{yaş} \leq 12$	238	27.2	283	27.8	53	21.4	100	29.4	$\chi^2=39.962$	0.000
$12 < \text{yaş} \leq 18$	532	60.7	654	64.3	178	71.8	181	53.2		
>18 yaş	106	12.1	80	7.9	17	6.9	59	17.4		

Dişsel maloklüzyon grupları ile yaş grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; Sınıf I – Sınıf II div 2 ($p=0.005$, $p<0.01$), Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2 ($p=0.001$, $p<0.01$), Sınıf II div 1 – Sınıf III ($p=0.010$, $p<0.05$) grupları arasındadır. Sınıf II div 2 grubunda Sınıf I ve Sınıf II div 1 gruplarına göre $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ ve >18 yaş grubu hasta oranı daha az, $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubu hasta oranı daha fazladır. Sınıf III grubunda da Sınıf II div 1

grubuna göre $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ ve >18 yaş grubu hasta oranı daha fazla, $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubu hasta oranı daha azdır (Tablo 3.7.)

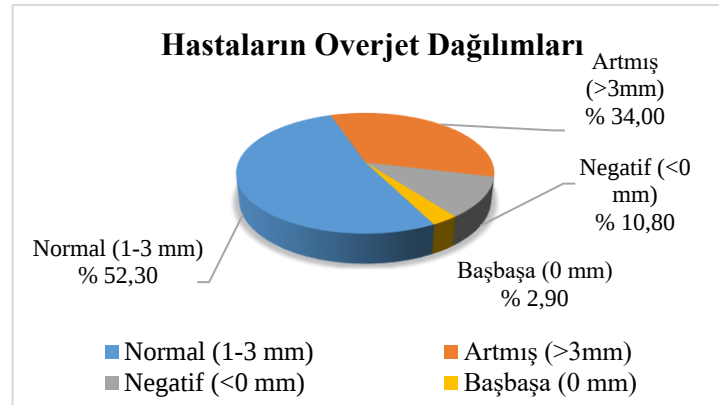
Tablo 3.8. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında İskeletsel Maloklüzyon Dağılım Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatis- tiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
İskeletsel maloklüzyon										
SINIF I	585	66.8	345	33.9	65	26.2	89	26.2	χ^2 =1328.5 58	0.000
SINIF II	196	22.4	641	63	173	69.8	14	4.1		
SINIF III	95	10.8	31	3.0	10	4.0	237	69.7		

Dişsel maloklüzyon grupları ile iskeletsel maloklüzyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; sadece Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2 grupları arasında saptanmamıştır ($p = 0.059$, $p > 0.05$). Geri kalan tüm kombinasyonlarda farklılık saptanmıştır ($p = 0.000$, $p < 0.001$). Dişsel Sınıf I maloklüzyonda diğer gruplara göre iskeletsel Sınıf I maloklüzyon görülme oranı daha fazladır. Dişsel Sınıf III maloklüzyonda diğer gruplara göre iskeletsel Sınıf III maloklüzyon görülme oranı daha fazladır (Tablo 3.8.).

3.5.3. Overjet İlişkisi

Araştırmamızda normal overjete (1-3 mm) sahip hasta oranı % 52.3 (1572 birey), artmış overjete sahip hasta oranı (>3 mm) % 34 (1022 birey), negatif overjete sahip hasta oranı (<0 mm) % 10.8 (324 birey), 0 mm overjete sahip hasta oranı ise % 2.9 (88 birey) olarak bulunmuştur (Grafik 3.7.).



Grafik 3.7. Hastalarda Overjet Alt Türlerinin Dağılımları

Tablo 3.9. Cinsiyete Göre Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Overjet						
Normal (1-3 mm)	937	54	638	50	$\chi^2 = 17.509$	0.001
Artmış (>3mm)	590	34.1	432	33.8		
Negatif (<0 mm)	152	8.8	172	13.5		
Baş başa (0 mm)	53	3.1	35	2.7		

Cinsiyet ile overjet alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Kadınlarda negatif overjet oranı daha düşük, normal overjet oranı daha fazladır (Tablo 3.9.).

Tablo 3.10. Yaş Gruplarında Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Overjet								
Normal (1-3 mm)	360	45.4	1019	53.9	193	59.9	$\chi^2 = 76.519$	0.000
Artmış (>3mm)	268	33.8	677	35.8	77	23.9		
Negatif (<0 mm)	136	17.2	143	7.6	45	14		
Baş başa (0 mm)	29	3.7	52	2.7	7	2.2		

Yaş grupları ile overjet alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık, yaş gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p = 0.000$, $p < 0.001$). 6≤yaş≤12 yaş grubunda negatif ve 0 mm overjet oranı, 12<yaş≤18 yaş grubundaki artmış overjet oranı, >18 yaş grubunda ise normal overjet oranı diğer yaş gruplarındaki oranlardan daha fazladır (Tablo 3.10.).

Tablo 3.11. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Overjet Alt Grupları Dağılımı

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Overjet								
Normal (1-3 mm)	922	67.8	493	40.9	157	35.5	$\chi^2 = 1521.143$	0.000
Artmış (>3mm)	314	23.1	702	58.3	6	1.4		
Negatif (<0 mm)	76	5.6	8	0.7	240	54.3		
Baş başa (0 mm)	47	3.5	2	0.2	39	8.8		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile overjet alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). İskeletsel maloklüzyon gruplarındaki oranlar birbirleriyle kıyaslandığında iskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubundaki normal overjet oranı, iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubundaki artmış overjet oranı, iskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubundaki negatif overjet ve 0 mm overjet oranı daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3.11.).

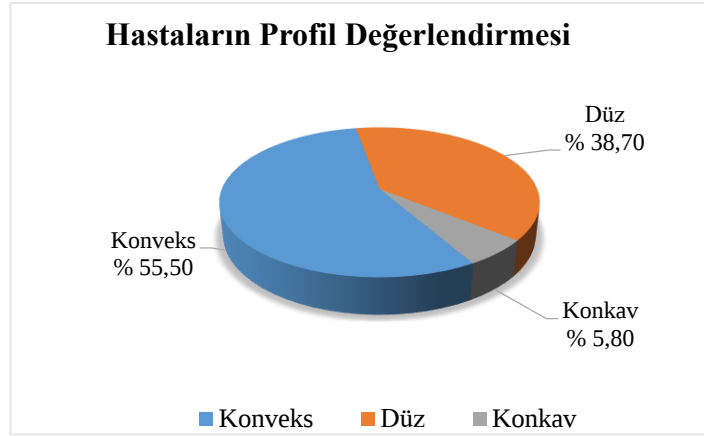
Tablo 3.12. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Overjet Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Overjet										
Normal (1-3 mm)	616	70.3	368	36.2	164	66.1	109	32.1	$\chi^2 = 1274.6$ 92	0.000
Artmış (>3mm)	166	18.9	623	61.3	75	30.2	14	4.1		
Negatif (<0 mm)	66	7.5	12	1.2	7	2.8	191	56.2		
Başbaşa (0 mm)	28	3.2	14	1.4	2	0.8	26	7.6		

Dişsel maloklüzyon grupları ile overjet alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Diğer dişsel maloklüzyon gruplarına göre; Sınıf I maloklüzyon grubunda normal overjet (1-3 mm) oranı, Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda artmış overjet (>3 mm) oranı, Sınıf III maloklüzyon grubunda negatif overjet (<0 mm) ve 0 mm overjet oranı daha fazladır (Tablo 3.12.).

3.5.4. Profil Değerlendirmesi

Profil yönünden değerlendirildiğinde hastalarda en fazla % 55.5 oranıyla konveks profil (1668 birey) görülmüştür. Düz profil görülme oranı % 38.7 (1164 birey), konkav profil görülme oranı % 5.8 (174 birey)'dir (Grafik 3.8.).



Grafik 3.8. Hastaların Profil Alt Gruplarına Göre Dağılımları

Tablo 3.13. Cinsiyete Göre Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Profil						
Düz	687	39.7	477	37.4	$\chi^2 = 6.439$	0.040
Konveks	957	55.3	711	55.7		
Konkav	85	4.9	89	7.0		

Cinsiyet ile overjet alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Kadınlarda konkav profil oranı daha düşüktür (Tablo 3.13.).

Tablo 3.14. Yaş Gruplarında Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Profil								
Düz	304	38.3	691	36.5	169	52.5	$\chi^2 = 40.999$	0.000
Konveks	435	54.9	1105	58.4	128	39.8		
Konkav	54	6.8	95	5.0	25	7.8		

Yaş grupları ile profil alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12yaş – >18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$), 12<yaş≤18 yaş – >18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$) grupları arasındadır. Diğer gruplara göre >18 yaş grubunda, düz ve konkav profil daha fazla oranda, konveks profil ise daha az oranda görülmüştür (Tablo 3.14.).

Tablo 3.15. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Profil								
Düz	811	59.7	96	8.0	257	58.1	χ^2 =1653.737	0.000
Konveks	526	38.7	1101	91.4	41	9.3		
Konkav	22	1.6	8	0.7	144	32.6		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile profil alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Gruplar arasında yapılan değerlendirmede Sınıf I maloklüzyonda daha çok düz profil, Sınıf II maloklüzyonda daha çok konveks profil, Sınıf III maloklüzyonda ise daha çok konkav profil görülmüştür (Tablo 3.15.).

Tablo 3.16. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Profil Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Profil										
Düz	487	55.6	232	22.8	55	22.2	170	50	χ^2 =790.048	0.000
Konveks	363	41.4	773	76	187	75.4	63	18.5		
Konkav	26	3.0	12	1.2	6	2.4	107	31.5		

Dişsel maloklüzyon grupları ile profil alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Sınıf II div 1 ve Sınıf II div 2 grupları arasında farklılık yoktur ($p=0.333$, $p>0.05$) Grupların karşılaştırmasında, diğer tüm kombinasyonlarda farklılık mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Sınıf I ve Sınıf III grubunda düz profil görülme oranı, Sınıf II div 1 ve div 2 grubunda konveks profil görülme oranı, Sınıf III grubunda konkav profil görülme oranı diğer gruplara göre daha fazladır (Tablo 3.16.).

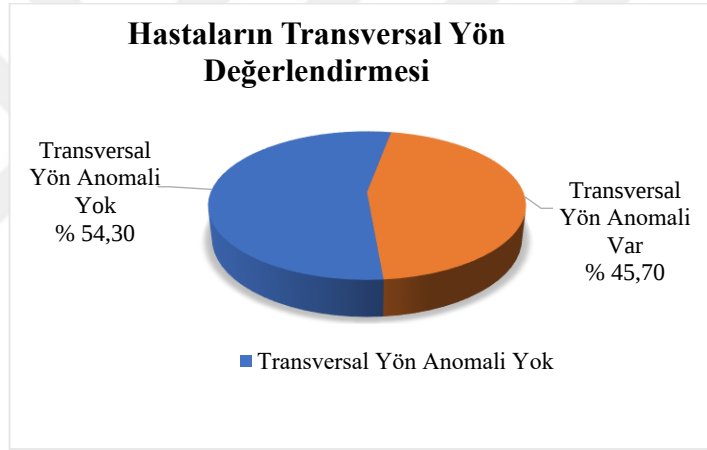
3.6. Transversal Yön Değerlendirmesi

Tüm hastalarda (3006 birey) çapraz kapanış ve bukkal non oklüzyon, palatinal/lingual non oklüzyondan herhangi birinin görülmediği yani transversal yön problemi

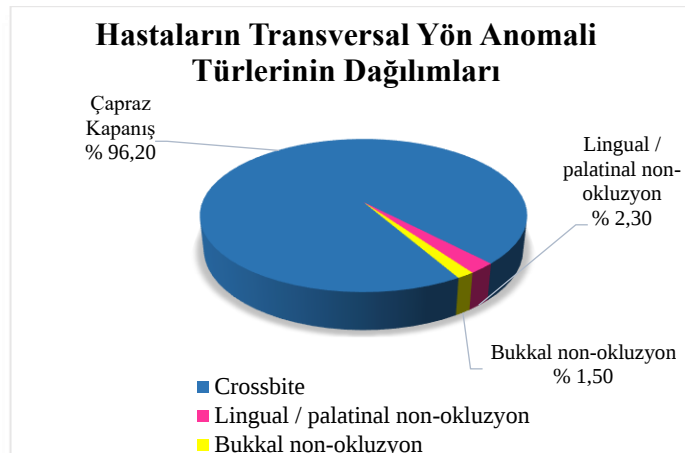
olmayan hastaların oranı % 54.3 (1632 birey) (Grafik 3.9.), transversal yön anomallilerinin içinde çapraz kapanış görülme oranı % 96.2 (1322 birey), lingual/palatinal non oklüzyon görülme oranı % 2.3 (32 birey), bukkal non oklüzyon görülme oranı % 1.5 (20 birey)'tir (Grafik 3.10.).

Çapraz kapanış, “Ön çapraz kapanış”, “Arka Tek Taraflı Çapraz Kapanış”, “Arka Çift Taraflı Çapraz Kapanış”, “Sirküler Çapraz kapanış”, “Diğer Çapraz Kapanış Çeşitleri (ön mini lokalize, arka mini lokalize)” olarak alt gruplara ayrılmıştır. Çapraz kapanış sadece bir veya iki dişte görüldüğünde mini lokalize olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3.17.) (Grafik 3.11.).

Bukkal non oklüzyon ve lingual/palatinal non oklüzyon da “Mini lokalize” ve “Tek taraflı” olarak üzere iki alt gruba ayrılmıştır. Fakat her iki grupta da tek taraflı non oklüzyon görülmemiştir.



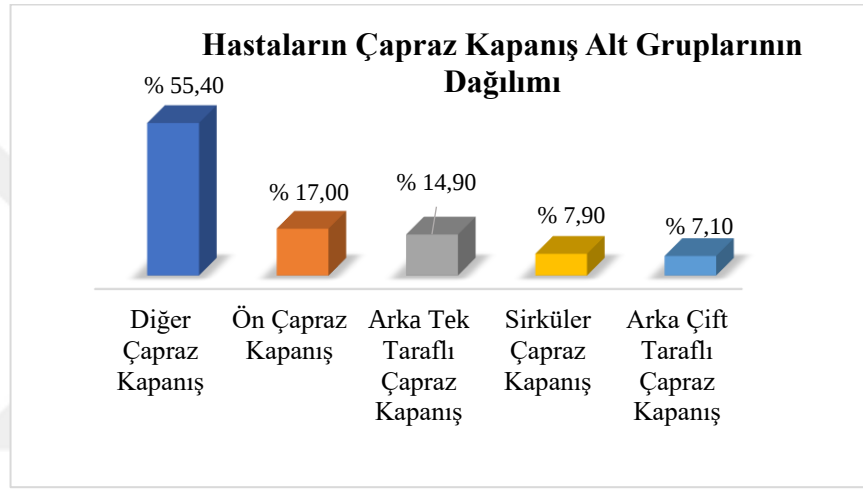
Grafik 3.9. Hastalarda Transversal Yön Anomali Dağılımı



Grafik 3.10. Hastaların Transversal Yön Anomali Türlerinin Dağılımları

Tablo 3.17. Çapraz Kapanış Alt Gruplarının Dağılımı

Çapraz Kapanış Alt Grupları	n	%
Ön Çapraz Kapanış	225	17
Arka, Tek Taraflı Çapraz Kapanış	197	14.9
Arka, Çift Taraflı Çapraz Kapanış	94	7.1
Sirküler Çapraz Kapanış	104	7.9
Diğer Çapraz Kapanış	732	55.4



Grafik 3.11. Hastaların Çapraz Kapanış Alt Gruplarının Dağılımları

Tablo 3.18. Cinsiyete göre Transversal Yön Anomali Karşılaştırmaları

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Transversal yön problemi						
Yok	961	55.6	671	52.5	$\chi^2 = 2.729$	0.099
Var	768	44.4	606	1277		
Çapraz Kapanış (n=1374)						
Yok	26	3.4	26	4.3	$\chi^2 = 0.762$	0.383
Var	742	96.6	580	95.7		

Cinsiyete göre transversal yön anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.18.).

Cinsiyete göre çapraz kapanış dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.18.).

Tablo 3.19. Yaş Grupları Arasında Transversal Yön problemi karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Transversal yön problemi								
Yok	427	53.8	1042	55.1	163	50.6	$\chi^2 = 2.313$	0.315
Var	366	46.2	849	44.9	159	49.4		
Çapraz kapanış (n=1374)								
Yok	6	1.6	39	4.6	7	4.4	$\chi^2 = 6.319$	0.042
Var	360	98.4	810	95.4	152	95.6		

Yaş grupları ile transversal yön anomali dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.19).

Yaş grupları ile çapraz kapanış oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık; 6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p=0.012$, $p<0.05$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12yaş grubunda 12<yaş≤18yaş grubuna göre daha fazla oranda çapraz kapanış görülmüştür (Tablo 3.19).

Tablo 3.20. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Transversal Yön Anomali Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Transversal yön problemi								
Yok	680	50	887	73.6	65	14.7	$\chi^2 = 470.238$	0.000
Var	679	50	318	26.4	377	85.3		
Çapraz Kapanış (n=1374)								
Yok	17	2.5	29	9.1	6	1.6	$\chi^2 = 32.894$	0.000
Var	662	97.5	289	90.9	371	98.4		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile transversal yön anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Transversal yön anomali görülme oranı en fazla Sınıf III maloklüzyonda görülmüştür (Tablo 3.20.).

İskeletsel maloklüzyon grupları ile çapraz kapanış oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; Sınıf I – Sınıf II ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasında

mevcuttur. İskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre çapraz kapanış görülme oranı daha azdır (Tablo 3.20.).

Tablo 3.21. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Transversal Yön Anomali, Çapraz Kapanış Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatis- tiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Transversal yön anomali										
Yok	432	49.3	690	67.8	198	79.8	49	14.4	χ^2 =367.623	0.000
Var	444	50.7	327	32.2	50	20.2	291	85.6		
Çapraz Kapanış										
Yok	16	3.6	12	3.7	7	14	3	1.0	χ^2 =22.097	0.000
Var	428	96.4	315	96.3	43	86	288	99		

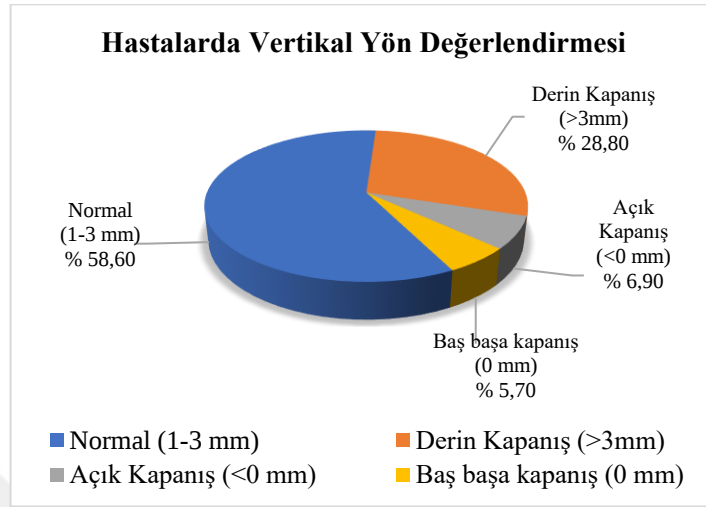
Dişsel maloklüzyon grupları ile transversal yön anomali oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Transversal yön anomalisi en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyonda görülmüştür (Tablo 3.21.).

Dişsel maloklüzyon grupları ile çapraz kapanış dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Sadece Sınıf I-Sınıf II div 1 grupları arasında farklılık yoktur ($p=0.961$, $p>0.05$). Geri kalan tüm grup kombinasyonlarında farklılık mevcuttur (Sınıf I – Sınıf II div 2 $p=0.001$, $p<0.01$; Sınıf I – Sınıf III, $p=0.032$, $p<0.05$; Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2, $p=0.002$, $p<0.01$; Sınıf II div 1 – Sınıf III, $p=0.033$, $p<0.05$; Sınıf II div 2 – Sınıf III, $p=0.000$, $p<0.001$). Çapraz kapanış en fazla Sınıf III dişsel maloklüzyon grubunda görülmüştür (Tablo 3.21.).

3.7. Vertikal Yön Değerlendirmesi

Hastalarda vertikal yön Değerlendirmesi için 4 alt grup oluşturuldu. Overbite değeri 1-3 mm arasında olan hastalar “Normal Overbite”, <0 mm olan hastalar “Açık kapanış”, >3 mm olan hastalar “Derin kapanış”, 0 mm olanlar “0 mm (Baş başa kapanış)” grubuna dahil edilmiştir. Buna göre tüm hastalarda; “Normal Overbite”

(1763) % 58.6, “Açık kapanış” (206) % 6.9, “Derin kapanış” (867) % 28.8, “0 mm” (170) % 5.7 oranıyla görülmüştür (Grafik 3.12.).



Grafik 3.12. Hastaların Overbite Alt Gruplarının Dağılımları

Tablo 3.22. Cinsiyete Göre Overbite Alt Grupları Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Overbite						
Normal (1-3 mm)	1061	61.4	702	55	$\chi^2 = 24.945$	0.000
Açık kapanış (<0 mm)	129	7.5	77	6.0		
Derin kapanış (>3 mm)	438	25.3	429	33.6		
Baş başa kapanış (0 mm)	101	5.8	69	5.4		

Cinsiyete göre overbite alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Kadınlarda normal overbite oranı daha fazla, derin kapanış oranı daha düşüktür (Tablo 3.22.).

Tablo 3.23. Yaş Grupları Arasında Overbite Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Overbite								
Normal (1-3 mm)	461	58.1	1106	58.5	196	60.9	$\chi^2 = 20.699$	0.002
Açık kapanış (<0 mm)	42	5.3	126	6.7	38	11.8		
Derin kapanış (>3 mm)	241	30.4	553	29.2	73	22.7		
Baş başa kapanış (0mm)	49	6.2	106	5.6	15	4.7		

Yaş grupları ile overbite alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık; $6\leq\text{yaş}\leq 12 - >18$ yaş ($p=0.000$, $p<0.001$) $12<\text{yaş}\leq 18$ yaş - >18 yaş ($p=0.002$, $p<0.01$) grupları arasındadır. >18 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre normal overbite ve açık kapanış daha fazla, derin kapanış ve baş başa kapanış daha az görülmüştür (Tablo 3.23.).

Tablo 3.24. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Overbite Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Overbite								
Normal (1-3 mm)	930	68.4	593	49.2	240	54.3	$\chi^2=298.857$	0.000
Açık kapanış (<0 mm)	73	5.4	78	6.5	55	12.4		
Derin kapanış (>3 mm)	273	20.1	513	42.6	81	18.3		
Baş başa kapanış (0 mm)	83	6.1	21	1.7	66	14.9		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile overbite alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Diğer gruplara göre iskeletsel Sınıf I maloklüzyonda normal overbite (1-3 mm) oranı, iskeletsel Sınıf II maloklüzyonda derin kapanış (>3 mm) oranı, iskeletsel Sınıf III maloklüzyonda da açık kapanış (<0 mm) ve baş başa kapanış (0 mm) oranı daha fazladır (Tablo 3.24.).

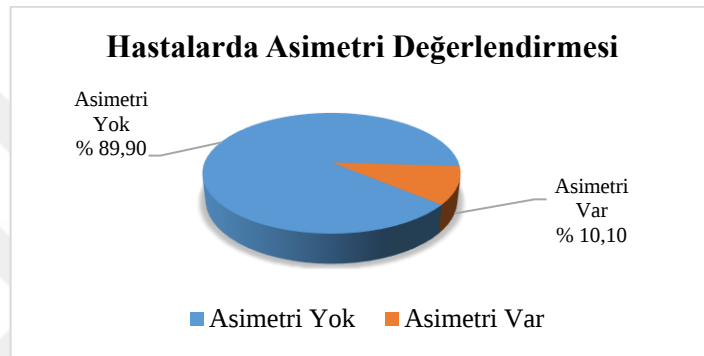
Tablo 3.25. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Overbite Alt Grupları Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Overbite										
Normal (1-3 mm)	614	70	626	61.6	19	7.7	173	50.9	$\chi^2=605.610$	0.000
Açık Kapanış (<0 mm)	54	6.2	66	6.5	3	1.2	52	15.3		
Derin Kapanış (>3 mm)	153	17.5	287	28.2	226	91.1	71	20.9		
Baş başa kapanış	55	6.3	38	3.7	0	0	44	12.9		

Dişsel maloklüzyon grupları ile overbite alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Diğer gruplara göre dişsel Sınıf I maloklüzyon grubunda normal overbite oranı, dişsel Sınıf III grubunda açık kapanış ve baş başa kapanış oranı, dişsel Sınıf II div 2 grubunda derin kapanış oranı daha fazladır (Tablo 3.25.).

3.8. Asimetri

Dahil edilen 3006 hastada asimetri oranı % 10.1 (305 birey)'dir (Grafik 3.13.).



Grafik 3.13. Hastalarda Asimetri Dağılımı

Tablo 3.26. Cinsiyete Göre Asimetri Dağılımı Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Asimetri						
Yok	1557	90.1	1144	89.6	$\chi^2 = 0.176$	0.675
Var	172	9.9	133	10.4		

Cinsiyete göre asimetri dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.26.).

Tablo 3.27. Yaş Grupları Arasında Asimetri Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Asimetri								
Yok	734	92.6	1689	89.3	278	86.3	$\chi^2 = 11.338$	0.003
Var	59	7.4	202	10.7	44	13.7		

Yaş grupları ile asimetri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p=0.010$, $p<0.05$), 6≤yaş≤12yaş – >18 yaş ($p=0.001$, $p<0.01$) yaş grupları arasında

mevcuttur. $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre asimetri görülme oranı daha düşüktür (Tablo 3.27.).

Tablo 3.28. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Asimetri Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Asimetri								
Yok	1240	91.2	1127	93.5	334	75.6	$\chi^2 = 119.688$	0.00
Var	119	8.8	78	6.5	108	24.4		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile asimetri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p = 0.000$, $p < 0.001$). En fazla Sınıf III maloklüzyonda, en az da Sınıf II maloklüzyonda asimetri bulunmuştur (Tablo 3.28.).

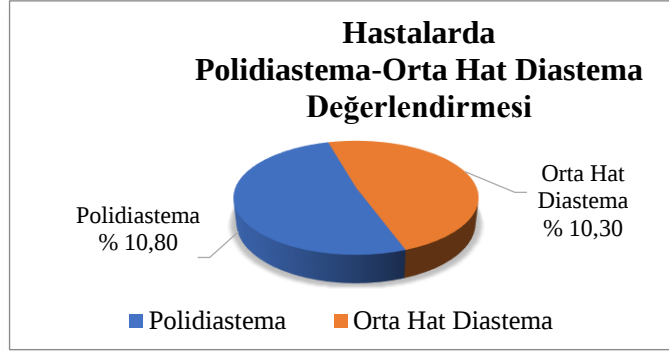
Tablo 3.29. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Asimetri Dağılım Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Asimetri										
Yok	803	91.7	963	94.7	224	90.3	248	72.9	$\chi^2 = 139.973$	0.000
Var	73	8.3	54	5.3	24	9.7	92	27.1		

Dişsel maloklüzyon grupları ile asimetri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık, Sınıf I– Sınıf II div 2 grupları ($p = 0.506$, $p > 0.05$) dışında tüm grup karşılaştırmalarının kombinasyonlarında mevcuttur (Sınıf I – Sınıf II div 1, $p = 0.001$, $p < 0.01$; Sınıf I – Sınıf III, $p = 0.000$, $p < 0.001$; Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2, $p = 0.010$, $p < 0.05$; Sınıf II div 1 – Sınıf III, $p = 0.000$, $p < 0.001$; Sınıf II div 2 – Sınıf III, $p = 0.000$, $p < 0.001$). Asimetri görülme oranı en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubunda, en az da Sınıf II div 1 maloklüzyon grubundadır (Tablo 3.29.).

3.9. Polidiastema, Orta Hat Diasteması

Hastalarda polidiastema oranı % 10.8 (324 birey), orta hat diastema oranı % 10.3 (310 birey) olarak saptanmıştır (Grafik 3.14.).



Grafik 3.14. Hastalarda Polidiastema ve Orta Hat Diastema Görülme Dağılımı

Tablo 3.30. Cinsiyete Göre Polidiastema, Orta Hat Diastema Dağılımı Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Polidiastema						
Yok	1545	89.4	1137	89	$\chi^2 = 0.079$	0.779
Var	184	10.6	140	11		
Orta hat diastema						
Yok	1547	89.5	1149	90	$\chi^2 = 0.201$	0.654
Var	182	10.5	128	10		

Cinsiyete göre polidiastema, orta hat diastema oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.30.).

Tablo 3.31. Yaş Grupları Arasında Polidiastema, Orta Hat Diastema Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Polidiastema								
Yok	701	88.4	1689	89.3	292	90.7	$\chi^2 = 1.292$	0.524
Var	92	11.6	202	10.7	30	9.3		
Orta hat diastema								
Yok	685	86.4	1719	90.9	292	90.7	$\chi^2 = 12.747$	0.002
Var	108	13.6	172	9.1	30	9.3		

Yaş grupları ile orta hat diastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Farklılık; 6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p = 0.001$, $p < 0.01$), 6≤yaş≤12yaş – >18 yaş ($p = 0.048$, $p < 0.05$) yaş grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda orta hat diastema oranı daha fazladır (Tablo 3.31.).

Yaş grupları ile polidiastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.31.).

Tablo 3.32. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Polidiastema, Orta Hat Diasteması Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Polidiastema								
Yok	1213	89.3	1090	90.5	379	85.7	χ^2 =7.463	0.024
Var	146	10.7	115	9.5	63	14.3		
Orta hat diastema								
Yok	1213	89.3	1101	91.4	382	86.4	χ^2 =9.043	0.011
Var	146	10.7	104	8.6	60	13.6		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile orta hat diastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf III ($p=0.045$, $p<0.05$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.006$, $p<0.01$) grupları arasındadır (Tablo 3.32.).

İskeletsel maloklüzyon grupları ile polidiastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf II – Sınıf III ($p=0.003$, $p<0.01$) grupları arasındadır (Tablo 3.32.).

Sınıf III maloklüzyonda polidiastema, orta hat diastema görülme oranı daha fazladır. Sınıf III maloklüzyonda orta hat diastema görülme oranı Sınıf II maloklüzyona göre daha fazladır (Tablo 3.32.).

Tablo 3.33. Dişsel Maloklüzyon Grupları ile Polidiastema ve Orta Hat Diastema Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Polidiastema										
Yok	782	89.3	906	89.1	232	93.5	302	88.8	χ^2 =4.741	0.192
Var	94	10.7	111	10.9	16	6.5	38	11.2		
Orta hat diastema									χ^2 =11.172	0.011
Yok	773	88.2	922	90.7	236	95.2	303	89.1		
Var	103	11.8	95	9.3	12	4.8	37	10.9		

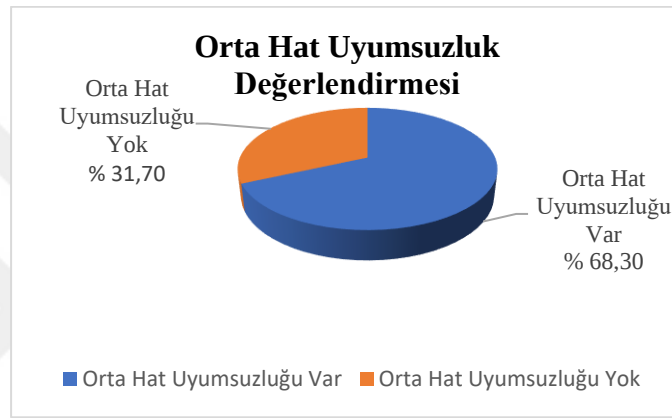
Dişsel maloklüzyon grupları ile polidiastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.33.).

Dişsel maloklüzyon grupları ile orta hat diastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf

II div 2, $p=0.002$, $p<0.01$; Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2, $p=0.022$, $p<0.05$; Sınıf II div 2 – Sınıf III, $p=0.009$, $p<0.01$ grupları arasındadır. Dişsel Sınıf II div 2 maloklüzyonda diğer gruplara göre orta hat diastema görülme oranı daha düşüktür (Tablo 3.33.).

3.10. Orta Hattın Değerlendirilmesi

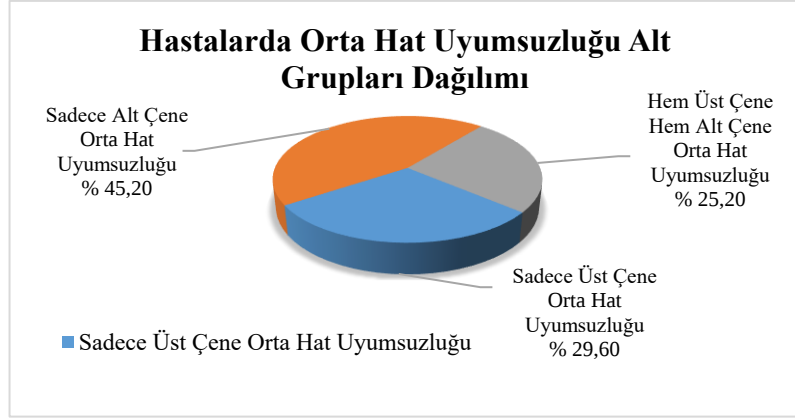
Orta Hat değerlendirmesi fasiyal orta hatta göre yapılmıştır. Orta hat uyumsuzlukları çenelere göre “Sadece üst çenede”, “Sadece alt çenede”, “Hem üst çene hem alt çenede” olarak alt gruplara ayrılmıştır (Tablo 3.34.) (Grafik 3.16.).



Grafik 3.15. Orta Hat Uyumsuzluğu Dağılımları

Tablo 3.34. Orta Hat Uyumsuzluğu Alt Grupları Dağılımı

	n	%
Orta Hat Uyumsuzluğu		
Yok	954	31.7
Var	2052	68.3
Sadece Üst Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu		
Yok	1444	70.4
Var	608	29.6
Sadece Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu		
Yok	1125	54.8
Var	927	45.2
Hem Üst Çene Hem Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu		
Yok	1535	74.8
Var	517	25.2



Grafik 3.16. Hastalarda Orta Hat Uyumsuzluğu Alt Grupları Dağılımı

Tablo 3.35. Cinsiyete Göre Orta Hat Uyumsuzluğu Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Orta Hat Uyumsuzluğu						
Yok	569	32.9	385	30.1	$\chi^2 = 2.583$	0.108
Var	1160	67.1	892	69.9		
Sadece Üst Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu						
Yok	826	71.2	618	69.3	$\chi^2 = 0.896$	0.344
Var	334	28.8	274	30.7		
Sadece Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu						
Yok	622	53.6	503	56.4	$\chi^2 = 1.562$	0.211
Var	538	46.4	389	43.6		
Hem Üst Çene Hem Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu						
Yok	872	75.2	663	74.3	$\chi^2 = 0.191$	0.662
Var	288	24.8	229	25.7		

Cinsiyete göre orta hat uyumsuzluğu ve alt grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.35.).

Tablo 3.36. Yaş Grupları Arasında Orta Hat Uyumsuzluğu Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	287	36.2	566	29.9	101	31.4	χ^2 =10.130	0.006
Var	506	63.8	1325	70.1	221	68.6		
Sadece Üst Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	357	70.6	927	70	160	72.4	χ^2 =0.550	0.760
Var	149	29.4	398	30	61	27.6		
Sadece Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	246	48.6	754	56.9	125	56.6	χ^2 =10.460	0.005
Var	260	51.4	571	43.1	96	43.4		
Hem Üst Çene Hem Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	409	80.8	969	73.1	157	71	χ^2 =13.375	0.001
Var	97	19.2	356	26.9	64	29		

Yaş grupları ile orta hat uyumsuzluk oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık, 6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p=0.001$, $p<0.01$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12yaş grubunda orta hat uyumsuzluk oranı 12<yaş≤18 yaş grubuna göre daha düşüktür (Tablo 3.36.).

Yaş grupları ile sadece alt çene orta hat uyumsuzluk oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık, 6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p=0.001$, $p<0.01$), 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş ($p=0.046$, $p<0.05$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda sadece alt çenede görülen orta hat uyumsuzluk oranı diğer yaş gruplarına göre daha fazladır (Tablo 3.36.).

Yaş grupları ile hem üst çene hem de alt çene orta hat uyumsuzluk oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık, 6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p=0.001$, $p<0.01$), 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş ($p=0.003$, $p<0.01$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda hem alt çene hem üst çenede görülen orta hat uyumsuzluk oranı diğer yaş gruplarına göre daha düşüktür (Tablo 3.36.).

Yaş grupları ile sadece üst çene orta hat uyumsuzluk oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.36.).

Tablo 3.37. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Orta Hat Uyumsuzluğu Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	438	32.2	393	32.6	123	27.8	χ^2 =3.698	0.157
Var	921	67.8	812	67.4	319	72.2		
Sadece Üst Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	622	67.5	595	73.3	227	71.2	χ^2 =6.933	0.031
Var	299	32.5	217	26.7	92	28.8		
Sadece Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	526	57.1	423	52.1	176	55.2	χ^2 =4.406	0.110
Var	395	42.9	389	47.9	143	44.8		
Hem Ast Çene Hem Alt Çenede Orta Hat Uyumsuzluğu								
Yok	694	75.4	606	74.6	235	73.7	χ^2 =0.379	0.827
Var	227	24.6	206	25.4	84	26.3		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile orta hat uyumsuzluğu oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.37.).

İskeletsel maloklüzyon grupları ile sadece üst çene orta hat uyumsuzluğu dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p=0.009$, $p<0.01$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda Sınıf II maloklüzyon grubuna göre üst çene orta hat uyumsuzluk oranı daha fazladır (Tablo 3.37.).

İskeletsel maloklüzyon grupları ile sadece alt çenede görülen orta hat uyumsuzluğu, hem üst çene hem de alt çenede görülen orta hat uyumsuzluğu oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.37.).

Tablo 3.38. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Orta Hat Uyumsuzluğu Dağılımı Karşılaştırması

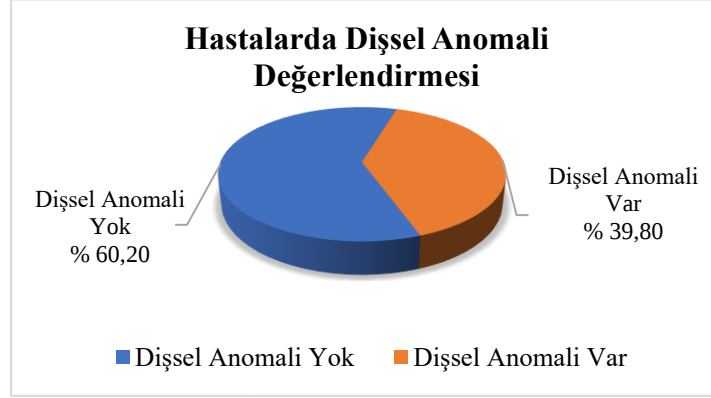
	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatis- tiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Orta Hat Uyumsuzluğu										
Yok	318	36.3	317	31.2	86	34.7	95	27.9	χ^2 =10.113	0.018
Var	558	63.7	700	68.8	162	65.3	245	72.1		
Sadece Üst Çenede										
Yok	366	65.6	509	72.7	114	70.4	168	68.6	χ^2 =7.589	0.055
Var	192	34.4	191	27.3	48	29.6	77	31.4		
Sadece Alt Çenede										
Yok	310	55.6	385	55	85	52.5	136	55.5	χ^2 =0.514	0.916
Var	248	44.4	315	45	77	47.5	109	44.5		
Hem Üst Çenede Hem Alt Çenede										
Yok	440	78.9	506	72.3	125	77.2	186	75.9	χ^2 =7.565	0.056
Var	118	21.1	194	27.7	37	22.8	59	24.1		

Dişsel maloklüzyon grupları ile orta hat uyumsuzluğu dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Sadece Sınıf I – Sınıf II div 2 ($p = 0.638$, $p > 0.05$) grupları arasında farklılık saptanmamıştır. Geri kalan tüm grupların karşılaştırmalarının kombinasyonlarında farklılık mevcuttur (Sınıf I – Sınıf II div 1, $p = 0.018$, $p < 0.05$; Sınıf I – Sınıf III, $p = 0.006$, $p < 0.01$; Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2, $p = 0.288$, $p > 0.05$; Sınıf II div 1 – Sınıf III, $p = 0.262$, $p > 0.05$; Sınıf II div 2 – Sınıf III, $p = 0.081$, $p > 0.05$). Orta hat uyumsuzluk oranı en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubunda görülmüştür (Tablo 3.38).

Dişsel maloklüzyon grupları ile sadece üst çenede görülen, sadece alt çenede görülen, hem üst çene hem de alt çenede görülen orta hat uyumsuzluğu dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.38).

3.11. Dişsel Anomaliler

Tüm hastalarda (3006 birey) dişsel anomali çeşitlerinden en az birinin bulunma oranı % 39.8 (1195 birey)'tir (Grafik 3.17.).



Grafik 3.17. Hastalarda Dişsel anomali Dağılımı

Tablo 3.39. Cinsiyete Göre Dişsel anomali Karşılaştırması

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Dişsel anomali						
Yok	1039	60.1	772	60.5	$\chi^2 = 0.040$	0.841
Var	690	39.9	505	39.5		

Cinsiyete göre dişsel anomali oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.39.).

Tablo 3.40. Yaş Grupları Arasında Dişsel anomali Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Dişsel anomali								
Yok	573	72.3	1063	56.2	175	54.3	$\chi^2 = 65.284$	0.000
Var	220	27.7	828	43.8	147	45.7		

Yaş grupları ile dişsel anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$), 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda diğer gruplara göre daha düşük oranda dişsel anomali görülmüştür (Tablo 3.40).

Tablo 3.41. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Dişsel anomali Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Dişsel anomali								
Yok	796	58.6	766	63.6	249	56.3	$\chi^2 = 9.966$	0.007
Var	563	41.4	439	36.4	193	43.7		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile dişsel anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p = 0.010$, $p < 0.05$), Sınıf II – Sınıf III ($p = 0.007$, $p < 0.01$) grupları arasındadır. Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre daha düşük oranda dişsel anomali görülmüştür (Tablo 3.41.).

Tablo 3.42. Dişsel Maloklüzyon Grupları Dişsel anomali Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Dişsel Anomali										
Yok	537	61.3	664	65.3	141	56.9	191	56.2	$\chi^2 = 12.462$	0.006
Var	339	38.7	353	34.7	107	43.1	149	43.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile dişsel anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Farklılık, Sınıf II div 1– Sınıf II div 2 ($p = 0.013$, $p < 0.05$), Sınıf II div 1– Sınıf III ($p = 0.003$, $p < 0.01$) grupları arasındadır. Dişsel anomali görülme oranı Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon grubunda Sınıf III ve Sınıf II div 2 grubuna göre daha düşüktür (Tablo 3.42.).

3.11.1. Sayı Anomalileri

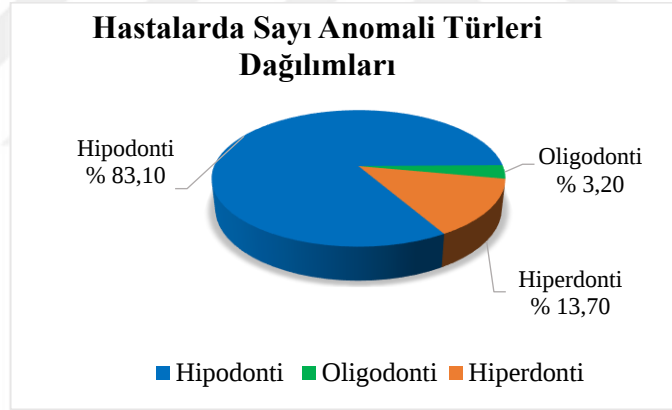
Tüm hastalarda (3006 kişi) sayı anomalileri bulunma oranı % 9.2 (278 birey)'tir (Grafik 3.19). En fazla görülen sayı anomali türü % 83 oranıyla hipodontidir (Tablo 3.43.) (Grafik 3.19.).



Grafik 3.18. Hastalarda Sayı Anomali Dağılımları

Tablo 3.43. Sayı Anomali Türleri Dağılımları

	n	%
Sayı anomali türü		
Hipodonti	231	83.1
Oligodonti	9	3.2
Hiperdonti	38	13.7



Grafik 3.19. Hastalarda Sayı Anomali Türleri Dağılımı

Tablo 3.44. Cinsiyete Göre Sayı Anomalileri ve Sayı Anomali Türleri Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Sayı anomali						
Yok	1560	90.2	1168	91.5	$\chi^2 = 1.343$	0.246
Var	169	9.8	109	8.5		

Cinsiyete göre sayı anomali oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.44.).

Tablo 3.45. Yaş Grupları Arasında Sayı Anomalileri ve Sayı Anomali Türleri Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sayı anomali								
Yok	729	91.9	1702	90	297	92.2	χ^2 =3.411	0.182
Var	64	8.1	189	10	25	7.8		

Yaş grupları ile sayı anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.45.).

Tablo 3.46. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Sayı Anomalileri ve Sayı Anomali Türleri Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sayı anomali								
Yok	1239	91.2	1105	91.7	384	86.9	χ^2 =9.481	0.009
Var	120	8.8	100	8.3	58	13.1		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile sayı anomali oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf III ($p=0.009$, $p<0.01$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.003$, $p<0.01$) grupları arasındadır. Sınıf III maloklüzyonda Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyona göre herhangi bir sayı anomali görülme oranı daha fazladır (Tablo 3.46.).

Tablo 3.47. Dişsel Maloklüzyon Grupları Sayı Anomali Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sayı Anomali										
Yok	792	90.4	935	91.9	222	89.5	308	90.6	χ^2 =2.190	0.534
Var	84	9.6	82	8.1	26	10.5	32	9.4		

Dişsel maloklüzyon grupları ile sayı anomali oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.47.).

3.11.1.1. Konjenital Diş Eksikliği

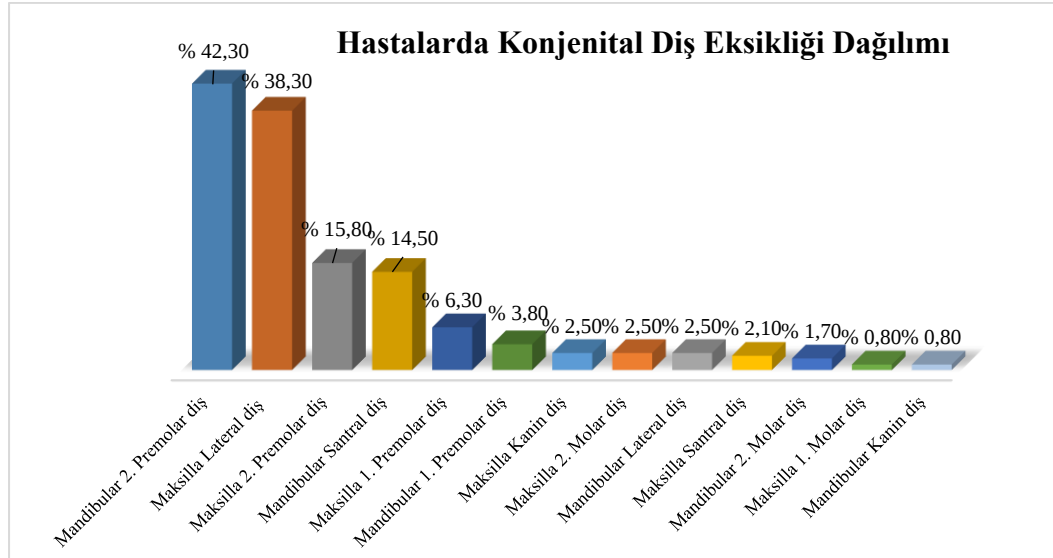
Tüm hastalarda konjenital diş eksikliği görülme oranı % 8.0 (240 birey)'dir (Grafik 3.20.). Konjenital eksikliği görülen dişlerin numaraları da kaydedilmiştir (Tablo 3.48.).



Grafik 3.20. Hastalarda Konjenital Diş Eksikliği Dağılımı

Tablo 3.48. Tüm Hastalarda Konjenital Eksikliği Görülen Dişlerin Dağılımları

(n=240)	n	%
Üst çene Lateral Diş Eksikliği	92	38.3
Üst çene Kanin Diş	6	2.5
Üst çene 1. Premolar Diş	15	6.3
Üst çene 2. Premolar Diş	38	15.8
Üst çene 1. Molar Diş	2	0.8
Üst çene 2. Molar Diş	6	2.5
Üst çene Santral Diş	5	2.1
Alt çene Santral Diş	35	14.5
Alt çene Lateral Diş	6	2.5
Alt çene Kanin Diş	2	0.8
Alt çene 1. Premolar Diş	9	3.8
Alt çene 2. Premolar Diş	102	42.3
Alt çene 2. Molar Diş	4	1.7



Grafik 3.21. Konjenital Eksikliği Görülen Dişlerin Dağılımları

Buna göre en fazla eksikliği görülen dişler sırasıyla alt çene 2. premolar diş, üst çene lateral diş, üst çene 2. premolar diş, alt çene santral diş, üst çene 1. premolar diştir (Grafik 3.21.).

Tablo 3.49. Cinsiyete Göre Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Konjenital Diş Eksikliği						
Yok	1574	91	1192	93.3	$\chi^2 = 5.328$	0.021
Var	155	9.0	85	6.7		

Cinsiyete göre konjenital diş eksikliği oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Kadınlarda konjenital diş eksikliği oranı daha fazladır (Tablo 3.49.).

Tablo 3.50. Yaş Grupları Arasında Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Konjenital diş eksikliği								
Yok	736	92.8	1731	91.5	299	92.9	$\chi^2 = 1.580$	0.454
Var	57	7.2	160	8.5	23	7.1		

Yaş grupları ile konjenital diş eksikliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.50.).

Tablo 3.51. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Konjenital diş eksikliği								
Yok	1253	92.2	1123	93.2	390	88.2	$\chi^2 = 10.942$	0.004
Var	106	7.8	82	6.8	52	11.8		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile konjenital diş eksikliği dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Farklılık, Sınıf I– Sınıf III ($p = 0.010$, $p < 0.05$), Sınıf II – Sınıf III, ($p = 0.001$, $p < 0.01$) grupları arasındadır. Sınıf III maloklüzyonda Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyona göre daha fazla oranda konjenital diş eksikliği görülmüştür (Tablo 3.51.).

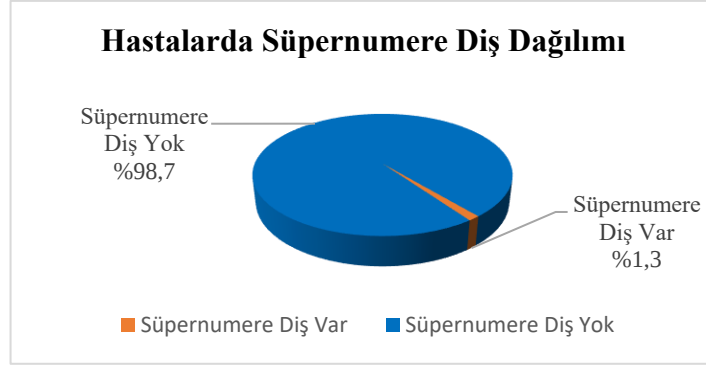
Tablo 3.52. Dişsel Maloklüzyon Grupları Konjenital Diş Eksikliği Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Konjenital Diş Eksikliği										
Yok	804	91.8	947	93.1	227	91.5	310	91.2	$\chi^2 = 2.056$	0.561
Var	72	8.2	70	6.9	21	8.5	30	8.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile konjenital diş eksikliği dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.52.).

3.11.1.2. Konjenital Diş Fazlalığı (Süpernumere dişler)

Süpernumere diş görülme oranı % 1.3 (39 birey) olarak bulunmuştur (Grafik 3.22.). Bu orana meziodens dişler de dahildir. Süpernumere dişlerden sadece meziodens görülme oranı ise % 0.2 (6 birey)'dir.



Grafik 3.22. Hastalarda Süpernumere Diş Dağılımı

Frekanslar düşük olduğu için cinsiyet, yaş grubu, iskeletsel maloklüzyon, dişsel maloklüzyon karşılaştırmaları yapılmamıştır.

3.11.2. Boyut Anomalileri

Her hastada en az bir boyut anomalisinin görülme oranı % 16.7 (501 birey)'dir (Grafik 3.25).



Grafik 3.23. Hastalarda Boyut Anomali Dağılımı

Tablo 3.53. Cinsiyete Göre Boyut Anomalisi Karşılaştırmaları

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Boyut anomalisi						
Yok	1439	83.2	1066	83.5	$\chi^2 = 0.033$	0.856
Var	290	16.8	211	16.5		

Cinsiyete göre boyut anomali diş oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.53.)

Tablo 3.54. Yaş Grupları Arasında Boyut Anomalisi Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Boyut anomalisi								
Yok	692	87.3	1543	81.6	270	83.9	$\chi^2 = 12.986$	0.002
Var	101	12.7	348	18.4	52	16.1		

Yaş grupları ile boyut anomalisi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık 6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$) grupları arasındadır. Yaş gruplarına göre ise 6≤yaş≤12 yaş grubunda boyut anomalisi 12<yaş≤18 yaş grubuna göre daha düşük oranlarda görülmüştür (Tablo 3.54.).

Tablo 3.55. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Boyut Anomalisi Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Boyut anomalisi								
Yok	1119	82.3	1023	84.9	363	82.1	$\chi^2 = 3.548$	0.170
Var	240	17.7	182	15.1	79	17.9		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile boyut anomalisi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.55.).

Tablo 3.56. Dişsel Maloklüzyon Grupları Arasında Boyut Anomali Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Boyut Anomali										
Yok	737	84.1	860	84.6	209	84.3	283	83.2	$\chi^2 = 0.342$	0.952
Var	139	15.9	157	15.4	39	15.7	57	16.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile boyut anomalisi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.56.).

3.11.2.1. Makrodonti

Değerlendirilmeye alınan 3006 hastada makrodonti görülme oranı % 6.6 (197 birey)'dir (Grafik 3.24.).



Grafik 3.24. Hastalarda Makrodonti Dağılımı

3.11.2.2. Mikrodoniti

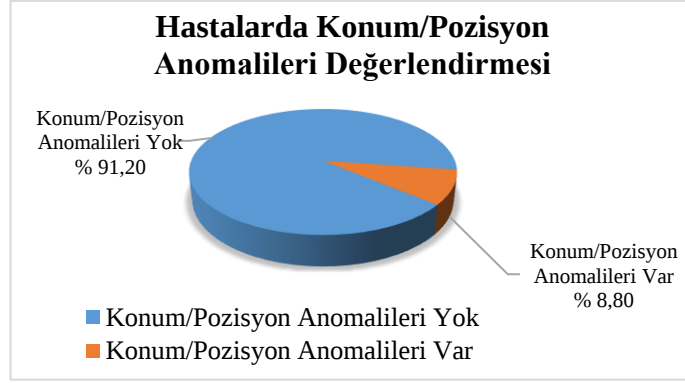
Tüm hastalar içerisinde mikrodoniti % 10.1 (304 birey) oranıyla görülmüştür. Kama lateral bu orana dahil edilmiştir. Tek başına kama lateral görülme oranı ise % 2.2 (67 birey)'tir (Grafik 3.25.).



Grafik 3.25. Hastalarda Mikrodoniti Dağılımı

3.11.3. Konum/Pozisyon Anomalileri

Her hastada en az bir konum/pozisyon anomalisinin görülme oranı % 8.8 (265 birey)'dir (Grafik 3.26.).



Grafik 3.26. Hastalarda Konum/Pozisyon Anomalileri Dağılımı

Tablo 3.57. Cinsiyete Göre Konum/Pozisyon Anomalilerinin Karşılaştırmaları

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Konum pozisyon anomalisi						
Yok	1580	91.4	1161	90.9	$\chi^2 = 0.199$	0.656
Var	149	8.6	116	9.1		

Cinsiyete göre konum/pozisyon anomalileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.57.).

Tablo 3.58. Yaş Grupları Arasında Konum/Pozisyon Anomalileri Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Konum/pozisyon anomalisi								
Yok	756	95.3	1690	89.4	295	91.6	$\chi^2 = 24.801$	0.000
Var	37	4.7	201	10.6	27	8.4		

Yaş grupları ile konum/pozisyon anomalileri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$), 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş ($p = 0.016$, $p < 0.05$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda diğer gruplara göre konum/pozisyon anomalisi görülme oranı daha düşüktür (Tablo 3.58).

Tablo 3.59. İskeletsel Maloklüzyon Grupları Arasında Konum/Pozisyon Anomalileri Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Konum/pozisyon anomalisi								
Yok	1221	89.8	1119	92.9	401	90.7	$\chi^2 = 7.372$	0.025
Var	138	10.2	86	7.1	41	9.3		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile konum/pozisyon anomalileri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p = 0.007$, $p < 0.01$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubuna göre konum/pozisyon anomalisi görülme oranı daha fazladır (Tablo 3.59.).

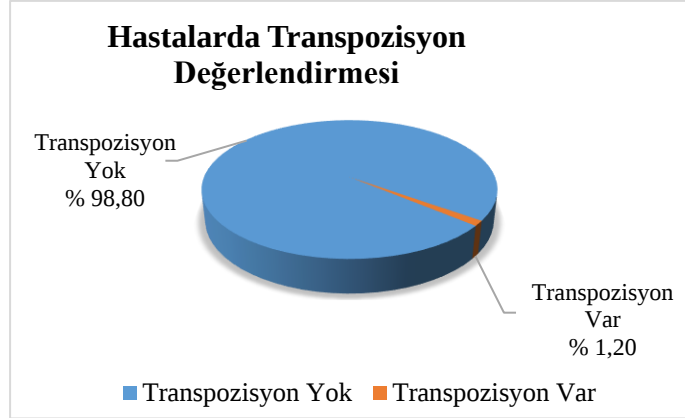
Tablo 3.60. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Konum/Pozisyon Anomalileri Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Konum/pozisyon anomalisi										
Yok	802	91.6	953	93.7	219	88.3	317	93.2	$\chi^2 = 9.546$	0.023
Var	74	8.4	64	6.3	29	11.7	23	6.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile konum/pozisyon anomalisi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Farklılık, Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2 ($p = 0.003$, $p < 0.01$), Sınıf II div 2 – Sınıf III ($p = 0.038$, $p < 0.05$) grupları arasındadır. Sınıf II div 2 dişsel maloklüzyon grubunda Sınıf II div 1 ve Sınıf III maloklüzyon gruplarına göre konum/pozisyon anomalisi oranları daha fazladır (Tablo 3.60.).

3.11.3.1. Transpozisyon

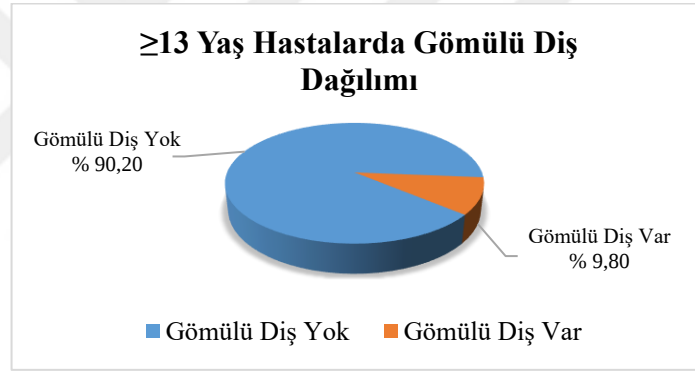
Araştırmamıza dahil edilen 3006 hastada transpozisyon görülme oranı % 1.2 (35 birey)'dir (Grafik 3.27.).



Grafik 3.27. Hastalarda Transpozisyon Dağılımları

3.11.3.2. Gömülü Dişler

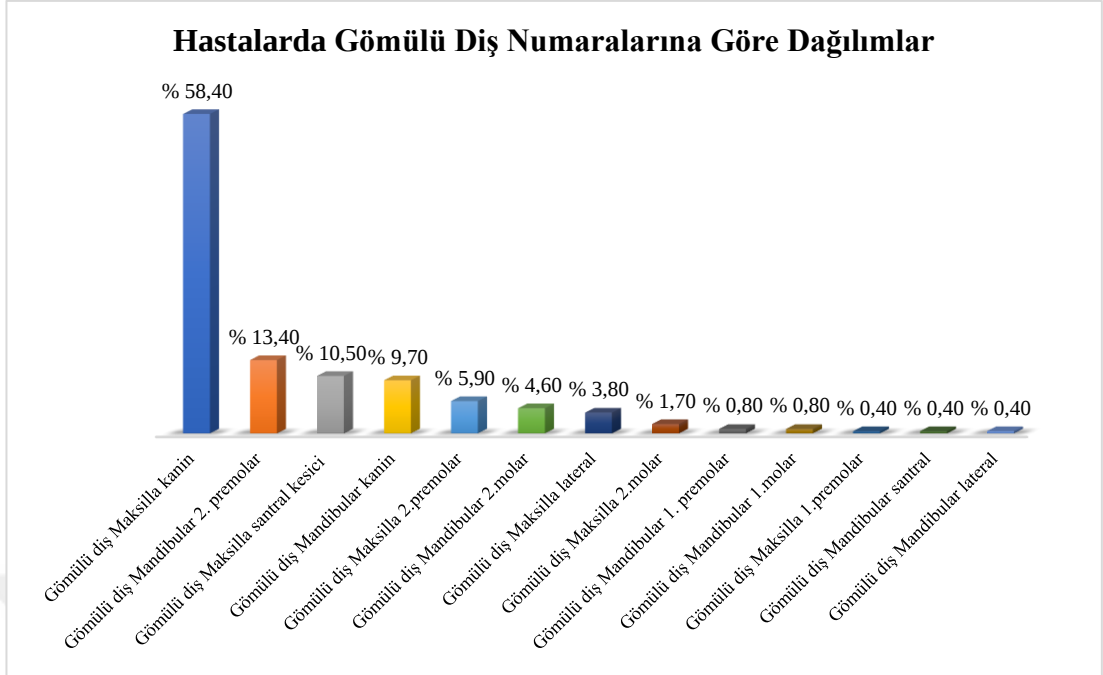
3006 hastada ≥ 13 yaş üzeri hastaların sayısı 1833'tür. % 9.8 (180 birey)'unda en az bir gömülü diş bulunmuştur (Grafik 3.28.). Gömülü kalan dişlerin numaraları da kaydedilmiş ve dağılımları saptanmıştır (Tablo 3.61).



Grafik 3.28. Hastalarda Gömülü Diş Dağılımları

Tablo 3.61. Gömülü Diş Numaralarına Göre Dağılımlar

	n	%
Gömülü Diş Üst çene Santral Kesici	25	10.5
Gömülü Diş Üst çene Lateral	9	3.8
Gömülü Diş Üst çene Kanin	139	58.4
Gömülü Diş Üst çene 1.Premolar	1	0.4
Gömülü Diş Üst çene 2.Premolar	14	5.9
Gömülü Diş Üst çene 2.Molar	4	1.7
Gömülü Diş Alt çene Santral	1	0.4
Gömülü Diş Alt çene Lateral	1	0.4
Gömülü Diş Alt çene Kanin	23	9.7
Gömülü Diş Alt çene 1. Premolar	2	0.8
Gömülü Diş Alt çene 2. Premolar	32	13.4
Gömülü Diş Alt çene 1.Molar	2	0.8
Gömülü Diş Alt çene 2.Molar	11	4.6



Grafik 3.29. Gömülü Diş Numaralarına Göre Dağılımlar

Elde edilen verilere göre en fazla gömülülüğü saptanan dişler sırasıyla üst çene kanin, alt çene 2. premolar, üst çene santral, alt çene kanin, üst çene 2. premolar, alt çene 2. molar dişlerdir (Grafik 3.29.).

Tablo 3.62. Cinsiyete Göre Gömülü Diş Karşılaştırmaları

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Gömülü diş						
Yok	1000	90.5	653	89.7	$\chi^2 = 0.317$	0.573
Var	105	9.5	75	10.3		

Cinsiyete göre gömülü diş oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.67.).

Sadece 13 yaş ve üzeri hastalarda gömülü diş varlığı değerlendirildiği için yaş grupları karşılaştırması yapılmamıştır.

Tablo 3.63. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Gömülü Diş Dağılımı Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Gömülü diş								
Yok	769	88.6	647	92.2	237	90.1	$\chi^2 = 5.590$	0.061
Var	99	11.4	55	7.8	26	9.9		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile gömülü diş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.63.).

Tablo 3.64. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Gömülü Diş Dağılımı Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Gömülü Diş										
Yok	498	90.5	535	93	135	86.5	185	91.6	$\chi^2 = 7.012$	0.072
Var	52	9.5	40	7.0	21	13.5	17	8.4		

Dişsel maloklüzyon grupları ile gömülü diş dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.64.).

3.11.4. Şekil Anomalileri

Tüm hastalar içerisinde en az bir şekil anomalisi görülen hastaların oranı % 6.3 (188 birey)'tür (Grafik 3.30.).



Grafik 3.30. Hastalarda Şekil Anomalileri Dağılımı

Tablo 3.65. Cinsiyete Göre Şekil Anomalileri Karşılaştırmaları

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Şekil anomalileri						
Yok	1503	86.9	1117	87.5	$\chi^2 = 0.193$	0.661
Var	226	13.1	160	12.5		

Cinsiyete göre şekil anomali oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.65.).

Tablo 3.66. Yaş Grupları Arasında Şekil Anomalileri Karşılaştırmaları

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Şekil anomalileri								
Yok	741	93.4	1610	85.1	269	83.5	$\chi^2=38.630$	0.000
Var	52	6.6	281	14.9	53	16.5		

Yaş grupları ile şekil anomalileri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; $6\leq yaşı\leq 12$ yaş – $12<yaşı\leq 18$ yaş ($p=0.000$ $p<0.001$), $6\leq yaşı\leq 12$ yaş – >18 yaş ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. $6\leq yaşı\leq 12$ yaş grubunda diğer gruplara göre şekil anomali görülme oranı daha azdır (Tablo 3.66.).

Tablo 3.67. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Şekil Anomalileri Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Şekil anomalileri								
Yok	1178	86.7	1060	88	382	86.4	$\chi^2=1.192$	0.551
Var	181	13.3	145	12	60	13.6		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile şekil anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.67).

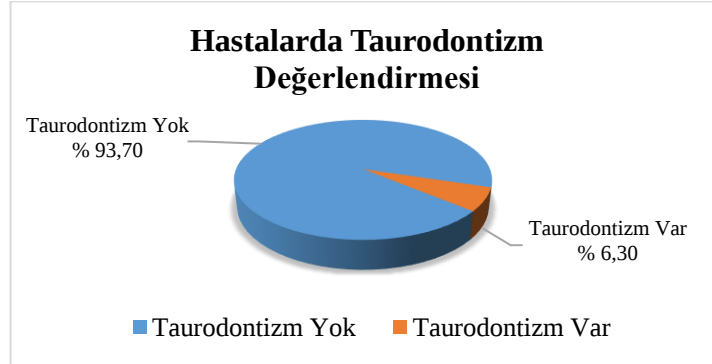
Tablo 3.68. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Şekil Anomali Karşılaştırmaları

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Şekil Anomali										
Yok	769	87.8	908	89.3	209	84.3	287	84.4	$\chi^2=8.375$	0.039
Var	107	12.2	109	10.7	39	15.7	53	15.6		

Dişsel maloklüzyon grupları ile şekil anomalileri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf II div 1– Sınıf II div 2 ($p=0.028$, $p<0.05$), Sınıf II div 1 – Sınıf III ($p=0.016$, $p<0.05$) grupları arasındadır. Dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda Sınıf II div 2 ve Sınıf III dişsel maloklüzyon grubuna göre şekil anomali görülme oranı daha azdır (Tablo 3.68.).

3.11.4.1. Taurodontizm

Bütün hastalarda taurodontizm görülme oranı % 6.3 (188 birey)'tür (Grafik 3.31).



Grafik 3.31. Hastalarda Taurodontizm Dağılımı

Frekanslar düşük olduğu için cinsiyet, yaş grubu, iskeletsel maloklüzyon, dişsel maloklüzyon karşılaştırmaları yapılmamıştır.

3.11.4.2. Dilaserasyon

Dilaserasyon saptanan hastaların oranı % 7.6 (228 birey)'dir (Grafik 3.32).

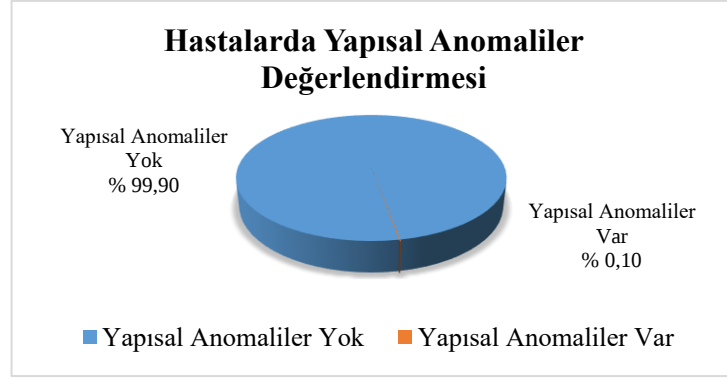


Grafik 3.32. Hastalarda Dilaserasyon Dağılımı

Frekanslar düşük olduğu için cinsiyet, yaş grubu, iskeletsel maloklüzyon, dişsel maloklüzyon karşılaştırmaları yapılmamıştır.

3.11.5. Yapısal Anomaliler

Tüm hastalar içerisinde en az bir yapısal anomali görülme oranı % 0.1 (4 birey)'dir (Grafik 3.33.).



Grafik 3.33. Hastalarda Yapısal Anomali Dağılımı

Frekanslar düşük olduğu için cinsiyet, yaş grubu, iskeletsel maloklüzyon, dişsel maloklüzyon karşılaştırmaları yapılmamıştır.

3.11.5.1. Amelogenezis İmperfekta

Çalışmamızda sadece 2 hastada Amelogenezis İmperfekta görülmüştür (% 0.1).

3.11.5.2. Dentinogenezis İmperfekta

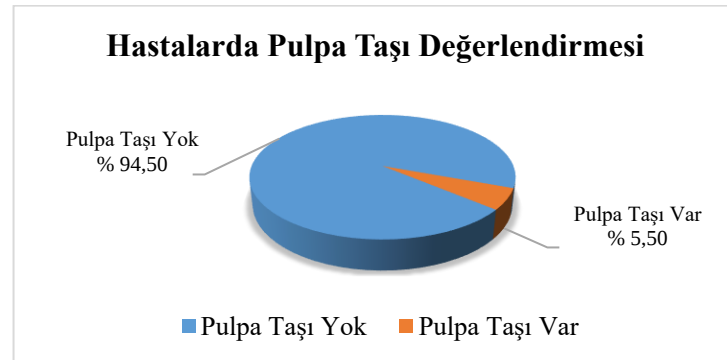
Çalışmamızda, hiçbir hastada Dentinogenezis İmperfekta görülmemiştir.

3.11.5.3. Dentin Displazisi

Araştırmamıza dahil edilen 3006 hastadan yalnızca 2 hastada dentin displazisi görülmüştür (% 0.1).

3.11.6. Pulpa Taşı

Panoramik radyograflardan elde edilen verilere göre tüm hastaların % 5.5 (166 birey)'inde pulpa taşı saptanmıştır (Grafik 3.34.).



Grafik 3.34. Hastalarda Pulpa Taşı Dağılımı

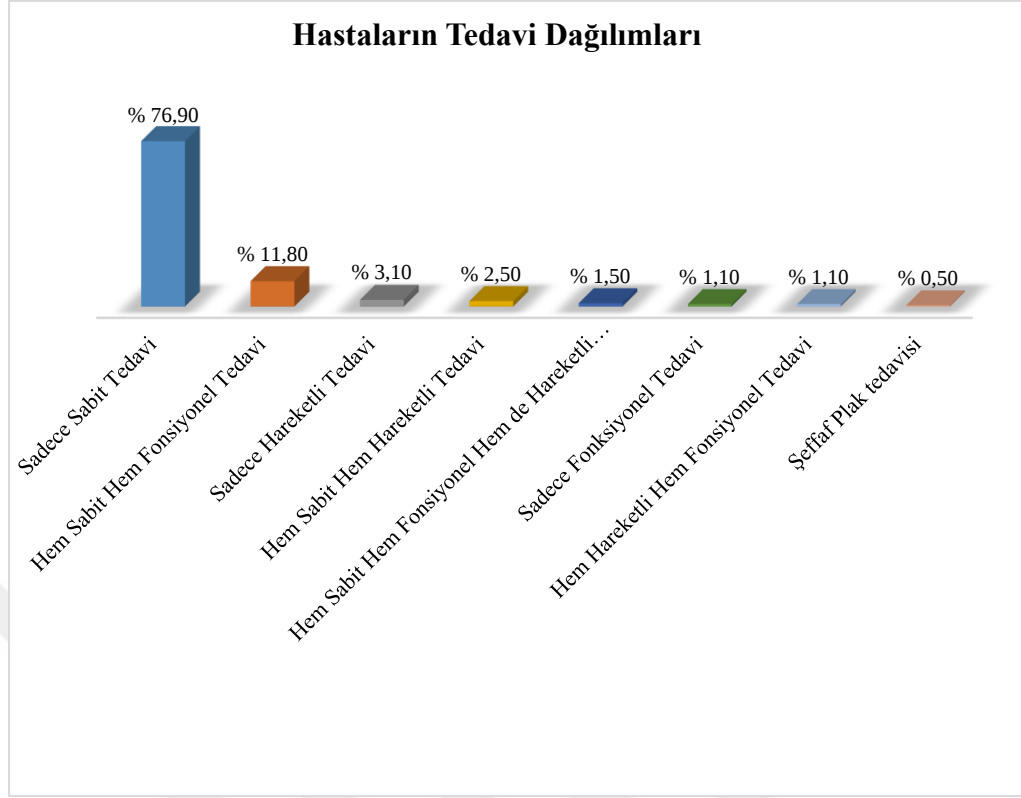
Frekanslar düşük olduğu için cinsiyet, yaş grubu, iskeletsel maloklüzyon, dişsel maloklüzyon karşılaştırmaları yapılmamıştır.

3.12. Uygulanan Apareyler

Sabit mekanikler, hareketli aparey ve fonksiyonel apareylerin bir ya da daha fazlasının kullanıldığı hastalar da mevcut olduğu için bu apareylerin tek tek ve kombinasyon kullanımlarının dağılımları belirlenmiştir (Tablo 3.69.) (Grafik 3.35.).

Tablo 3.69. Hastalarda Uygulanılan Apareylerin Dağılımları

	n	%
Sadece Sabit Mekanikler		
Yok	694	23.1
Var	2312	76.9
Sadece Hareketli Aparey		
Yok	2913	96.9
Var	93	3.1
Hem Sabit Mekanikler Hem Hareketli Apareyler		
Yok	2930	97.5
Var	76	2.5
Sadece Fonksiyonel Aparey		
Yok	2972	98.9
Var	34	1.1
Hem Sabit Mekanikler Hem Fonsiyonel Aparey		
Yok	2651	88.2
Var	355	11.8
Hem Hareketli Hem Fonsiyonel Aparey		
Yok	2974	98.9
Var	32	1.1
Hem Sabit Mekanikler Hem Fonsiyonel Hem de Hareketli Aparey		
Yok	2961	98.5
Var	45	1.5
Şeffaf Plak Tedavisi		
Yok	2990	99.5
Var	16	0.5



Grafik 3.35. Hastalarda Uygulanan Apareylerin Dağılımı

3.12.1. Sabit Mekaniklerle Yapılan Uygulamalar

Sabit mekaniklerle tedavi gören hastaların oranları % 92.8 (2788 birey)'dir (Grafik 3.36.).



Grafik 3.36. Hastalarda Sabit Mekaniklerle Yapılan Tedavilerin Dağılımı

Tablo 3.70. Cinsiyete Göre Sabit Mekaniklerin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Sabit Mekanikler						
Yok	97	5.6	121	9.5	$\chi^2 = 16.314$	0.000
Var	1632	94.4	1156	90.5		

Cinsiyete göre sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Kadınlarda sabit mekaniklerin kullanım oranı daha fazladır (Tablo 3.70.).

Tablo 3.71. Yaş Gruplarında Sabit Mekaniklere İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%				
Sabit Mekanikler								
Yok	117	14.8	88	4.7	13	4.0	$\chi^2 = 90.283$	0.000
Var	676	85.2	1803	95.3	309	96		

Yaş grupları ile sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$), 6≤yaş≤12 yaş → >18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre sabit mekanik kullanım oranı daha azdır (Tablo 3.71.).

Tablo 3.72. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarında Sabit Mekaniklere İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF 1		SINIF 2		SINIF 3		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sabit Mekanikler								
Yok	71	5.2	100	8.3	47	10.6	$\chi^2 = 17.783$	0.000
Var	1288	94.8	1105	91.7	395	89.4		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p = 0.002$, $p < 0.01$), Sınıf I – Sınıf III ($p = 0.000$, $p < 0.001$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyonda diğer gruplara göre sabit mekaniklerle tedavi gören hasta oranı daha fazladır (Tablo 3.72.).

Tablo 3.73. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Sabit Mekaniklere İlişkin Karşılaştırmalar

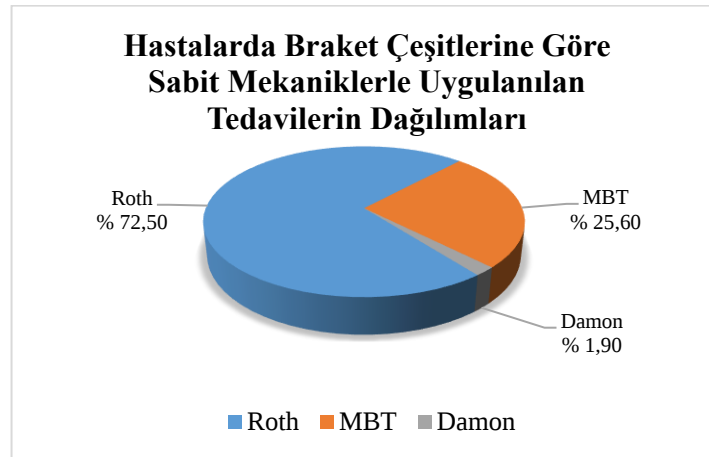
	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatis- tiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Sabit Mekanikler										
Hayır	55	6.3	72	7.1	14	5.6	38	11.2	χ^2 =10.059	0.018
Evet	821	93.7	945	92.9	234	94.4	302	88.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf III ($p=0.004$, $p<0.01$), Sınıf II div 1 – Sınıf III ($p=0.017$, $p<0.05$), Sınıf II div 2– Sınıf III ($p=0.020$, $p<0.05$) grupları arasındadır. Dişsel Sınıf III grubunda diğer gruplara göre sabit mekanik kullanım oranı daha azdır (Tablo 3.73.).

Sabit mekaniklerle yapılan tedavilerde braket çeşitlerine göre alt gruplar oluşturulmuş ve dağılımları hesaplanmıştır (Tablo 3.74.). En fazla kullanılan braket sistemi Roth sistemdir (Grafik 3.37.).

Tablo 3.74. Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımları

Braket çeşitleri (n=2788)	n	%
Roth	2021	72.5
MBT	715	25.6
Damon	52	1.9



Grafik 3.37. Hastalarda Braket Çeşitlerine Göre Sabit Mekaniklerle Uygulanılan Tedavilerin Dağılımları

Tablo 3.75. Cinsiyete Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Braket çeşitleri (n=2788)						
Roth	1162	71.2	859	74.3	$\chi^2 = 10.369$	0.006
MBT	429	26.3	286	24.7		
Damon	41	2.5	11	1.0		

Cinsiyete göre sabit mekaniklerde kullanılan braket çeşitleri oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Erkeklerde Roth sistem kullanım oranı daha fazla, kadınlarda ise MBT ve Damon kullanım oranı daha fazladır (Tablo 3.75.).

Tablo 3.76. Yaş Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%				
Braket çeşitleri (n=2788)								
Roth	575	85.1	1272	70.5	174	56.3	$\chi^2 = 103.528$	0.000
MBT	101	14.9	491	27.2	123	39.8		
Damon	0	0	40	2.2	12	3.9		

Yaş grupları ile braket çeşitlerinin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; yaş gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p = 0.000$, $p < 0.001$). Her yaş grubunda en fazla kullanılan braket sistemi Roth sistemidir. 6-12 yaş grubunda Roth braket kullanım oranı diğer gruplardaki Roth braket kullanım oranından daha fazladır. >18 yaş grubunda MBT ve Damon kullanım oranı diğer gruplardaki MBT braket kullanım oranından daha fazladır (Tablo 3.76.).

Tablo 3.77. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%				
Braket çeşitleri (n=2788)								
Roth	929	72.1	816	73.8	276	69.9	$\chi^2 = 17.993$	0.001
MBT	321	24.9	279	25.2	115	29.1		
Damon	38	3.0	10	0.9	4	1.0		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile braket çeşitleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p = 0.002$, $p < 0.01$), Sınıf I – Sınıf III ($p = 0.033$, $p < 0.05$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre Damon sistem kullanım oranı daha fazla, MBT sistem kullanım oranı daha azdır (Tablo 3.77.).

Tablo 3.78. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Braket Çeşitlerinin Dağılımına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Braket çeşitleri										
Roth	580	70.7	745	78.8	169	72.2	219	72.5	$\chi^2 = 23.761$	0.001
MBT	213	25.9	190	20.1	61	26.1	76	25.5		
Damon	28	3.4	10	1.1	4	1.7	7	2.3		

Dişsel maloklüzyon grupları ile braket çeşitleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II div 1 ($p = 0.000$, $p < 0.001$), Sınıf II div 1 – Sınıf III ($p = 0.037$, $p < 0.05$) grupları arasındadır. Dişsel Sınıf II div 1 grubunda Sınıf I ve Sınıf III grubuna göre Roth kullanım oranı fazla, MBT ve Damon kullanım oranı daha azdır (Tablo 3.78.).

3.12.1.1. Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranları

Sabit mekaniklerle tedavi gören hastalarda diş çekimli tedavi oranı % 33.5 (933 birey), diş çekimsiz tedavi oranı % 66.5 (1855 birey)'dir (Grafik 3.38.).



Grafik 3.38. Hastalarda Sabit Mekaniklerle Yapılan Tedavilerde Diş Çekimli-Çekimsiz Tedavi Dağılımı

Tablo 3.79. Cinsiyete Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Diş Çekimine Göre Sabit Tedavi (n=2788)						
Çekimsiz	1073	65.7	782	67.6	$\chi^2 = 1.097$	0.295
Çekimli	559	34.3	374	32.4		

Cinsiyete göre sabit mekaniklerde diş çekimli/çekimsiz tedavi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.79.).

Tablo 3.80. Yaş Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18 yaş		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Diş Çekimine Göre Sabit Tedavi (n=2788)								
Çekimsiz	530	78.4	1133	62.8	192	62.1	$\chi^2 = 56.501$	0.000
Çekimli	146	21.6	670	37.2	117	37.9		

Yaş grupları ile sabit mekaniklerde çekimli-çekimsiz tedavi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; 6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$), 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş ($p = 0.000$, $p < 0.001$) grupları arasındadır. 6≤yaş≤12 yaş grubunda diğer gruplara

göre çekimsiz sabit tedavi oranı daha fazla, çekimli sabit tedavi oranı daha azdır (Tablo 3.80.).

Tablo 3.81. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%				
Diş Çekimine Göre Sabit Tedavi (n=2788)							χ^2 =10.385	0.006
Çekimsiz	877	68.1	698	63.2	280	70.9		
Çekimli	411	31.9	407	36.8	115	29.1		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerde çekimli-çekimsiz tedavi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p=0.011$, $p<0.05$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.006$, $p<0.01$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre çekimli tedavi oranı daha fazla, çekimsiz tedavi oranı daha azdır (Tablo 3.81.).

Tablo 3.82. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranlarına İlişkin Karşılaştırmalar

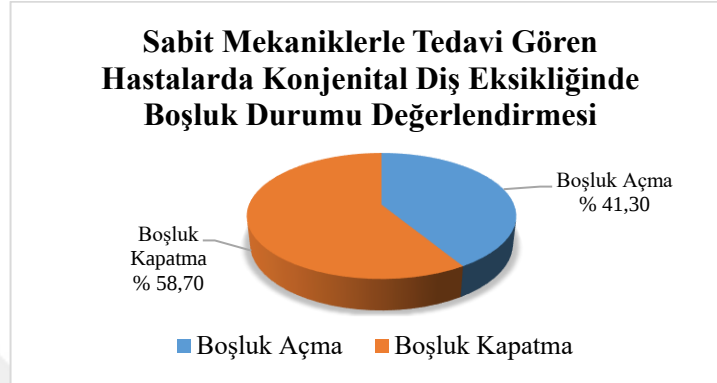
	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Diş Çekimine Göre Sabit Tedavi										
Çekimsiz	596	72.6	567	60	171	73.1	224	74.2	χ^2 =43.481	0.000
Çekimli	225	27.4	378	40	63	26.9	78	25.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerde çekimli-çekimsiz tedavi oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II div 1 ($p=0.000$, $p<0.001$); Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2 ($p=0.000$, $p<0.001$); Sınıf II div 1 – Sınıf III, ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. Dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre çekimli tedavi oranı daha fazladır (Tablo 3.82.)

3.12.1.2. Sabit Mekaniklerde Konjenital Diş Eksikliğinde Boşluk Durumu

Bütün hastalarda konjenital diş eksikliği görülme oranı % 7.8 (230 birey)'tir.

Konjenital diş eksikliği görülen, sabit mekaniklerle tedavi gören hastalarda “Boşluk Açma” tercih edilen hasta oranı % 41.3 (97 birey), “Boşluk kapatma” tercih edilen hasta oranı % 58.7 (138 birey)’dir (Grafik 3.39.).

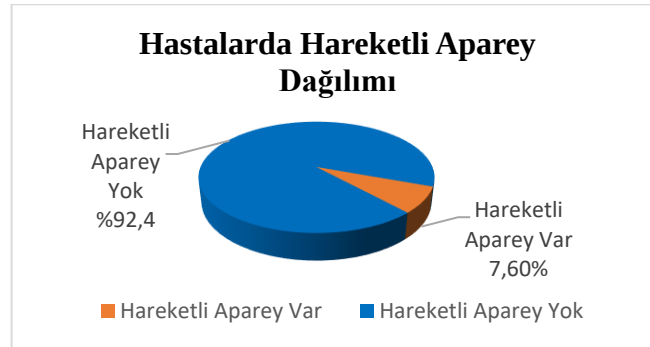


Grafik 3.39. Hastalarda Sabit Mekaniklerle Yapılan Tedavilerde Konjenital Diş Eksikliği Durumunda Boşluk Değerlendirmesi

3.12.2. Hareketli Apareyler

Tüm hastalarda hareketli aparey kullanım oranı % 7.6 (229 birey)’dir (Grafik 3.40.).

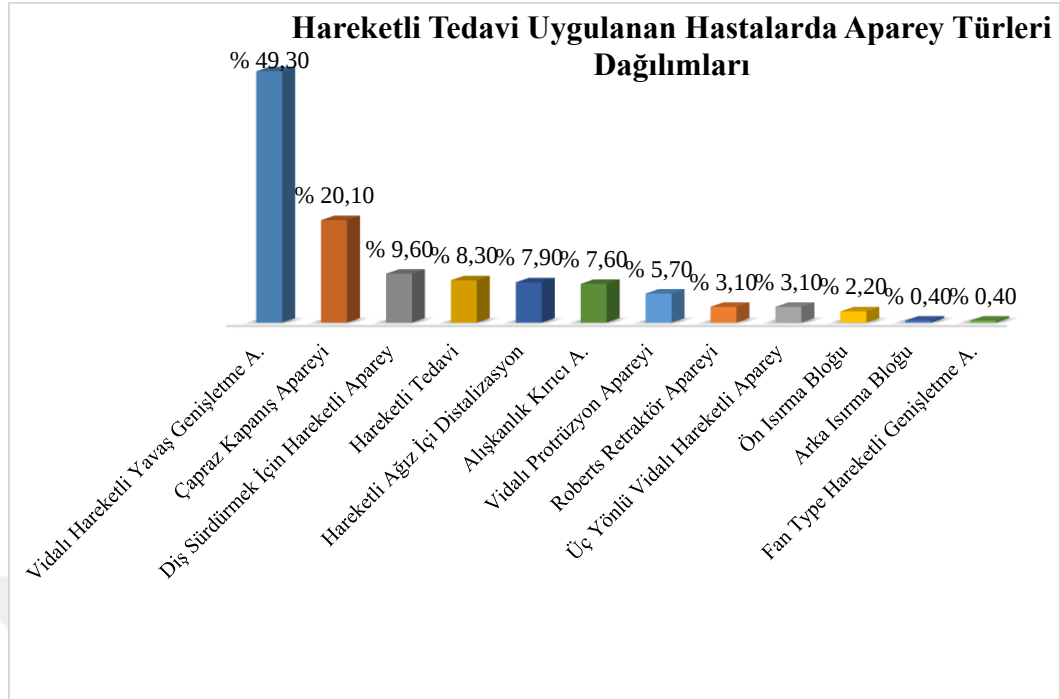
Hareketli aparey kullanan hastalarda aparey türü de belirtilmiştir ve dağılımları hesaplanmıştır. Hareketli aparey uygulanan hastalarda Çapraz Kapanış Apareyi uygulanma oranı % 20.1, Alışkanlık Kırıcı Aparey uygulanma oranı % 7.9, Hareketli Ağız İçi Distalizasyon Apareyi uygulanma oranı % 8.3, Ön Isırma Bloğu Apareyi uygulanma oranı % 2.2, Vidalı Protrüzyon Apareyi uygulanma oranı % 5.7, Arka Isırma Bloğu Apareyi uygulanma oranı % 0.4, Roberts Retraktör Apareyi uygulanma oranı % 3.1, diş sürdürmek için kullanılan hareketli aparey uygulanma oranı % 9.6, Fan Type hareketli genişletme apareyi uygulanma oranı % 0.4, Vidalı Hareketli Yavaş genişletme apareyi uygulanma oranı % 49.3, Üç Yönlü Vidalı Hareketli Aparey uygulanma oranı % 3.1’dir (Tablo 3.83.) (Grafik 3.41.).



Grafik 3.40. Hastalarda Hareketli Aparey Dağılımı

Tablo 3.83. Kullanılan Hareketli Aparey Türleri

	n	%
Hareketli Aparey Uygulaması		
Yok	2777	92.4
Var	229	7.6
Çapraz Kapanış Apareyi		
Yok	183	79.9
Var	46	20.1
Alışkanlık Kırıcı Aparey		
Yok	211	92.1
Var	18	7.9
Hareketli Ağız İçi Distalizasyon Apareyi		
Yok	210	91.7
Var	19	8.3
Ön Isırma Bloğu		
Yok	224	97.8
Var	5	2.2
Vidalı Protrüzyon Apareyi		
Yok	216	94.3
Var	13	5.7
Arka Isırma Bloğu		
Yok	228	99.6
Var	1	0.4
Roberts Retraktör Apareyi		
Yok	222	96.9
Var	7	3.1
Dış Sürdürmek için Kullanılan Hareketli Aparey		
Yok	207	90.4
Var	22	9.6
Fan Type Hareketli Genişletme Apareyi		
Yok	228	99.6
Var	1	0.4
Vidalı Hareketli Yavaş Genişletme Apareyi		
Yok	116	50.7
Var	113	49.3
Üç Yönlü Vidalı Hareketli Apareyi		
Yok	222	96.9
Var	7	3.1



Grafik 3.41. Kullanılan Hareketli Aparey Türlerinin Dağılımı

Tablo 3.84. Cinsiyete Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Hareketli Aparey						
Yok	1617	93.5	1143	89.5	$\chi^2 = 15.763$	0.000
Var	112	6.5	134	10.5		

Cinsiyete göre hareketli tedavi uygulama oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Kadınlarda hareketli tedavi uygulama oranı daha düşüktür (Tablo 3.84.).

Tablo 3.85. Yaş Gruplarına Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18 yaş		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Hareketli Aparey								
Yok	655	82.6	1787	94.5	318	98.8	$\chi^2 = 128.466$	0.000
Var	138	17.4	104	5.5	4	1.2		

Yaş grupları ile hareketli tedavi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık; yaş gruplarının tüm

kombinasyonlarında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Hareketli tedavi gören oranı en fazla $6\leq\text{yaş}\leq 12$ yaş yaş grubunda en az ise >18 yaş grubundadır (Tablo 3.85.).

Tablo 3.86. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Hareketli Aparey								
Yok	1258	92.6	1081	89.7	421	95.2	$\chi^2=15.071$	0.001
Var	101	7.4	124	10.3	21	4.8		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile hareketli tedavi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p=0.011$, $p<0.05$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. En fazla iskeletsel Sınıf II grubunda hareketli aparey uygulanmıştır (Tablo 3.86.).

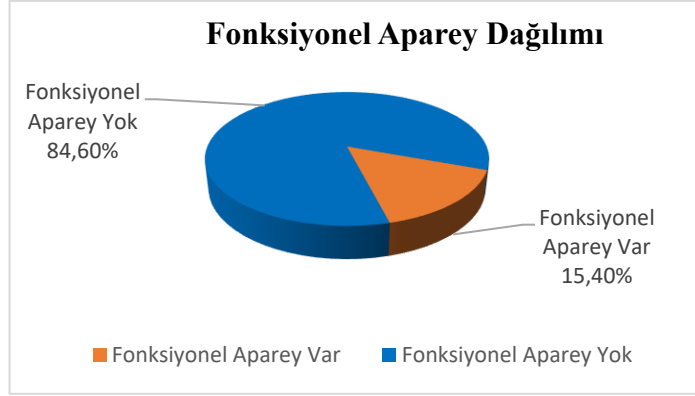
Tablo 3.87. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Hareketli Aparey Uygulanma Oranına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Hareketli tedavi										
Yok	807	92.1	927	91.2	225	90.7	318	93.5	$\chi^2=2.415$	0.491
Var	69	7.9	90	8.8	23	9.3	22	6.5		

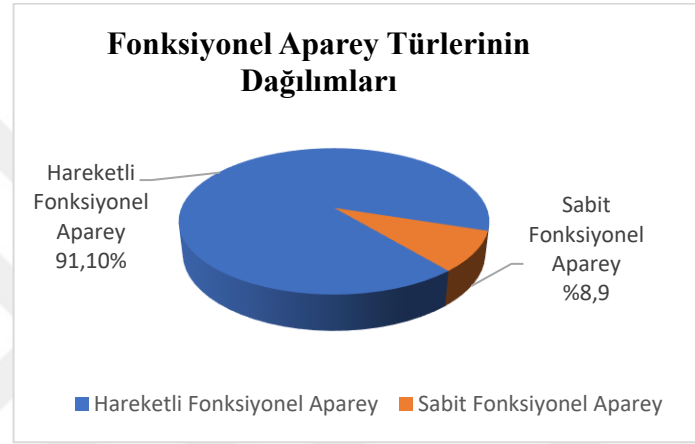
Dişsel maloklüzyon grupları ile hareketli tedavi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.87.).

3.12.3. Fonksiyonel Apareyler

Fonksiyonel apareyler önce sabit ve hareketli olarak iki alt gruba ayrılmıştır ve daha sonra sabit ve hareketli fonksiyonel aparey gruplarında aparey türleri kaydedilmiştir (Grafik 3.43.). Sabit ve hareketli fonksiyonel çeşitlerinin dağılımı, sadece apareyin türü hakkında veri bulunan hastalar dahil edilerek yapılmıştır (Tablo 3.88.).



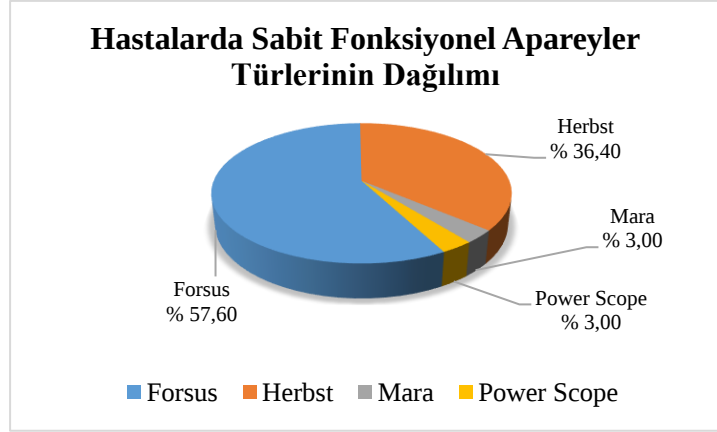
Grafik 3.42. Fonksiyonel Aparey Dağılımı



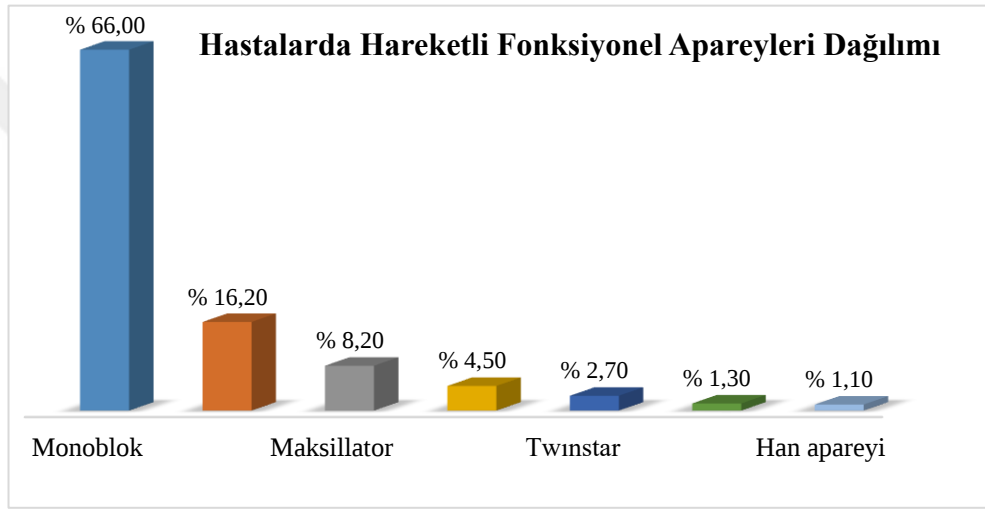
Grafik 3.43. Fonksiyonel Aparey Türlerinin Dağılımı

Tablo 3.88. Fonksiyonel Aparey Türü Dağılımları

	n	%
Fonksiyonel Aparey Uygulaması		
Yok	2543	84.6
Var	463	15.4
Fonksiyonel Aparey Türü		
Sabit Fonksiyonel Aparey	61	8.9
Hareketli Fonksiyonel Aparey	422	91.1
Sabit Fonksiyonel Aparey Çeşitleri (N=33)		
Herbst	12	36.4
Forsus	19	57.6
Mara	1	3.0
Power Scope	1	3.0
Hareketli Fonksiyonel Aparey Çeşitleri (N=377)		
Monoblok	249	66
Maksillatör	31	8.2
Twinblok	61	16.2
Han Apereyi	4	1.1
Sınıf III Monoblok	5	1.3
Twinstar	10	2.7
Trainer	17	4.5



Grafik 3.44. Sabit Fonksiyonel Aparey Türlerinin Dağılımı



Grafik 3.45. Hareketli Fonksiyonel Aparey Türlerinin Dağılımı

Tablo 3.89. Cinsiyete Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Fonksiyonel Aparey						
Yok	1493	86.4	1047	82	$\chi^2 = 10.666$	0.001
Var	233	13.6	230	18		

Cinsiyete göre fonksiyonel aparey uygulama oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Kadınlarda fonksiyonel aparey uygulama oranı daha düşüktür (Tablo 3.89.).

Tablo 3.90. Yaş Gruplarına Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Fonksiyonel Aparey								
Yok	630	79.4	1594	84.3	316	98.1	$\chi^2 = 61.242$	0.000
Var	163	20.6	297	15.7	6	1.9		

Yaş grupları ile fonksiyonel aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık grupların tüm kombinasyonları arasında mevcuttur (6≤yaş≤12yaş – 12<yaş≤18 yaş, $p = 0.002$, $p < 0.01$; 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş, $p = 0.000$, $p < 0.001$; 12<yaş≤18 yaş – >18 yaş, $p = 0.000$, $p < 0.001$). Fonksiyonel tedavi uygulanma oranı en fazla 6≤yaş≤12yaş grubundadır (Tablo 3.90).

Tablo 3.91. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Fonksiyonel Aparey								
Yok	1287	94.7	819	68	434	98.2	$\chi^2 = 422.675$	0.000
Var	72	5.3	386	32	8	1.8		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile fonksiyonel aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur (Sınıf I – Sınıf II, $p = 0.000$, $p < 0.001$; Sınıf II – Sınıf III, $p = 0.000$, $p < 0.001$ Sınıf I – Sınıf III, $p = 0.002$, $p < 0.01$). İskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre fonksiyonel aparey uygulama oranı daha fazladır (Tablo 3.91.).

Tablo 3.92. Dişsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Fonksiyonel Aparey Uygulanan Hastalara İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Fonksiyonel tedavi										
Hayır	843	96.2	726	71.4	148	59.7	334	98.2	$\chi^2 = 351.838$	0.000
Evet	33	3.8	291	28.6	100	40.3	6	1.8		

Dişsel maloklüzyon grupları ile fonksiyonel aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I– Sınıf III ($p=0.075$, $p>0.05$) grupları haricinde dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Sınıf II div 2 dişsel maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre fonksiyonel aparey uygulanan hasta oranı daha fazladır. Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon grubunda da Sınıf III ve Sınıf I dişsel maloklüzyon gruplarına göre fonksiyonel aparey uygulanan hasta oranı anlamlı olarak daha fazladır (Tablo 3.92.).

3.12.4. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavi Uygulamaları

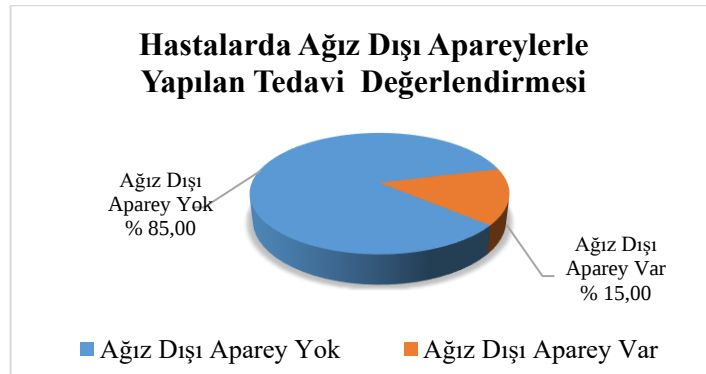
Bütün hastalar içerisinde şeffaf plaklarla tedavi gören hastaların oranı % 0.5 (16 birey)’tir (Grafik 3.46.).



Grafik 3.46. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavilerde Dağılımı

3.12.5. Ağız Dışı Apareyler

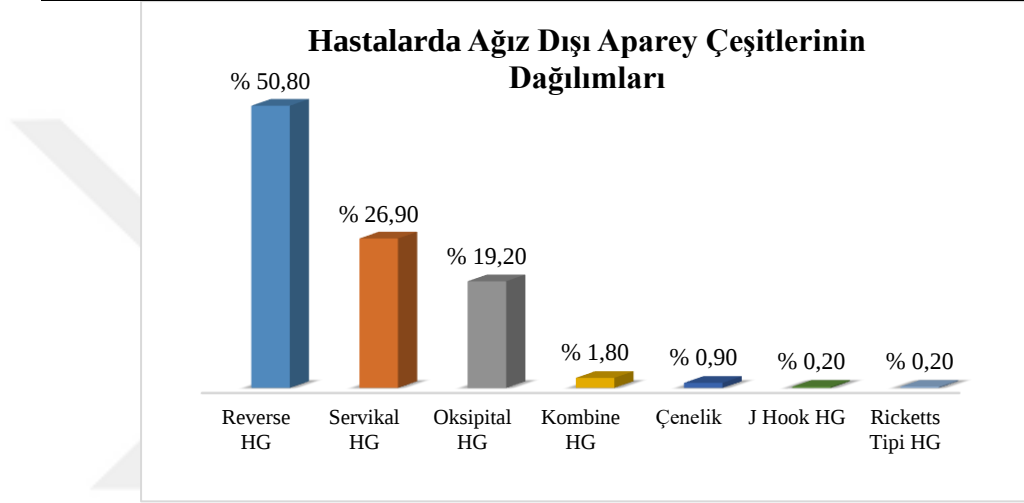
3006 hastada çeşitli amaçlar için kullanılan ağız dışı aparey oranı % 15 (452 birey)’dir (Grafik 3.47.). Ağız dışı aparey çeşitleri ve dağılımları, Tablo 3.93. ve Grafik 3.48.’de belirtilmiştir.



Grafik 3.47. Ağız Dışı Aparey Kullanım Dağılımı

Tablo 3.93. Ağız Dışı Aparey Dağılımları

	n	%
Ağız Dışı Aparey Uygulaması		
Yok	2554	85
Var	452	15
Ağız Dışı Apareyi Çeşitleri		
Servikal HG	121	26.9
Oksipital HG	86	19.2
Kombine HG	8	1.8
Reverse HG	228	50.8
Çenelik	4	0.9
J Hook HG	1	0.2
Ricketts Tipi HG	1	0.2



Grafik 3.48. Ağız Dışı Aparey Çeşitlerinin Dağılımları

Tablo 3.94. Cinsiyete Göre Ağız Dışı Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız Dışı Aparey						
Yok	1496	86.5	1058	82.9	$\chi^2 = 7.759$	0.005
Var	233	13.5	219	17.1		

Cinsiyete göre ağız dışı aparey uygulama oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.01$). Kadınlarda ağız dışı aparey uygulama oranları daha düşüktür (Tablo 3.94.).

Tablo 3.95. Yaş Gruplarına Göre Ağız Dışı Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18 yaş		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız Dışı Apareyi								
Yok	549	69.2	1683	89	322	100	χ^2 =234.748	0.000
Var	244	30.8	208	11	0	0		

Yaş grupları ile ağız dışı aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, yaş gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Ağız dışı aparey uygulaması en fazla $6\leq\text{yaş}\leq 12$ yaş grubundadır. >18 yaş grubu hastalarda ise oran sıfırdır (Tablo 3.95.).

Tablo 3.96. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Ağız Dışı Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız Dışı Aparey								
Yok	1219	89.7	1054	87.5	281	63.6	χ^2 =188.044	0.000
Var	140	10.3	151	12.5	161	36.4		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile ağız dışı aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubunda ağız dışı aparey uygulanma oranı diğer iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre daha yüksektir (Tablo 3.96.).

Tablo 3.97. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Ağız Dışı Aparey Uygulama Dağılımı Karşılaştırması

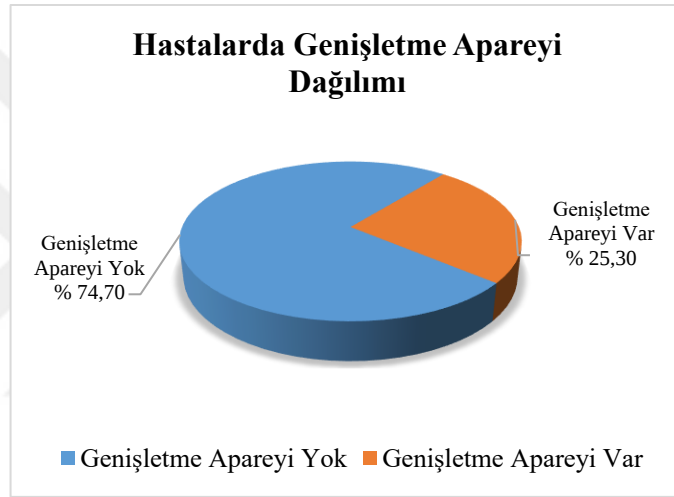
	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız Dışı Apareyi										
Yok	789	90.1	859	84.5	225	90.7	221	65	χ^2 =126.117	0.000
Var	87	9.9	158	15.5	23	9.3	119	35		

Dişsel maloklüzyon grupları ile ağız dışı aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II

div2 ($p=0.758$, $p>0.05$) grubu haricinde dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Ağız dışı aparey uygulaması en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubundadır (Tablo 3.97.).

3.12.6. Genişletme Apareyleri

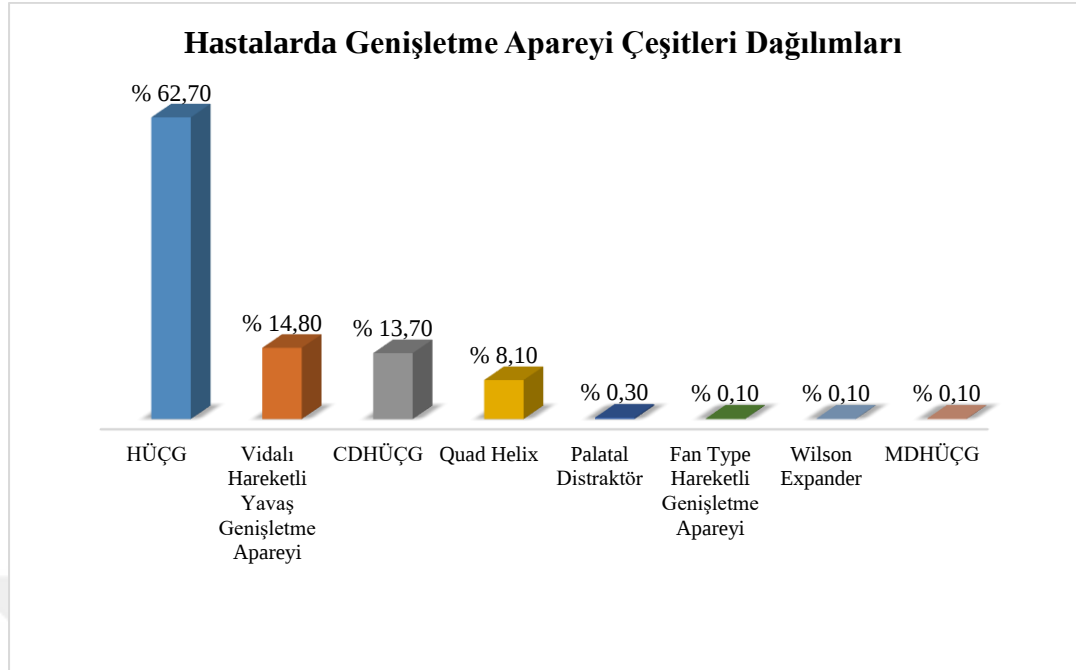
Araştırmaya dahil olan bütün hastalarda genişletme apareyi kullanım oranı % 25.3 (761 birey)'tür (Grafik 3.51.). Ayrıca genişletme çeşitleri ve HÜÇG çeşitleri de kaydedilmiştir (Tablo 3.98.) (Grafik 3.49.) (Grafik 3.50.). Fakat her HÜÇG yapılan hastada, HÜÇG çeşidi belirtilmemiştir. Sadece aparey çeşidi belirtilen hastalarda dağılım hesaplanmıştır.



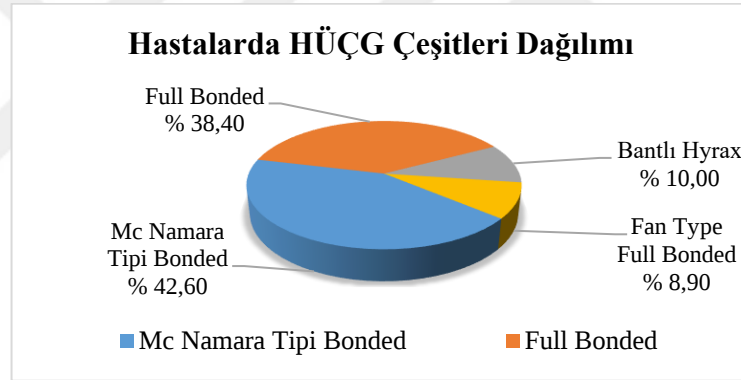
Grafik 3.49. Genişletme Apareyi Dağılımı

Tablo 3.98. Genişletme Apareyi ve HÜÇG çeşitleri

	n	%
Genişletme Apareyleri		
Yok	2245	74.7
Var	761	25.3
Genişletme Çeşitleri (n=761)		
HÜÇG	477	62.7
Vidalı Yavaş Hareketli Genişletme Apareyi	113	14.8
CDHÜÇG	104	13.7
Quad Helix Apareyi	64	8.1
Palatal Distraktör Apareyi	2	0.3
Fan Type Hareketli Genişletme Apareyi	1	0.1
Wilson Expander Apareyi	1	0.1
MDHÜÇG	1	0.1
HÜÇG çeşitleri (n=190)		
Mc Namara Tipi Bonded Apareyi	81	42.6
Full Bonded Apareyi	73	38.4
Banlı Hyrax Apareyi	19	10
Fan Type Full Bonded Apareyi	17	8.9



Grafik 3.50. Genişletme Apareyleri Çeşitlerinin Dağılımları



Grafik 3.51. HÜÇG Çeşitlerinin Dağılımları

Tablo 3.99. Cinsiyete Göre Genişletme Apareylerine İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Genişletme Apareyleri						
Yok	1320	76.3	925	72.4	$\chi^2 = 5.937$	0.015
Var	409	23.7	352	27.6		
HÜÇG Apareyi						
Yok	159	38.9	125	35.5	$\chi^2 = 0.915$	0.339
Var	250	61.1	227	64.5		

Cinsiyete göre genişletme apareyleri kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Kadınlarda genişletme apareyi kullanım oranları daha düşüktür (Tablo 3.99.).

Cinsiyete göre genişletme apareyleri kullanım oranları, HÜÇG uygulanma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.99.).

Tablo 3.100. Yaş Gruplarına Göre Genişletme Apareylerine İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Genişletme Apareyleri								
Yok	543	68.5	1438	76	264	82	χ^2 =27.109	0.000
Var	250	31.5	453	24	58	18		
HÜÇG uygulaması								
Yok	65	26	169	37.3	50	86.3	χ^2 =72.953	0.000
Var	185	74	284	62.7	8	13.7		

Yaş grupları ile genişletme apareyleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; yaş gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur (6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş, $p=0.000$, $p<0.001$; 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş, $p=0.000$, $p<0.001$; 12<yaş≤18 yaş – >18 yaş, $p=0.019$, $p<0.05$). En fazla 6≤yaş≤12 yaş grubunda, en az >18 yaş grubunda uygulanmıştır (Tablo 3.100.).

Yaş grupları ile HÜÇG uygulamaları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık; yaş gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur (6≤yaş≤12 yaş – 12<yaş≤18 yaş, $p=0.002$, $p<0.01$; 6≤yaş≤12 yaş – >18 yaş; 12<yaş≤18 yaş – >18 yaş, $p=0.000$, $p<0.001$). En fazla 6≤yaş≤12 yaş grubunda, en az >18 yaş grubunda HÜÇG apareyi yapılmıştır (Tablo 3.100.).

Tablo 3.101. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Genişletme Apareylerine İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Genişletme Apareyleri								
Yok	1028	75.6	933	77.4	284	64.3	χ^2 =30.893	0.000
Var	331	24.4	272	22.6	158	35.7		
HÜÇG uygulaması								
Yok	120	36.2	123	45.2	41	25.9	χ^2 =16.152	0.000
Var	211	63.8	149	54.8	117	74.1		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile genişletme apareyleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf II – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubundaki hastalarda diğer gruplara göre daha fazla oranda genişletme apareyleri kullanılmıştır. (Tablo 3.101.).

İskeletsel maloklüzyon grupları ile HÜÇG Apareyi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyonların tüm kombinasyonlarında mevcuttur (Sınıf I – Sınıf II ($p=0.025$, $p<0.05$), Sınıf I – Sınıf III ($p=0.023$, $p<0.05$, Sınıf II– Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$). İskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubundaki hastalarda diğer gruplara göre daha fazla oranda HÜÇG apareyi kullanılmıştır (Tablo 3.101.)

Tablo 3.102. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Genişletme Apareyleri Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Genişletme Apareyi										
Yok	703	80.3	735	72.3	203	81.9	207	60.9	χ^2 =58.139	0.000
Var	173	19.7	282	27.7	45	18.1	133	39.1		
HÜÇG Apareyi										
Yok	61	35.2	110	39	25	55.5	41	30.8	χ^2 =9.435	0.024
Var	112	64.8	172	61	20	44.5	92	69.2		

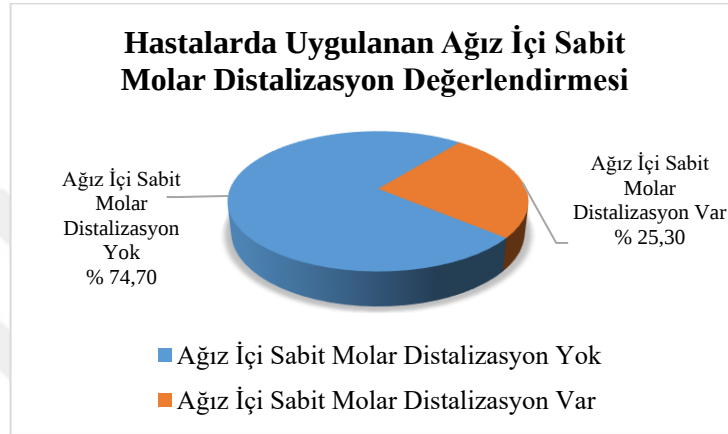
Dişsel maloklüzyon grupları ile genişletme apareyleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II div 2 ($p=0.573$, $p>0.05$) grubu dışında, dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Diğer gruplara göre Sınıf III maloklüzyonda genişletme apareylerinin kullanım oranı daha fazladır (Tablo 3.102.).

Dişsel maloklüzyon grupları ile HÜÇG apareyi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II div 2 ($p=0.013$, $p>0.05$), Sınıf II div 1 – Sınıf II div 2 ($p=0.036$, $p<0.05$), Sınıf II div 2 – Sınıf III ($p=0.003$, $p<0.01$) grupları arasındadır. Dişsel Sınıf II div 2

grubunda diğer gruplara göre HÜÇG apareyi daha az oranda uygulanmıştır (Tablo 3.102.).

3.12.7. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Uygulamaları

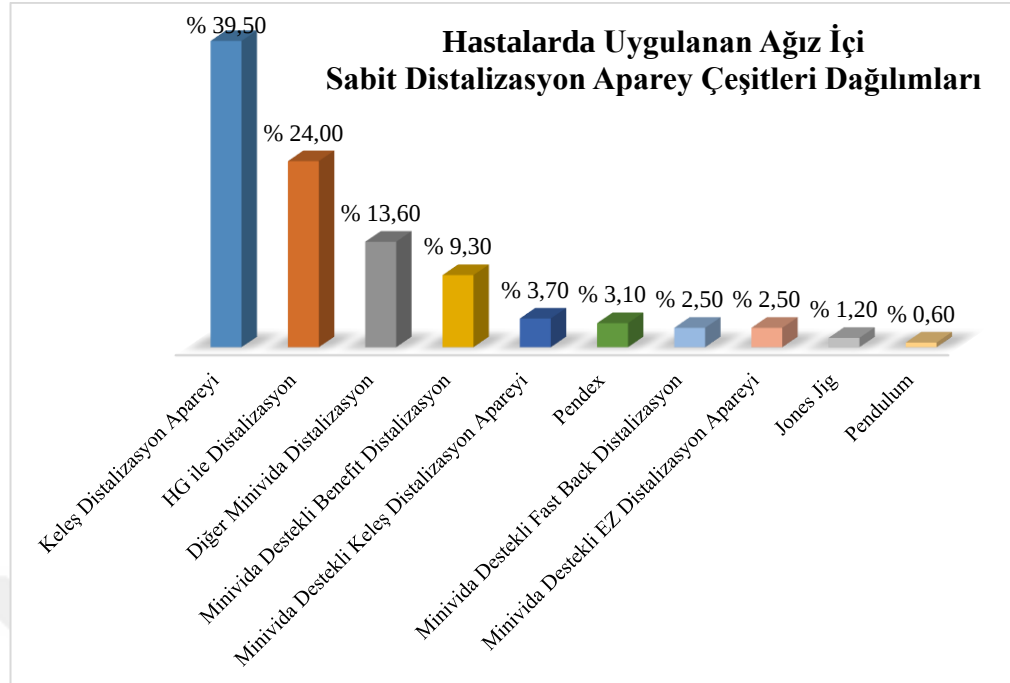
Tüm hastalar içerisinde % 5.4 oranla (162 birey) ağız içi sabit molar distalizasyon apareyleri uygulanmıştır (Grafik 3.52.). Bu apareylerin de çeşitleri kaydedilmiştir (Tablo 3.103.) (Grafik 3.53.).



Grafik 3.52. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Uygulamalarının Dağılımı

Tablo 3.103. Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi Dağılımları

	n	%
Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi		
Yok	2844	94.6
Var	162	5.4
Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi Çeşitleri		
Mini Vida Destekli Benefit Distalizasyon	15	9.3
Mini Vida Destekli Fast Back Distalizasyon	4	2.5
Pendulum	1	0.6
Pendex	5	3.1
HG ile Distalizasyon	39	24.1
Jones Jig	2	1.2
Keleş Distalizasyon Apareyi	64	39.5
Mini Vida Destekli EZ Distalizasyon Apareyi	4	2.5
Mini Vida Distalizasyon (Mini vida kullanılan diğer yöntemler)	22	13.6
Mini Vida Destekli Keleş Distalizasyon Apareyi	6	3.7



Grafik 3.53. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Çeşitlerinin Dağılımı

Tablo 3.104. Cinsiyete Göre Ağız İçi Sabit Distalizasyon Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi						
Yok	1620	93.7	1224	95.8	$\chi^2 = 6.683$	0.010
Var	109	6.3	53	4.2		

Cinsiyete göre ağız içi sabit distalizasyon apareyi uygulama oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Kadınlarda ağız içi sabit distalizasyon apareyi uygulama oranı daha fazladır (Tablo 3.104.).

Tablo 3.105. Yaş Gruplarına Göre Ağız İçi Sabit Distalizasyon Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18 yaş		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız içi sabit distalizasyon apareyi								
Yok	752	94.8	1786	94.4	306	95	$\chi^2 = 0.285$	0.867
Var	41	5.2	105	5.6	16	5.0		

Yaş grupları ile ağız içi sabit distalizasyon aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 3.105.).

Tablo 3.106. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Ağız İçi Sabit Distalizasyon Aparey Uygulamalarına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi								
Yok	1255	92.3	1163	96.5	426	96.4	χ^2 =24.934	0.000
Var	104	7.7	42	3.5	16	3.6		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile ağız içi sabit distalizasyon aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf I – Sınıf III ($p=0.003$, $p<0.01$) grupları arasındadır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre ağız içi sabit distalizasyon apareyi uygulama oranı daha fazladır (Tablo 3.106.).

Tablo 3.107. Dişsel Maloklüzyon Gruplarında Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi Dağılımı Karşılaştırması

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ağız İçi Sabit Distalizasyon Apareyi										
Yok	852	97.3	944	92.8	235	94.8	335	98.5	χ^2 =29.905	0.000
Var	24	2.7	73	7.2	13	5.2	5	1.5		

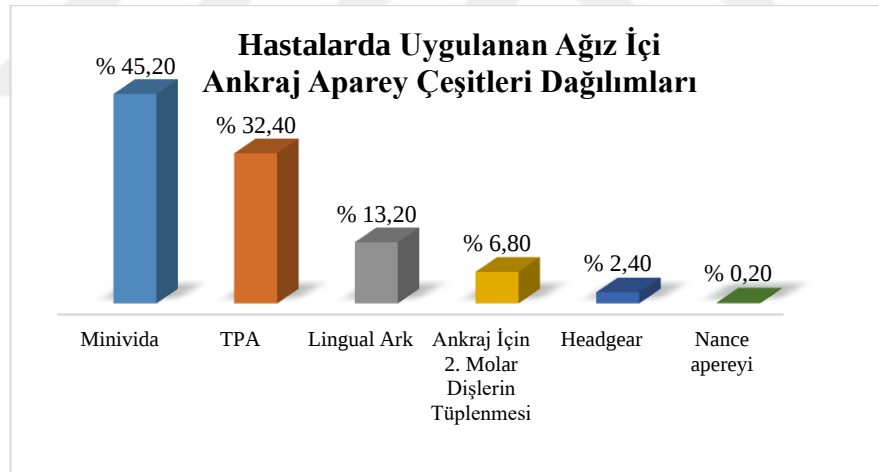
Dişsel maloklüzyon grupları ile ağız içi sabit distalizasyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf I – Sınıf II div 1 ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf II div 1 – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf II div 2 – Sınıf III ($p=0.009$, $p<0.01$) grupları arasındadır. Dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda Sınıf I, Sınıf III gruplarına göre; Sınıf II div 2 maloklüzyon grubunda Sınıf III maloklüzyon grubuna göre daha fazla oranda ağız içi sabit distalizasyon uygulaması yapılmıştır (Tablo 3.107.).

3.12.8. Ağız İçi Ankraj Apareyleri

Her hasta için hasta dosyalarında ankraj amacıyla kullanılan apareyler belirtilmediği için kaydedilememiştir. Ankraj amacıyla kullanılan apareylerin belirtildiği hastaların oranı % 8.3 (250 birey)'tür (Tablo 3.108.). Bu hastalardaki ankraj apareylerinin dağılımları Tablo 3.108.'te ve Grafik 3.54.'te belirtilmiştir.

Tablo 3.108. Ankraj Apareyi Türlerinin Dağılımları

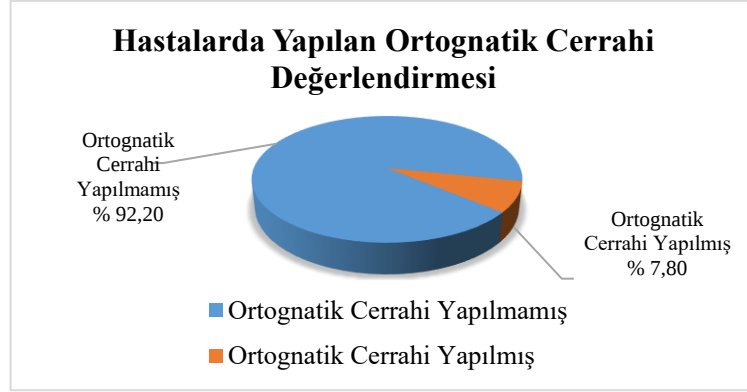
	n	%
Ankraj Ünitesi		
Belirtilmemiş	2756	91.7
Belirtilmiş	250	8.3
Headgear		
Yok	244	97.6
Var	6	2.4
TPA (transpalatal ark)		
Yok	169	67.6
Var	81	32.4
Ankraj için 2. molar dişlerin bondingi		
Yok	233	93.2
Var	17	6.8
Nance apareyi		
Yok	244	97.6
Var	6	0.2
Lingual Ark		
Yok	217	86.8
Var	33	13.2
Mini vida		
Yok	137	54.8
Var	113	45.2



Grafik 3.54. Ankraj Apareyi Türlerinin Dağılımı

3.13. Cerrahi Uygulamalar

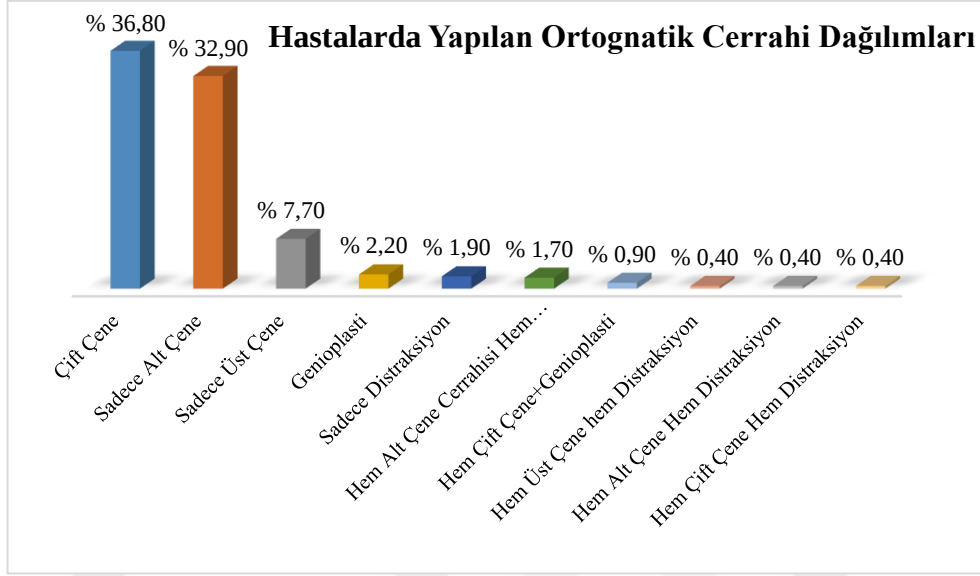
Ortognatik cerrahi uygulanan hastaların oranları % 7.8 (234 birey)'dir (Grafik 3.55.). Sadece üst çenede yapılan cerrahi uygulamalar, sadece alt çenede yapılan cerrahi uygulamalar, genioplasti uygulamaları, distraksiyon uygulamaları ve bunların kombinasyonları şeklinde alt gruplar oluşturulmuştur (Tablo 3.109.) (Grafik 3.56.).



Grafik 3.55. Ortognatik Cerrahi Dağılımı

Tablo 3.109. Ortognatik Cerrahi Dağılımları

	n	%
Ortognatik Cerrahi Yapılmamış	2772	92.2
Yapılmış	234	7.8
Sadece Üst çene (n=234)		
Yok	216	92.3
Var	18	7.7
Sadece Alt çene		
Yok	157	67.1
Var	77	32.9
Çift Çene		
Yok	148	63.2
Var	86	36.8
Genioplasti		
Yok	262	97.8
Var	6	2.2
Sadece Distraksiyon		
Yok	263	98.1
Var	5	1.9
Hem Üst çene hem Distraksiyon		
Yok	233	99.6
Var	1	0.4
Hem Alt çene hem Genioplasti		
Yok	230	98.3
Var	4	1.7
Hem Alt çene hem Distraksiyon		
Yok	233	99.6
Var	1	0.4
Hem Çift Çene Hem Genioplasti		
Yok	232	99.1
Var	2	0.9
Hem Çift Çene Hem Distraksiyon		
Yok	233	99.6
Var	1	0.4

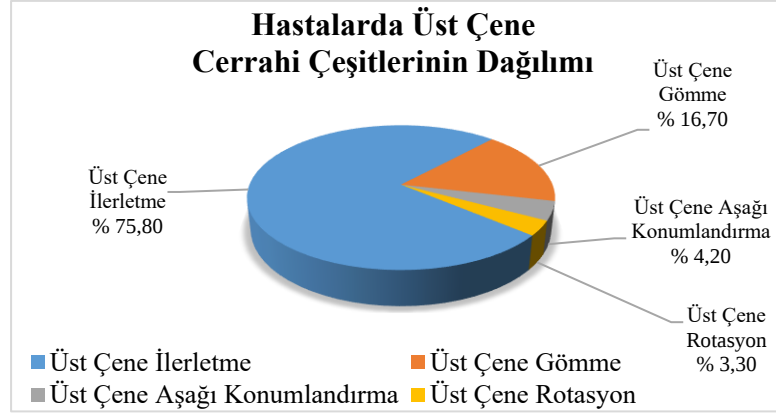


Grafik 3.56. Uygulandığı Çenelere Göre Ortognatik Cerrahi Dağılımı

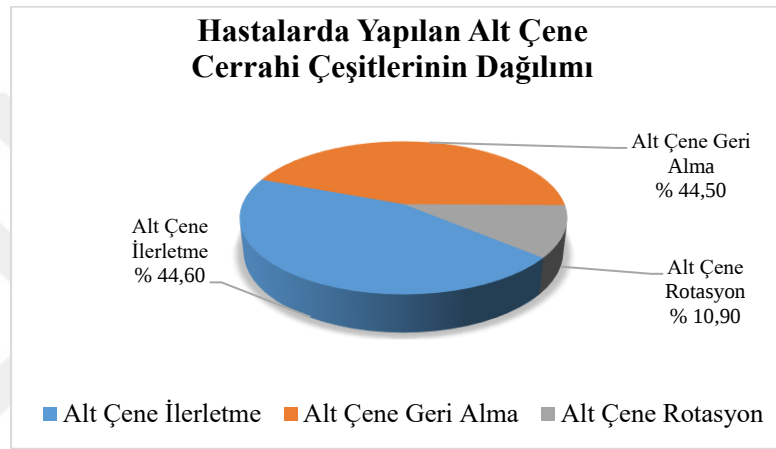
Aynı zamanda üst çene ve alt çene cerrahi uygulamalarının çeşitleri de ayrı olarak kaydedilmiş ve dağılımları belirlenmiştir (Tablo 3.110.).

Tablo 3.110. Üst çene, Alt çene, Distraksiyon Çeşitlerinin Dağılımları

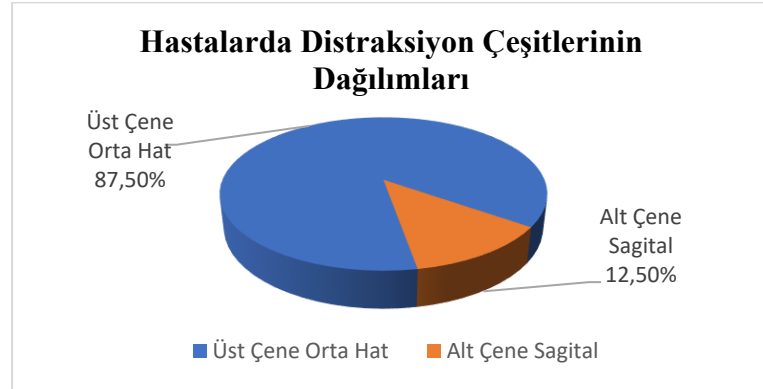
	n	%
Üst Çene Cerrahileri (n=233)		
Yok	112	48.1
Var	121	51.9
Üst Çene Aşağı Konumlandırma (n=120)		
Yok	115	95.8
Var	5	4.2
Üst Çene Gömme (n=120)		
Yok	101	84.2
Var	19	15.8
Üst Çene İlerletme		
Yok	31	25.8
Var	89	74.2
Üst Çene Rotasyon		
Yok	116	96.7
Var	4	3.3
Alt Çene Cerrahileri (N=234)		
Yok	143	61.1
Var	91	38.9
Alt Çene İlerletme		
Yok	46	50
Var	46	50
Alt Çene Geri alma		
Yok	51	55.4
Var	41	44.6
Alt Çene Rotasyonu		
Yok	82	89.1
Var	10	10.9
Distraksiyon (N=92)		
Yok	223	95.6
Var	8	3.5
Distraksiyon Çeşitleri (N=8)		
Üst Çene Orta Hat	7	87.5
Alt Çene Sagital	1	12.5



Grafik 3.57. Üst Çene Cerrahi Çeşitlerinin Dağılımları



Grafik 3.58. Alt Çene Cerrahi Çeşitlerinin Dağılımları



Grafik 3.59. Distraksiyon Çeşitlerinin Dağılımları

Tablo 3.111. Cinsiyete Göre Ortognatik Cerrahi Dağılımlarına İlişkin Karşılaştırmalar

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Ortognatik cerrahi						
Yapılmamış	1579	91.3	1193	93.4	$\chi^2 = 4.502$	0.034
Yapılmış	150	8.7	84	6.6		

Cinsiyete göre ortognatik cerrahi uygulama oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kadınlarda ortognatik cerrahi oranı daha fazladır (Tablo 3.111.).

Tablo 3.112. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Ortognatik Cerrahi Dağılımlarına İlişkin Karşılaştırmalar

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ortognatik cerrahi								
Yapılmamış	1317	96.9	1117	92.7	338	76.5	$\chi^2 = 194.744$	0.000
Yapılmış	42	3.1	88	7.3	104	23.5		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile ortognatik cerrahi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, iskeletsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). İskeletsel Sınıf III maloklüzyon gruplarında diğer gruplara göre ortognatik cerrahi uygulama oranı daha fazladır (Tablo 3.112).

Tablo 3.113. Dişsel Maloklüzyon Grupları Arasında Ortognatik Cerrahi Karşılaştırması

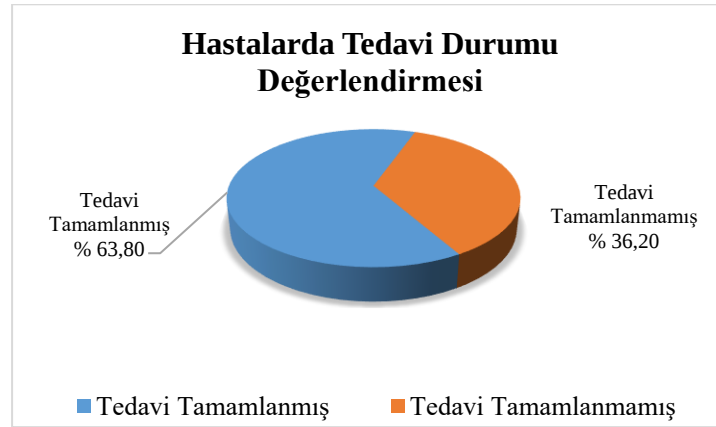
	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Ortognatik cerrahi										
Yapılmamış	856	97.7	945	92.9	229	92.3	246	72.4	$\chi^2 = 211.860$	0.000
Yapılmış	20	2.3	72	7.1	19	7.7	94	27.6		

Dişsel maloklüzyon grupları ile ortognatik cerrahi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Farklılık, Sınıf II div 1– Sınıf II div 2 ($p=0.751$, $p>0.05$) grupları hariç dişsel maloklüzyon gruplarının tüm kombinasyonları arasında mevcuttur ($p=0.000$, $p<0.001$). Ortognatik cerrahi en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyonda uygulanmıştır (Tablo 3.113.).

3.14. Tedavi Süresi

Toplam 3006 hastanın % 63.8’inin tedavisi tamamlanmış, % 36.2’sinin ise tedavisi devam etmektedir (Grafik 3.60.). Tedavisi tamamlanan hastaların tedavi süreleri hesaplanmıştır. Ortalama tedavi süresi 2.58 ± 1.44 yıldır. Tedavi süreleri 2 ay ile

8.42 yıl arasında değişmektedir. Tedavi süresi ortalama değeri 2.42 yıl'dır. Çekimli ve çekimsiz tedavi sürelerinin ortalaması 31 aydır.



Grafik 3.60. Tedavi Durumunun Değerlendirilmesi

Tablo 3.114. Hastaların Cinsiyet, Yaş ve İskelet Maloklüzyon Sınıfları Arasında Tedavi Sürelerinin Karşılaştırılması

	Tedavi süresi		Test istatistiği	p
	Ort ± SS	Ortanca (Min-Maks)		
Cinsiyet				
Kadın	2.60±1.42	2.50 (0.17-8.42)	U =463820.5	0.372
Erkek	2.56±1.47	2.42 (0.17-7.83)		
Yaş				
6≤yaş≤12	2.73±1.57	2.58 (0.17-8.42)	χ^2 =6.705	0.035
12<yaş≤18	2.53±1.38	2.42 (0.17-7.33)		
>18	2.45±1.37	2.42 (0.42-7.83)		
İskeletsel Maloklüzyon				
Sınıf I	2.41±1.37	2.25 (0.17-7.75)	χ^2 =28.325	0.000
Sınıf II	2.69±1.43	2.58 (0.17-8.42)		
Sınıf III	2.90±1.64	2.83 (0.50-7.50)		
Dişsel Maloklüzyon				
Sınıf I	2.38±1.34	2.08 (0.17-7.75)	χ^2 =54.333	0.000
Sınıf II Div 1	2.76±1.44	2.67 (0.17-8.42)		
Sınıf II Div 2	2.74±1.35	2.67 (0.50-7.83)		
Sınıf III	2.93±1.67	2.83 (0.17-7.50)		

Cinsiyet ile tedavi süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.114.).

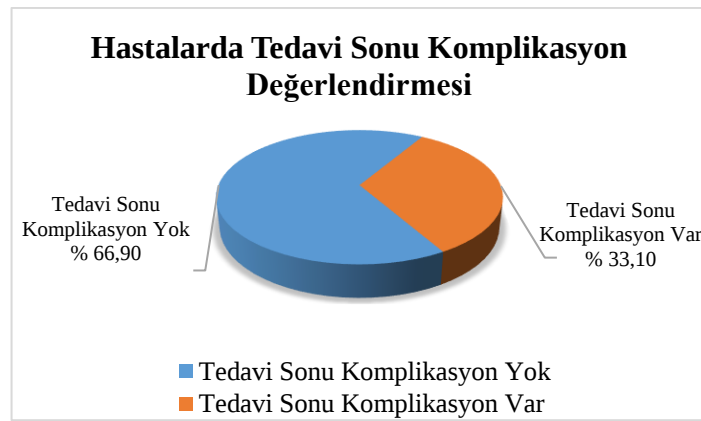
Yaş gruplarının tedavi süreleri arasında fark saptanmıştır ($p=0.035$, $p<0.05$). Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğu, Kruskal Wallis Varyans Analizi çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde ise gruplar arasında fark saptanmamıştır (Tablo 3.114.).

İskeletsel maloklüzyon gruplarının tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kruskal Wallis Varyans Analizi çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde, farklılık Sınıf I – Sınıf II ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf I– Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasında saptanmıştır. İskeletsel maloklüzyon Sınıf I olan hastaların tedavi süreleri diğer iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre daha kısa bulunmuştur (Tablo 3.114.).

Dişsel maloklüzyon gruplarının tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kruskal Wallis Varyans Analizi çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde, farklılık Sınıf I – Sınıf II div 1 ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf I – Sınıf II div 2 ($p=0.000$, $p<0.001$), Sınıf I – Sınıf III ($p=0.000$, $p<0.001$) grupları arasındadır. Dişsel maloklüzyon Sınıf I olan hastaların tedavi süreleri diğer maloklüzyon gruplarına göre daha kısa bulunmuştur (Tablo 3.114).

3.15. Tedavi Sonu Komplikasyonlar

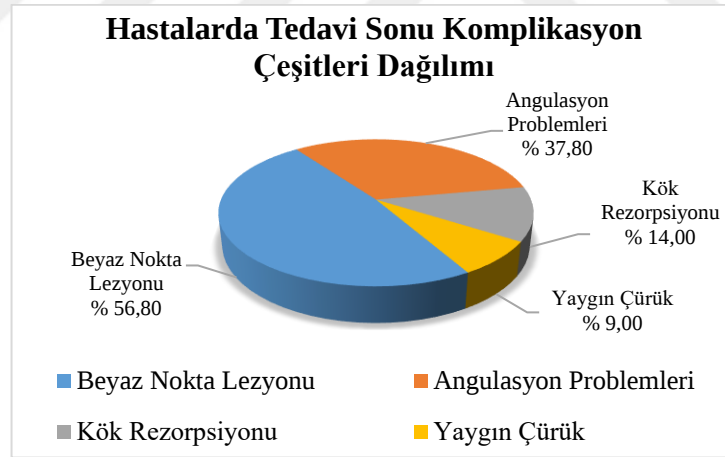
Tedavisi biten 1918 hastanın kayıtları incelenmiştir. Bu hastalar içerisinde bitim kayıtları yetersiz olan hastalar çıkarılmıştır. Bitim kayıtları yeterli olan 670 hastada tedavi sonu komplikasyon dağılımları hesaplanmıştır. Bu hastalarda komplikasyon görülmeyen hasta oranı % 66.9 (448 birey)'dur (Grafik 3.61.).



Grafik 3.61. Tedavi Sonu Komplikasyon Dağılımı

Tablo 3.115. Hastalarda Tedavi Sonu Komplikasyon Dağılımları

	n	%
Tedavi sonu komplikasyon (n=670)		
Yok	448	66.9
Var	222	33.1
Komplikasyonlar (n=222)		
Kök rezorpsiyonu		
Yok	191	86
Var	31	14
Yaygın çürük		
Yok	202	91
Var	20	9.0
White spot		
Yok	96	43.2
Var	126	56.8
Angulasyon		
Yok	138	62.2
Var	84	37.8



Grafik 3.62. Tedavi Sonu Görülen Komplikasyon Çeşitleri Dağılımı

Tablo 3.116. Cinsiyete Göre Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma

	Kadın		Erkek		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%		
Tedavi sonu komplikasyon					$\chi^2 = 1.582$	0.208
Yok	269	68.8	179	64.2		
Var	122	31.2	100	35.8		

Cinsiyet ile tedavi sonu komplikasyon görülme oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.116.).

Tablo 3.117. Yaş Gruplarına Göre Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma

	6≤yaş≤12 yaş		12<yaş≤18 yaş		>18 yaş		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Tedavi sonu komplikasyon								
Yok	119	65.7	283	65.7	46	79.3	$\chi^2=4.439$	0.109
Var	62	34.3	148	34.3	12	20.7		

Yaş grupları ile tedavi sonu komplikasyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.117.).

Tablo 3.118. İskeletsel Maloklüzyon Gruplarına Göre Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma

	SINIF I		SINIF II		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Tedavi Sonu Komplikasyon								
Yok	218	69.9	175	65.5	55	60.4	$\chi^2=3.180$	0.204
Var	94	30.1	92	34.5	36	39.6		

İskeletsel maloklüzyon grupları ile tedavi sonu komplikasyonları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.118).

Tablo 3.119. Dişsel Maloklüzyon Grupları Arasında Tedavi Sonu Komplikasyonlara İlişkin Karşılaştırma

	SINIF I		SINIF II DİV 1		SINIF II DİV 2		SINIF III		Test istatistiği	p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Tedavi Sonu Komplikasyon										
Yok	124	67.4	182	67.2	35	68.6	38	64.4	$\chi^2=0.255$	0.968
Var	60	32.6	89	32.8	16	31.4	21	35.6		

Dişsel maloklüzyon grupları ile tedavi sonu komplikasyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 3.119.).

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

4.1. Cinsiyet

Literatürdeki diğer çalışmaların popülasyonuna benzer olarak araştırmamıza dahil edilen 3006 hastanın % 57.5'i (1729 kişi) kadın, % 42.5'i (1277 kişi) erkektir.

Ülkemizde (2007) Selçuk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da yapılan Topkara'nın doktora tez çalışmasında 3295 hasta kaydı ortodontik özellikler yönünden incelenmiştir. Hastaların % 60.9'u kadın (1980 birey), % 39.1'i erkek (1315 birey)'tir (Sarı ve Topkara, 2007).

Ankara Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da yapılan bir tez çalışmasında 5609 hasta verisi retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların % 55.3'ü (3100 birey) kadın, % 44.7'si (2509 birey) erkektir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Sayın ve ark.'nın (2005) Süleyman Demirel Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'a başvuran hasta popülasyonunu incelediği çalışmada toplam 2844 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Bu hastaların % 58.44'ü kadın, % 41.56'sı erkek hastalardan oluşmaktadır (Sayın ve ark., 2005).

Willems ve ark.'nın (2001) Belçika'da Katholieke Üniversite Hastanesinde 1993-1997 yılları arasındaki ortodonti popülasyonunun dentofasiyal karakterlerinin incelendiği çalışmada, toplamda 1477 hasta dahil edilmiştir. Tüm hastaların % 57 kadın, % 43 erkektir (Willems ve ark., 2001).

Piao ve ark.'nın (2016) Güney Kore'de, Yonsei Diş Hastanesi'nde 2008-2012 yılları arasında başvuran geniş bir ortodontik hasta popülasyonu yıllara göre inceledikleri çalışmada toplam değerlendirilen hasta sayısı 7476'dır. Bu hastalardan 4861'inin ortodontik tedavisi başlamıştır. Kadın hastaların oranı % 60.7, erkek hastaların oranı % 39.3'tür (Piao ve ark., 2016).

Yukarıda belirtildiği üzere ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılan benzer çalışmalarda kadın hasta oranlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Araştırmamızda cinsiyet ve yaş grupları karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). >18 yaş grubunda kadın hastaların oranı erkek hastalara göre daha fazladır.

Topkara (2007) ve Çalı (2017)'nin tez çalışmalarında da yaş gruplarının cinsiyete göre dağılımları belirlenmiştir. 0-6 yaş grubu hariç tüm yaş gruplarında

çalışmamıza benzer şekilde kadınların oranı daha fazla bulunmuştur. Her iki tezde de 0-6 yaş grubu erkek-kadın oranının eşit olduğu belirtilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007) (Özdiler ve Çalı 2017).

Sheats ve ark. (1998)'nin çalışmasında bireylerde oklüzal özellikler ve ortodontik tedavi ihtiyaç algısı değerlendirilmiştir. 1155 öğrenci dahil edilmiştir. Cinsiyet, yumuşak doku profili, molar ilişki, ön bölgede çapraşıklık özelliklerinin diş görünümüleriyle ilgili estetik algıda etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Kadınlarda, diş görünümündeki estetik kaygının daha fazla olduğu olduğu bildirilmiştir (Sheats ve ark., 1996).

Bizim çalışmamızda da kadınların sayısının daha fazla olması kadınların estetik beklentilerinin daha fazla olması ile açıklanabilir.

4.2. Yaş

Tüm değerlendirdiğimiz hastaların (3006 hasta) yaşları 6 yıl-44 yıl 1 ay arasında değişmektedir. Araştırmamızda yaş ortalaması 14.39 yıl, ortanca değeri ise 13.83 yıl olarak bulunmuştur.

Ülkemizdeki tez çalışmalarından Topkara'nın (2007) çalışmasında hastaların yaş ortalaması 13.20 yıl, ortanca değeri ise 12.91 yıl, maksimum yaş 53 yıl 1 ay, minimum yaş 0 olarak bildirilmiştir (Sarı ve Topkara 2007).

Çalı (2017)'nin tez çalışmasında ise hastaların yaş ortalaması 14.43 yıl, ortanca değeri 14 yıl, maksimum yaş 50 yıl, minimum yaş ise 0 olarak belirtilmiştir (Özdiler ve Çalı 2017).

Sayın ve ark. (2004)'nin 1356 hastayı kapsayan başka bir çalışmasında ortalama yaş 13.57 ± 3.16 yıl olarak tespit edilmiştir (Sayın ve Türkkahraman 2004).

Willems ve ark. (2001)'nin Belçika'daki retrospektif çalışmasında dahil edilen hastaların yaşları 6.3 ile 60.3 yıl arasında değişmektedir ve yaş ortalaması 12.4 yıl olarak belirtilmiştir (Willems ve ark., 2001).

Keim ve ark.'nın seri anket çalışmasında, ortodontistlerin verdikleri cevaplara ilişkin 2008 yılında toplanan verilere göre hastaların yaşları 7 yıl-67 yıl arasında değişmektedir. Daha önce yaptıkları anket çalışmalarına göre maksimum ve minimum yaşın bir miktar arttığı belirlenmiştir (Keim ve ark. 2008).

Araştırmamızdaki yaş ortalaması Topkara (2007) ve Çalı (2017)'nin tez çalışması ve Sayın ve ark. (2004)'nin çalışmasıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmamız dahilinde bebek DDY hastaları yer almamaktadır. Bu nedenle hastalardaki minimum yaş farklı bir değerde bulunmuştur.

Araştırmamızda yaş gruplarına göre hasta dağılımları şu şekildedir: $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubu hastalar % 26.4, $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubu hastalar % 62.9, >18 yaş grubu hastalar % 10.7. En fazla hasta $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubunda yer almaktadır.

Topkara'nın (2007) doktora tez çalışmasında da % 50.09 oranıyla en fazla hasta $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubunda yer almaktadır. Bunu $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubu hastalar izlemektedir (% 34.79) (Sarı ve Topkara, 2007).

Çalı (2017)'nin tez çalışmasında ise yine en fazla hasta, $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubunda (% 66.7) yer almaktadır. Bunu, diğer tez çalışmasından farklı olarak >18 yaş grubu hastalar (% 18.48) izlemektedir (Özdiler ve Çalı 2017).

Bizim çalışmamızda hastaların en fazla görüldüğü yaş grubu ($12 < \text{yaş} \leq 18$) diğer tez çalışmaları sonuçlarıyla aynıdır. Hastaların dağılımının en fazla olduğu ikinci yaş grubu ise Topkara (2007)'nin tez çalışmasıyla uyumlu olmasına rağmen Çalı (2017)'nin tez çalışmasıyla farklıdır. Çalı (2017), çalışmasında bunu, fakülte-deki cerrahi bölümünde yer alan yataklı servis nedeniyle artan erişkin ortognatik cerrahi hasta sayısının fazla oluşuyla açıklamaktadır.

Piao ve ark. (2016)'nin yaptıkları çalışmada hastalar yaşlarına göre <7 yıl, 7-12 yıl, 13-18 yıl, 19-39 yıl, ≥ 40 yıl olarak gruplandırılmıştır. 2008-2012 yılları arasında yıllara göre yaş gruplarının dağılımları incelenmiştir. <7 yıl grubu % 0.9, 7-12 yıl grubu % 24.1, 13-18 yıl grubu % 23.1, 19-39 yıl, grubu 47.5, ≥ 40 yıl % 4.4 olarak belirtilmiştir. En fazla hastanın bulunduğu yaş aralığı 19-39 yıldır (% 47.5) (Piao ve ark., 2016).

Ülkemizde yapılan tüm çalışmalarda $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubundaki hasta oranlarının daha fazla olmasının nedeni; <18 yaş grubu hastaların tedavi ücretlerinin Sosyal Güvenlik Kurumunca karşılanması olabilir.

4.3. Hastanın İkamet Ettiği İl

Araştırmamızda Fakültemiz Ortodonti bölümünde tedavi gören hastaların daha çok Kırıkkale’de (% 69) ikamet ettikleri tespit edilmiştir. Kırıkkale’den sonra en fazla Kırşehir’de (% 7.9) ikamet eden hasta yoğunluğu fazladır. Sıralamada daha sonra Ankara, Çorum, Yozgat gibi iller yer almaktadır.

Sarı ve ark.’nın (2003) ortodontik maloklüzyon ve tedavi seçeneklerini değerlendirdikleri çalışmada Selçuk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD’da 1998-2002 yılları arasında tedaviye alınan 1602 birey dahil edilmiştir. Hastalar başta Konya olmak üzere Afyon, Karaman, Niğde, Aksaray gibi çevre illerden fakülteye başvurmuştur. Yazarlar çevre illerden gelen hastaların da bulunması ile incelenen hasta popülasyonunun Anadolu Türk popülasyonunu temsil ettiğini düşündüklerini ifade etmişlerdir (Sarı ve ark. 2003).

Sayın ve ark.’nın Isparta’da Süleyman Demirel Üniversitesi DHF Ortodonti bölümüne başvuran hastaları inceledikleri çalışmada hastaların en çok Antalya’dan (% 42.83) başvurdukları belirtilmiştir. Antalya’dan sonra en fazla başvurdukları iller sırayla Isparta, Burdur, Afyon, Denizli’dir. Yazarlar çevre illerden gelen hasta yoğunluğunu SGK ve Bağkur gibi sosyal güvenlik kurumlarının o dönemde malzeme ücretlerini karşılaması nedeniyle olabileceğini söylemişlerdir (Sayın ve ark., 2005)

Araştırmamızın sonucunda Kırıkkale dışında çevre illerden de tedavi olmak için bölümümüzü tercih eden hastaların olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, bu illerde (Ankara hariç) üniversite hastanesinin olmaması ve çevre illerden Kırıkkale’ye ulaşım süresinin kısa olması olabilir. Ankara’daki diş hekimliği hastaneleri Ortodonti hasta yoğunluğunu karşılayamamaktadır. Kırıkkale’ye yakın olması nedeniyle Ankara’dan da hastalar bölümümüzde tedavi görmektedir.

4.4. Hasta Sınıflaması

Araştırmamızda hasta sınıflaması grupları içerisinde en fazla hasta oranına sahip grup “Ortodonti” grubudur (% 91.6, 2572 hasta). Sıralama “Ortodonti-Cerrahi” (% 7.8) daha sonra da “DDY” (% 0.6) grubuyla devam etmektedir.

Çalı (2017)’nin çalışmasında “Ortodonti” grubu oranı % 95.7, Topkara’nın (2007) çalışmasında da % 91.17’dir. Çalışma sonuçlarımızla bu oranlar uyumludur.

Topkara'nın çalışmasında "Diğer DDY" grubu oranı çalışmamıza benzer şekilde % 0.7 olarak belirtilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

DDY oranları Çalı'nın çalışmasında % 1.7 olarak bildirilmiştir (Özdiler ve Çalı 2017). Bu oran bizim oranımıza göre yüksektir. Çünkü Çalı, DDY grubunda bebek DDY hastalarını da dahil etmiştir. Bizim çalışmamızda bebek DDY hastaları kayıtları yetersiz olduğu için değerlendirilme kapsamına alınmamıştır.

Keim ve ark.'nın (2008) anket çalışması sonuçlarına göre 2008 yılında, en az bir hastada ortognatik cerrahi tedavisi uygulayan ortodontistlerin oranı % 88.1'dir. Geçmiş yıllardaki anketlere göre bu oranın 2002 yılına kadar arttığı belirlenmiştir (2002 yılında % 95.3). 2008 yılında ise bu oran bir miktar azalmıştır (Keim ve ark. 2008).

Piao ve ark. (2016)'nın Güney Kore'de yaptıkları çalışmada 2008-2012 yılları arasında toplamda ortognatik cerrahi tedavi oranı % 18.5'tir (Piao ve ark., 2016). Oranın daha fazla olmasının nedeni etnik farklılıklar nedeniyle bu çalışmaya dahil edilen hastalarda iskeletsel Sınıf III maloklüzyonun (% 31.4) yüksek oranda görülmesiyle açıklanabilir.

4.5. Sagital Yön Değerlendirmesi

4.5.1. İskeletsel Sınıflama

Araştırmamıza dahil edilen 3006 hastada en fazla iskeletsel Sınıf I maloklüzyon (% 45.2) daha sonra sırayla iskeletsel Sınıf II (% 40.1), Sınıf III maloklüzyon (% 14.7) görülmüştür.

Topkara (2007)'nin yaptığı doktora tez çalışmasında 3135 hastada yine en fazla iskeletsel Sınıf I maloklüzyon (% 56.27), daha sonra iskeletsel Sınıf II maloklüzyon (% 31.93), daha sonra da iskeletsel Sınıf III maloklüzyon (% 11.80) bulunduğu bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Saleh ve ark. (1999)'nın Lübnan'da, gelecekteki Ortodonti klinikleri için hedef popülasyonu belirleyebilmek amacıyla, okul çağındaki çocukları (9-15yaş) dahil ederek yapmış oldukları araştırmada 851 çocuk (446 erkek, 405 kadın) değerlendirilmeye alınmıştır. Maloklüzyon görülen çocukların % 24'ünün iskeletsel kaynaklı olduğu bildirilmiştir. Bunların da % 19'u Sınıf II, % 5'i Sınıf III

maloklüzyonlardır (Saleh, 1999). Bu çalışmada araştırmamızla benzer şekilde iskeletsel Sınıf II maloklüzyon oranının iskeletsel Sınıf III maloklüzyon oranına göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Piao ve ark. (2016)'nın Güney Kore'de yaptıkları çalışmada değerlendirilen 7476 hastada iskeletsel Sınıf I maloklüzyon oranı % 34.3, Sınıf II % 34.3, Sınıf III % 31.4 olarak tespit edilmiştir. Maloklüzyon gruplarının oranları birbirine yakındır. (Piao ve ark., 2016). Çalışmamızdaki oranlardan farklı olan bu sonuçlar etnik köken farklılığıyla açıklanabilir

Tokunaga ve ark. tarafından (2014) Meksika'da bir DHF Ortodonti bölümünde 1998-2004 yılları arasında tedavi gören, yaşları 8-40 yıl arasında değişen, ortalama yaşları 16.85 yıl olan 428 hasta; yaş, cinsiyet, iskeletsel maloklüzyon parametrelerine göre değerlendirilmiştir. Steiner analizindeki ANB açısına göre iskeletsel maloklüzyon sınıflaması yapılmıştır. İskeletsel Sınıf I hasta oranı % 53.3, Sınıf II % 37.1, Sınıf III % 9.6 olarak belirtilmiştir (Sergio, Tokunaga ve ark., 2014). Çalışmanın sonuçları araştırmamızla uyumludur.

Çalışmamızda kadınların iskeletsel Sınıf I maloklüzyon oranı % 46.2, iskeletsel Sınıf II maloklüzyon oranı % 40.8, iskeletsel Sınıf III maloklüzyon oranı % 13.1, erkeklerin iskeletsel Sınıf I maloklüzyon oranı % 43.9, iskeletsel Sınıf II maloklüzyon oranı % 39.2, iskeletsel Sınıf III maloklüzyon oranı % 16.9'dur. Cinsiyete göre iskeletsel maloklüzyon gruplarının oranları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Kadınlarda erkeklere göre iskeletsel Sınıf III maloklüzyon oranı daha düşük, iskeletsel Sınıf I maloklüzyon oranı daha yüksek bulunmuştur.

Harris ve ark. (2011) Amerika Birleşik Devletleri Ortodonti kliniklerinde hafif ortodontik problemler nedeniyle tedavi gören hastalar arasında cinsiyet farklılığını araştırmışlardır. Yapılan araştırmanın sonucunda ortodontik tedaviyi kabul oranının kadınlarda daha fazla olduğu belirtilmiştir (Harris ve Glassell, 2011).

Bu sonuçlara dayanarak kadınların iskeletsel problemler olmasa dahi dişsel problemler nedeniyle tedavi oldukları düşünülebilir.

Topkara (2007)'nin yaptığı doktora tez çalışmasında tüm kadınların % 57.11'inin iskeletsel Sınıf I, % 31.29'unun iskeletsel Sınıf II, % 11.59'unun iskeletsel Sınıf III olduğu ve tüm erkeklerin % 54.97'sinin iskeletsel Sınıf I, %

32.90'nın iskeletsel Sınıf II, % 12.12'sinin de iskeletsel Sınıf III olduğu belirtilmiştir (Sarı ve Topkara 2007).

Tokunaga ve ark.'nın çalışmasında cinsiyet ve iskeletsel maloklüzyon grupları arasında ilişki değerlendirilmiştir. Tüm iskeletsel maloklüzyon gruplarında kadın hasta oranlarının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızdan farklı bir şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Sergio, Tokunaga ve ark. 2014).

Araştırmamızda iskeletsel maloklüzyon gruplarının hepsinde $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubu hastalar daha fazladır. Yaş grupları ile iskeletsel maloklüzyon ilişkisi değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ($p < 0.001$). > 18 yaş grubunda diğer gruplara göre iskeletsel Sınıf I maloklüzyon ve iskeletsel Sınıf III maloklüzyon görülme oranı daha fazla, iskeletsel Sınıf II maloklüzyon görülme oranı daha azdır. Literatürde Erbay ve ark.'nın güzellik değerlendirmesinde farklı yumuşak doku analizlerini karşılaştırdıkları çalışmanın sonuçlarına göre alt çenesi aşağıda ve geride olan kadınların daha çekici olduğu belirtilmiştir (Erbay Caniklioğlu, 2002). Çalışmamızda da > 18 yaş grubunda diğer gruplara göre kadın hasta oranının daha fazla olduğu bulunmuştur. İskeletsel Sınıf II maloklüzyonda konveks profil daha fazla görülmektedir. Bu nedenle hastalar tarafından bir problem olarak görülmemiş olabilir. Dolayısıyla > 18 yaş grubundaki iskeletsel Sınıf II maloklüzyonlu bireyler bölümümüze daha az başvurmuş olabilir.

Tokunaga ve ark. (2014)'nın çalışmasında 8-12, 13-19, 20-40 yaş grupları oluşturulmuştur. Tüm yaş gruplarında yine en fazla iskeletsel Sınıf I maloklüzyon görülmüştür. Çalışmamızdan farklı olarak iskeletsel maloklüzyon ve yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Sergio, Tokunaga ve ark., 2014). Yaş grubu sınırlarımızın farklı olması bu sonuçta etkili olabilir.

4.5.2. Dişsel Sınıflama

Araştırmamızda 3006 hastada en fazla Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon (% 33.8) görülmüştür. Daha sonraki sıralamalar şu şekildedir: Sınıf I (% 29.1), Sınıf II sub-div (% 12.7), Sınıf III (% 11.3), Sınıf II div 2 (% 8.3), Sınıf III subdiv (% 3.9), Sınıf IV (% 0.8).

Topkara'nın (2007) doktora tez çalışmasında ayrıntılı bir şekilde dişsel maloklüzyonlar incelenmiştir. En fazla Sınıf I (% 38.85), sonra sırasıyla Sınıf II div 1 (% 35.95), Sınıf II subdiv (% 9.57), Sınıf III (% 9.31), Sınıf II div 2 (% 3.41), Sınıf III subdiv (% 2.36), Sınıf IV (% 0.54) dişsel maloklüzyon oranları bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Bu çalışma ile araştırmamızın sonuçları genel olarak benzerdir. Sadece en fazla görülen maloklüzyon çeşitleri farklı bulunmuştur.

Topkara, literatürdeki diğer çalışmalarla kıyaslayabilmek için Sınıf II subdiv, Sınıf III subdiv ve Sınıf IV dişsel maloklüzyonları toplam sayıdan çıkarmış ve geriye kalan 2744 hastada (1667 kadın, 1077 erkek), Sınıf I maloklüzyonu % 44.39, Sınıf II maloklüzyonu % 44.97 (div 1 % 41.07, div 2 % 3.9) ve Sınıf III maloklüzyonu % 10.64 oranında bildirmiştir (Sarı ve Topkara 2007).

Araştırmamızda da literatür ile kıyaslayabilmek için aynı şekilde Sınıf II subdiv, Sınıf III subdiv, Sınıf IV dişsel maloklüzyonlar toplam hasta sayısından çıkarılmış ve geride kalan 2481 hastada (1423 kadın, 1058 erkek) dişsel Sınıf II div 1 % 41, Sınıf I % 35.30, Sınıf III % 13.70, Sınıf II div 2 % 10 oranında tespit edilmiştir.

Çalı (2017)'nin çalışmasında dahil edilen 5609 hastada dişsel Sınıf I maloklüzyon % 33.8, Sınıf II div 1 maloklüzyon % 27.6, Sınıf III maloklüzyon % 24.5, Sınıf II div 2 maloklüzyon % 7.6 olarak belirtilmiştir. En fazla görülen dişsel maloklüzyon Topkara (2007)'nin tez çalışmasında olduğu gibi dişsel Sınıf I maloklüzyondur (Özdiler ve Çalı 2017).

Başçiftçi ve ark. (2002) Konya'da rastgele 4 okul seçerek maloklüzyon prevalansını araştırmışlardır. Çalışmaya toplam 965 birey dahil edilmiştir. Çocuklar dental gelişimlerine göre seçilmiştir. Molar ve kesici dişleri sürmüş, oklüzyonu oturmuş çocuklar değerlendirme kapsamına alınmıştır. Bireyler Angle dişsel maloklüzyon Sınıflamasına göre 4 gruba ayrılmıştır. Tüm bireylerin % 76.4'ünde Sınıf I, % 15.9'unda Sınıf II div 1, % 4.3'ünde Sınıf II div 2, % 3.5'inde ise Sınıf III dişsel maloklüzyon görülmüştür (Başçiftçi ve ark., 2002).

Sarı ve ark. (2003)'nin Selçuk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da 1998-2002 yılları arasındaki hasta kayıtlarını inceleyerek yaptıkları retrospektif çalışmada toplam 1602 hasta değerlendirilmiştir. Hastalarda % 62 oranla en fazla dişsel

Sınıf I maloklüzyon görülmüştür. Sınıf II maloklüzyon % 28, Sınıf III maloklüzyon ise % 10 olarak bildirilmiştir.

Yine Oden ve ark. (2015)'nın Atatürk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da yaptıkları retrospektif bir çalışmada dahil edilen 639 hastada en fazla Sınıf I maloklüzyon (% 38.8) tespit edilmiştir (Oden, Bekar, ve Bıçakçı 2015).

Yukarıda da belirtildiği gibi ülkemizdeki, Başçiftçi ve ark. (2002), Sarı ve ark. (2003), Topkara (2007), Oden ve ark. (2015), Çalı (2017)'nin yaptıkları çalışmalarda en fazla görülen dişsel maloklüzyon, Sınıf I maloklüzyondur. Fakat, ülkemizde çalışmamıza benzer şekilde en fazla dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyonun görüldüğü çalışmalar da mevcuttur.

Erciyas ve Taşpınar'ın (2001) Atatürk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da yaptıkları retrospektif çalışmada 10-20 yaş arası 1785 hasta (1215 kadın, 570 erkek) Angle Sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Bizim çalışmamızın bulgularına benzer olarak en fazla dişsel Sınıf II div 1 (% 44.2) maloklüzyon görüldüğü belirtilmiştir. Daha sonraki sıralama ise şu şekildedir: Sınıf I (% 24), Sınıf III (% 22), Sınıf II div 2 (% 9.8) (Erciyas ve Taşpınar 2001).

Nur ve ark. (2013) Türkiye'de 7 farklı coğrafik bölgeden rastgele seçilen 1023 bireyde (500 kadın, 523 erkek), dişsel maloklüzyon prevalansını araştırmışlardır. En fazla Sınıf II maloklüzyon (% 48.4) görüldüğü bildirilmiştir. Sınıf I maloklüzyon oranının % 39.4, Sınıf III maloklüzyon oranının % 11.4, Sınıf IV maloklüzyon oranının % 0.8 olduğu belirtilmiştir. Bölgeler arası farklılık saptanmış olup bu farklılıklar şu şekilde belirtilmiştir: Sınıf I maloklüzyon Marmara Bölgesinde daha yaygın, Sınıf II maloklüzyon Ege bölgesinde, Sınıf III maloklüzyon İç Anadolu bölgesinde, Sınıf IV maloklüzyon ise Akdeniz bölgesinde daha yaygındır (Nur ve ark. 2013).

Gelgör ve ark. (2007) İç Anadolu bölgesinde maloklüzyon yaygınlığını araştırdıkları çalışmada rastgele seçilen 2329 birey (1125 erkek, 1204 kadın) değerlendirilmiştir. Hastalar, Oral Diagnoz kliniğine başvuran bireylerden seçilmiştir. Muayene edilen bireylerde en fazla Sınıf II div 1 maloklüzyon (% 40), daha sonra da Sınıf I maloklüzyon (% 34.9) görülmüştür (Gelgör ve ark. 2007).

Ülkemiz dışında, çeşitli popülasyonlarda yapılan bazı literatür çalışmalarında en fazla görülen dişsel maloklüzyon, Sınıf I maloklüzyon olarak bildirilmiştir

(Onyeaso ve ark., 2004) (Keroosuo ve Laine, 1990) (Silva ve Kang, 2001) (Sharma 2009).

Willems ve ark. (2001)'nin Belçika'da yaptığı retrospektif çalışmada araştırmamızın sonuçlarına benzer şekilde en fazla Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon (% 52) görülmüştür. Fakat en az görülen maloklüzyon, bizim çalışmamızda Sınıf II div 2 maloklüzyon (% 10) olmasına rağmen bu çalışmada Sınıf III maloklüzyon (% 6)'dur (Willems ve ark. 2001).

Piao ve ark. (2016)'nın çalışmasında toplam başvuran 7476 hastada Angle Sınıf I oranı % 27.7, Sınıf II div 1 oranı % 25.6, Sınıf II div 2 oranı % 10.6, Sınıf III oranı % 36.1 olarak belirtilmiştir. En yüksek hasta oranı Sınıf III maloklüzyon grubunda görülmüştür. Güney Kore'de yapılan çalışmanın sonuçları etnik farklılıkları düşündürmüştür (Piao ve ark. 2016).

Araştırmamızda dişsel maloklüzyonlar arasında cinsiyet yönünden bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda, Sınıf II div 2 ve Sınıf III maloklüzyon gruplarına göre daha fazla kadın hasta bulunmaktadır. Sınıf II div 2 grupta Sınıf I ve Sınıf II div 1 gruba göre daha fazla erkek hasta yer almaktadır.

Literatürdeki cinsiyet ve dişsel maloklüzyonların karşılaştırıldığı çalışmalardan Başçıftçi ve ark. (2002)'nin, Gelgör ve ark. (2007)'nin, Nur ve ark. (2013)'nin, Willems ve ark. (2001)'nin araştırmalarında dişsel maloklüzyon ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Araştırmamızda dişsel maloklüzyona göre yaş gruplarının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.001$). Sınıf II div 2 dişsel maloklüzyon grubunda Sınıf I ve Sınıf II div 1 grubuna göre tedavi başlangıç yaşı $12<yaş\leq 18$ yaş grubunda olan hasta oranı daha fazladır.

Fonksiyonel tedavi için, uygun yaş aralığı pubertal atılım dönemidir (Samir E. Bishara ve Ziaja, 1989). Pubertal atılım dönemi kadınlarda 11-13 ve erkeklerde de yaklaşık olarak 13-15 yaşlarında meydana gelmektedir (Proffit ve ark., 2019). Yani pubertal atılım döneminin çalışmamızda $12<yaş\leq 18$ yaş grubuna denk geldiği bu nedenle Sınıf II div 2 hasta oranının $12<yaş\leq 18$ yaş grubunda daha fazla olduğu söylenebilir. Sınıf 2 div 1 dişsel maloklüzyon grubu için de bu yaş aralığı önemlidir. Fakat kesici dişleri retrüze olan hastalar dışındaki tüm dişsel sınıf II molar ilişkili

hastalar Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon grubuna dahil edildiği için bu durum sonuçları etkilemiş olabilir. Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon grubunda da Sınıf III grubuna göre >18 yaş grubu hasta oranı daha düşüktür. Özel kliniklerden üniversite hastanelerine Sınıf III dişsel maloklüzyon tedavisi için >18 yaş grubu hastalar daha fazla yönlendiriliyor olabilir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile iskeletsel maloklüzyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Diğer gruplara göre dişsel sınıf I maloklüzyonda iskeletsel sınıf I maloklüzyon görülme oranı, dişsel sınıf III maloklüzyonda iskeletsel sınıf III maloklüzyon görülme oranı daha fazladır.

Milacic ve ark. (1983)'nın yaptığı sagittal olarak dental ve iskeletsel ilişkinin değerlendirildiği çalışmada 585 hasta incelenmiştir. Vakaların % 75'inde ANB açısına göre yapılan iskeletsel sınıflama ve Angle dişsel maloklüzyon uyumlu bulunmuştur (Milacic ve Markovic, 1983).

Staudt ve Kiliaridis (2009) rastgele seçilen popülasyonda farklı iskeletsel tipte sınıf III maloklüzyonları araştırmışlardır. İsviçre ordusundan 3358 birey rastgele seçilmiştir. Sınıf III bireylerin toplam sayısı 77 olarak tespit edilmiştir. Bu bireylerin de % 75.4'ünün iskeletsel kaynaklı olduğu bildirilmiştir (Staudt ve Kiliaridis, 2009).

Ardakani ve ark. (2020) Javanese toplumunda iskeletsel ve dişsel maloklüzyonlar arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 132 birey dahil edilmiştir. İskeletsel maloklüzyon değerlendirmesi için ANB açısı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda iskeletsel ve dental maloklüzyonlar arasında bir ilişki saptanmıştır. Tüm örneklemede ANB açısına göre iskeletsel maloklüzyon sınıfları ile dişsel maloklüzyonları benzer bulunmuştur (Ardani ve ark., 2020).

Çalışmamızın sonuçlarına göre sagittal yönde dişsel maloklüzyonların oluşumunda iskeletsel maloklüzyonların etkili olduğu düşünülebilir.

Temel olarak dentofasiyal özelliklerin yaygınlık çalışmalarından elde edilen veriler farklı etnik türleri temsil ettiği için bu çalışmaları karşılaştırmak zordur.

Buna rağmen genel bir çerçevede maloklüzyon prevalans çalışmalarındaki farklılıklar; kayıt metodları, örnek boyutlarındaki farklılıklar ve çevresel faktörler

ile açıklanabilir. Aynı zamanda bu farklılıklarda muayene edilen bireylerin yaşları da etkili olabilir.

4.5.3. Overjet İlişkisi

Araştırmamızda normal overjete (1-3 mm) sahip hasta oranı diğer alt gruplara göre (% 52.3) daha fazla bulunmuştur. Daha sonra sırasıyla artmış overjet (>3 mm) oranı % 34 (1022 birey), negatif overjet (<0 mm) oranı % 10.8 (324 birey), 0 mm overjet oranı (88 birey) % 2.9'dur.

Çalışmamızda en fazla bulunan dişsel maloklüzyon sınıf II div 1 olmasına rağmen en fazla oranda görülen overjet alt grubu normal overjettir. Bunun nedeni ise araştırmamızda üst kesici dişlerin retrüze olduğu vakalar dışındaki tüm dişsel sınıf II vakaların sınıf II div 1 grubuna dahil edilmesi olabilir.

Topkara (2007)'nin tez çalışmasında 3135 hastada çalışmamıza benzer şekilde en fazla oranda normal overjet (1-3 mm) (% 53.33) görülmüştür. Artmış overjet (>3 mm) % 32.31, negatif overjet (<0 mm) % 9.57, sıfır mm overjet ise % 4.78 oranında bildirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre negatif overjetin dağılımı erkek hastalarda biraz daha fazladır (Sarı ve Topkara 2007).

Başçiftçi ve ark. (2002)'nin Konya'da daha önce ortodontik tedavi görmeyen 6-19 yaşları arasında 965 çocukta (472 erkek, 493 kadın) dişsel maloklüzyon prevalansını araştırdıkları çalışmada arka çapraz kapanış, artmış overjet gibi parametreler de değerlendirilmiştir. Artmış overjet oranı çalışmamıza göre daha az oranda, % 17.4 olarak belirtilmiştir. (Başçiftçi ve ark. 2002).

Gelgör ve ark. (2007)'nin Kırıkkale'de yaptıkları çalışmada normal overjet (2-3 mm) oranı % 58.9, artmış overjet (>3 mm) oranı % 25.1, negatif overjet (<0 mm) oranı % 10.4, baş başa kapanış (0-1mm) oranı % 5.6 olarak bulunmuştur (Gelgör ve ark. 2007).

Ülkemizdeki bu çalışmalar ile araştırmamız kıyaslandığında sonuçların benzer olduğu bulunmuştur.

Thilander ve ark.'nın (2001) Kolombiya'da dişsel maloklüzyon prevalansı ve dişsel maloklüzyonun cinsiyet, dental gelişim evreleriyle ilişkisini değerlendirdikleri çalışmada rastgele seçilen 5-17 yaş arasındaki 4724 birey (2353 kadın, 2371 erkek) dahil edilmiştir. Overjet; sıfır mm, orta derecede üst çene overjet (4-6 mm),

şiddetli üst çene overjet (>6 mm), alt çene overjet olarak sınıflandırılmıştır. Toplamda >4 mm üst çene overjet oranı % 25.8, <0 mm alt çene overjet oranı % 5.8 olarak belirtilmiştir (Thilander ve ark., 2001). Çalışmamızdaki negatif overjet oranı bu çalışmaya göre daha fazladır.

Onyeaso ve ark. (2004) Nijerya Ibadan'da 30 okuldan rastgele seçilen, daha önce ortodontik tedavi görmeyen 12-17 yaşları arasında 636 çocukta (% 52.5 erkek, % 47.5 kadın) maloklüzyon prevalansı ve overjet gibi oklüzal özellikleri değerlendirmişlerdir. Normal overjet (2-3 mm) oranı % 66, artmış overjet (>3 mm) oranı % 16, azalmış overjet (<2 mm) oranı % 8 olarak tespit edilmiştir (Onyeaso ve ark., 2004). Araştırmamıza benzer şekilde normal overjet oranının daha fazla olduğu görülmektedir.

Farahani ve ark. (2009) İran'da 11-14 yaş arası çocuklarda maloklüzyon ve oklüzal özelliklerin prevalansını değerlendirmişlerdir. 502 birey (253 kadın, 249 erkek) muayene edilmiştir. 0-3.5mm overjet % 67.7, >3.5 mm overjet % 28.1, >6 mm overjet % 3.6, reverse overjet % 4.2 olarak bildirilmiştir (Farahani ve ark. 2009). Bu çalışmada araştırmamıza göre normal overjet oranı daha fazla negatif overjet oranı daha azdır.

Ülkemiz dışında yapılan bu çalışmaların sonuçlarında etnik farklılıkların etkili olduğu düşünülebilir.

Araştırmamızda cinsiyete göre overjet ilişkisi de değerlendirilmiş ve anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Kadınlarda negatif overjet oranı daha düşük, normal overjet oranı daha fazla bulunmuştur. Sheats ve ark. (1998)'nin çalışmasında kadınlarda, diş görünümündeki estetik kaygının daha fazla olduğu bildirilmiştir (Sheats ve ark., 1996). Sonuçlarda bu durum etkili olabilir.

Literatürde Başçiftçi ve ark. (2002)'nin Konya'da yaptıkları çalışmada cinsiyet farklılığı ve artmış overjet arasındaki ilişki de değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Başçiftçi ve ark. 2002).

Farahani ve ark. (2009) İran'da yaptıkları çalışmada da aynı şekilde overjet değerleri ve cinsiyet arasında ilişki incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p<0.05$) (Farahani ve ark. 2009).

Araştırmamızda yaş grupları ve overjet ilişkisi arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). $6\leq\text{yaş}\leq 12$ yaş grubundaki negatif ve 0 mm overjet oranı

diğer gruplara göre daha fazladır. Negatif overjet ve baş başa kapanış genellikle iskeletsel sınıf III vakalarda görülen bir problemdir (Proffit ve ark., 2019).

Literatürde birçok çalışmada negatif overjet için ortodontik tedavi endikasyonunun erken karma dişlenme döneminde olduğu belirtilmiştir (Pietilä ve ark., 2008) (Tausche ve ark., 2004) (Keski-Nisula ve ark., 2003) (Yang ve Kiyak, 1998). Erken karma dişlenme dönemi çalışmamızda $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubuna denk gelmektedir. Ayrıca süt dişlenme döneminde başlayan tedavi, karma dişlenme döneminde başlayan tedaviye göre, erken karma dişlenme döneminde başlayan tedavi de geç karma dişlenme döneminde başlayan tedaviye göre kraniyofasiyal iskelette daha olumlu değişikliklere neden olmaktadır (De Toffol ve ark., 2008).

Diğer gruplara göre $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş grubundaki artmış overjet oranı, >18 yaş grubundaki normal overjet oranı daha fazladır. Artmış overjet de genellikle iskeletsel sınıf II maloklüzyonun bir özelliğidir. Daha önce de bahsedildiği gibi fonksiyonel tedavi için, uygun yaş aralığı pubertal atılım dönemidir (Bishara ve Ziaja 1989). Pubertal atılım dönemi de kadınlarda 11-13 ve erkeklerde de yaklaşık olarak 13-15 yaşlarında meydana geldiği için (Proffit ve ark. 2019) artmış overjetli hastaların bu yaş grubunda tedavilerine başlanıldığı düşünülebilir.

İskeletsel maloklüzyona göre overjet ilişkisi arasında da anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ($p < 0.001$) İskeletsel maloklüzyon gruplarındaki oranlar birbirleriyle kıyaslandığında iskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubundaki normal overjet oranı, iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubundaki artmış overjet oranı, iskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubundaki negatif overjet ve 0 mm overjet oranı daha yüksek bulunmuştur. Overjet üst çene ve alt çenenin birbirlerine göre ilişkileriyle uyumludur. Yani ön dişlerin açılarının normale yakın olduğu düşünülebilir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile overjet alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Diğer dişsel maloklüzyon gruplarına göre; Sınıf I maloklüzyon grubunda normal overjet (1-3 mm) oranı, Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda artmış overjet (>3 mm) oranı, Sınıf III maloklüzyon grubunda negatif overjet (<0 mm) ve 0 mm overjet oranı daha fazladır. Daha önce de belirtildiği gibi birden fazla çalışmada dişsel ve iskeletsel maloklüzyonlar uyumlu bulunmuştur (Milacic ve Markovic, 1983) (Staudt ve Kiliaridis 2009) (Ardani, Heswari, ve Alida 2020).

4.5.4. Profil Değerlendirmesi

Çalışmamızda 3006 hastada yumuşak doku profil değerlendirmesinde konveks profil % 55.5, düz profil % 38.7, konkav profil % 5.8 oranında görülmüştür.

Topkara (2007)'nin tez çalışmasında 3135 hastada en fazla % 69.41 oranıyla konveks profil görüldüğü belirtilmiştir. Daha sonra sırasıyla % 26.03 düz profil, % 4.56 konkav profil görülmüştür. Sonuçlar çalışmamızla uyumludur. Aynı zamanda cinsiyete göre profil dağılımı da değerlendirilmiştir. Buna göre kadınların % 67.54'ünün, erkeklerin % 72.27'sinin konveks, kadınların % 28.24'ünün, erkeklerin % 22.63'ünün düz, kadınların % 4.21'inin, erkeklerinse % 5.09'unun konkav profilde olduğu bildirilmiştir. Yani her iki cinsiyette de en fazla konveks profil görülmüştür (Sarı ve Topkara 2007).

Nur ve ark. (2013)'nin çalışmasında 7 coğrafik bölgeden rastgele seçilen ortalama yaşları 13.10 ± 3.11 yıl olan, 1023 bireyde (500 kadın, 523 erkek) profil değerlendirmesi de yapılmıştır. Profil doğal baş pozisyonunda Glabella-Subnazal-Pogonion açısına göre sınıflandırılmıştır. Tüm bireylerde konveks profil % 41.7, düz profil % 37, konkav profil % 21.3 olarak bulunduğu belirtilmiştir. Çalışmada bölgelere göre de profil ilişkisi değerlendirilmiştir (Nur ve ark. 2013).

Çalışmamızda cinsiyete göre yumuşak doku profil gruplarının dağılımı incelendiğinde sadece konkav profilde Topkara (2007)'nin çalışmasına benzer şekilde erkeklerin oranı kadınlara göre daha fazladır. Araştırmamızda cinsiyet-profil ilişkisi değerlendirildiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kadınların konkav profil görülme oranı daha düşük bulunmuştur.

Nur ve ark. (2013)'nin çalışmasında profil ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Çalışmamızla aynı şekilde konkav profilin daha fazla erkeklerde gözlemlendiği bildirilmiştir. Konveks profilin de daha sıklıkla kadınlarda gözlemlendiği belirtilmiştir (Nur ve ark. 2013).

Yaş grupları ile profil ilişkisine baktığımızda tüm yaş grupları arasında yine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Gruplar arasındaki değerlendirmede >18 yaş grubunda diğer gruplara göre düz ve konkav profil daha fazla oranda, konveks profil daha az oranda görülmüştür. Bu yaş grubunda profil değişimi için sadece ortognatik cerrahi tedaviden yararlanılabilir. Diğer

merkezlerden daha fazla sayıda, şiddetli iskeletsel Sınıf III maloklüzyon gibi ortognatik cerrahi tedavi gereken >18 yaş grubundaki bireyin üniversite hastanemize yönlendirildiği düşünülebilir.

Proffit'e göre konveks profil iskeletsel Sınıf II ilişkisini, konkav profil ise Sınıf III iskeletsel ilişkiyi göstermektedir. (Proffit ve ark. 2019). Çalışmamızda iskeletsel maloklüzyon ve profil çeşitleri arasındaki ilişki de değerlendirilmiştir. İskeletsel maloklüzyon grupları ile profil çeşitlerinin dağılımı arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Gruplar arasında yapılan değerlendirmede iskeletsel Sınıf I maloklüzyonda daha çok düz profil, Sınıf II maloklüzyonda daha çok konveks profil, Sınıf III maloklüzyonda ise daha çok konkav profil görülmüştür. Sonuçlar Proffit'in görüşünü desteklemektedir.

Araştırmamızda dişsel maloklüzyon grupları ile profil alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Sınıf I grubunda düz profil görülme oranı, Sınıf II div 1 ve div 2 grubunda konveks profil görülme oranı, Sınıf III grubunda konkav profil görülme oranı diğer gruplara göre daha fazladır. Daha önce de belirtildiği gibi hastaların büyük bir kısmında dişsel maloklüzyonların, çenelerin sagittal iskeletsel uyumsuzlukları nedeniyle oluştuğu düşünülmektedir. Aynı şekilde sonuçlar Proffit'in görüşünü desteklemektedir.

4.6. Transversal Yön Değerlendirmesi

3006 hastada yaptığımız retrospektif araştırmada transversal yön problemi olan hastaların oranı % 45.7 olarak bulunmuştur. Tüm hastalarda % 44 oranında çapraz kapanış, % 0.7 oranında bukkal non oklüzyon, % 1.1 oranında lingual/palatinal non oklüzyon görülmüştür. Çapraz kapanış da alt gruplara ayrılmıştır. Bunların içerisinde en fazla görülen (% 24.4) "Diğer çapraz kapanış" kategorisine dahil ettiğimiz mini lokalize çapraz kapanış grubudur. Ön çapraz kapanış oranı % 7.5, arka tek taraflı çapraz kapanış oranı % 6.6, arka çift taraflı çapraz kapanış oranı % 3.1, sirküler çapraz kapanış oranı ise % 3.5'tir.

Topkara (2007)'nin çalışmasında 3135 hastada çapraz kapanış görülme oranı % 31.77'dir. Mini lokalize çapraz kapanış haricinde, tüm hastalarda ön çapraz kapanış görülme oranı % 5.23, arka çapraz kapanış oranı % 5.10 (% 3.48'i tek taraflı, % 1.62'si çift taraflı), sirküler çapraz kapanış oranı % 1.79 olarak tespit

edilmiştir. Cinsiyete göre dağılımlar incelendiğinde kadınların % 11.43'ünde, erkeklerin % 11.56'sında çapraz kapanış; kadınların % 4.74'ünde, erkeklerin % 5.98'sinde ön çapraz kapanış; kadınların % 5.48'inde, erkeklerin % 4.53'ünde arka çapraz kapanış görüldüğü bildirilmiştir (Sarı ve Topkara 2007).

Çalı (2017)'nın doktora tez çalışmasında 5609 hastada arka çapraz kapanış oranı % 4.9 olarak belirtilmiştir (Özdiler ve Çalı 2017).

Willems ve ark. (2001)'nin Belçika'da yaptığı çalışmada segmental çapraz kapanış oranı % 15, tek dişte çapraz kapanış oranı % 9 olarak belirtilmiştir (Willems ve ark. 2001). Araştırmamızda mini lokalize çapraz kapanış (bir ya da iki dişte görülen çapraz kapanış) oranı daha fazladır.

Thilander ve ark. (2001)'nin Kolombiya'da yaptığı çalışmada arka çapraz kapanış oranı % 4.6, bukkal non oklüzyon oranı % 1.3'tür (Thilander ve ark., 2001). Araştırmamıza göre bu çalışmada arka çapraz kapanış oranı daha az, bukkal non oklüzyon oranı daha fazladır.

Behbehani ve ark. (2005)'nin Kuveyt'te yaptıkları çalışmada adölesanlarda maloklüzyon yaygınlığını araştırdıkları çalışmada ortalama yaşları 13.2 ± 0.4 yıl olan 1299 birey (674 erkek, 625 kadın) dahil edilmiştir. Overjet, overbite, arka çapraz kapanış gibi oklüzal özellikler de değerlendirilmiştir. Genel olarak oranlarımız bu çalışmaya göre daha fazladır. Çalışmada ön çapraz kapanış % 1.6, arka tek taraflı çapraz kapanış % 1.9, arka çift taraflı çapraz kapanış % 1.3 olarak bildirilmiştir (Behbehani ve ark. 2005).

Literatürdeki bu çalışmalara göre bulduğumuz çapraz kapanış oranları genel olarak daha fazladır. Bu sonuçta çevresel faktörler etkili olmuş olabilir.

Farahani ve ark. (2009)'nin yaptıkları çalışmada 11-14 yaşları arasında 502 bireyde bukkal non oklüzyon oranı dışındaki değerler çalışmamız sonuçlarına yakındır. Arka çapraz kapanışın % 12.4, (% 8.4 tek taraflı, % 2 çift taraflı), ön çapraz kapanışın % 8.4, bukkal non oklüzyonun % 2 oranında görüldüğünü bildirmiştir. (Farahani ve ark., 2009).

Nur ve ark. (2013)'nin çalışmasında çapraz kapanış oranı % 27.4 olarak tespit edilmiştir. Alt gruplarındaki oranlar ise ön çapraz kapanış % 3.6, arka tek taraflı çapraz kapanış % 15.3, arka çift taraflı çapraz kapanış % 5.8, sirküler çapraz kapanış % 2.6'dır (Nur ve ark. 2013).

Bu çalışmada arka çapraz kapanış oranları çalışmamız oranlarına göre daha fazladır. Nur ve ark. (2013), çalışmalarına Türkiye’de 7 coğrafik bölgeden seçtikleri bireyleri dahil etmişlerdir. Bu farklılıkta popülasyon büyüklüğü etkili olmuş olabilir.

Araştırmamızda cinsiyete göre çapraz kapanış dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Aynı şekilde literatürde Nur ve ark. (2013)’nın ve Farahani ve ark. (2009)’nın çalışmalarında da çapraz kapanış ve cinsiyet ilişkisi değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmamızda yaş grupları ve çapraz kapanış görülme oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda $12<\text{yaş}\leq18$ yaş grubuna göre daha fazla oranda çapraz kapanış görülmüştür. Birçok çalışmada çapraz kapanış erken karma dişlenme döneminde tedavi endikasyonu olan bir özellik olarak belirtilmiştir (Yang ve Kiyak, 1998) (Pietilä ve ark., 2008).

Çalışmamızda iskeletsel maloklüzyon grupları ile en az bir transversal yön anomali görülme oranı ve çapraz kapanış oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$) En az bir transversal yön anomali görülme oranı en fazla iskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubunda yer almaktadır. İskeletsel Sınıf III maloklüzyon genelde üst çene darlığıyla birlikte görülmektedir (Barrabé ve ark., 2018) (Ahn ve ark., 2017). Literatürde bunun nedeni olarak sadece üst çenenin gelişim yetersizliği ve dil postürünün daha aşağıda yer alması değil aynı zamanda alt çenenin göreceli ileri pozisyonunun göreceli bir transversal anomaliye yol açması olarak belirtilmiştir (Ahn ve ark., 2017) .

Dişsel maloklüzyon grupları ile transversal yön anomali ve çapraz kapanış oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Transversal yön anomalisi en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyonda görülmüştür. Çapraz kapanış en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubunda görülmüştür. Daha önce dişsel maloklüzyonların oluşmasında sagittal iskeletsel uyumsuzlukların daha fazla etkili olabileceğini belirtmiştik. Sonuçlarda bu etkili olmuş olabilir.

4.7. Vertikal Yön Değerlendirmesi

Araştırma kapsamında değerlendirilen tüm hastalarda overbite ilişkisi normal overbite (1-3 mm), derin kapanış (>3 mm), açık kapanış (<0 mm), baş başa kapanış (0 mm) gruplarında incelenmiştir. Hastalarda en fazla görülen normal overbite (1-3 mm) (% 58.6)'dır. Bunu % 28.8 oranıyla derin kapanış izlemektedir. Sıralamada daha sonra açık kapanış (% 6.9) ve baş başa kapanış (% 5.7) yer almaktadır.

Topkara (2007)'nın çalışmasında overbite oranları genel olarak çalışmamızla uyumludur. 3135 hastada % 57.29'unda normal overbite, % 26.19'unda derin kapanış, % 7.27'sinde baş başa kapanış ve % 9.25'inde açık kapanış tespit edilmiştir. Çalışmada cinsiyete göre dağılım şu şekildedir: kadınların % 58.42'sinde, erkeklerin % 55.53'ünde normal; kadınların % 24.44'ünde, erkeklerin % 28.86'sında derin kapanış; kadınların % 9.85'inde, erkeklerin % 8.03'ünde açık kapanış görülmüştür (Sarı ve Topkara 2007).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında normal overbite oranı araştırmamıza göre daha fazla, derin kapanış ve açık kapanış oranları da daha düşük bulunmuştur. 5609 hastada % 84.1 normal overbite, % 7.6 derin kapanış ve % 8.3 de açık kapanış saptanmıştır (Özdiler ve Çalı 2017).

Ülkemizde Başçiftçi ve ark. (2002)'nin Konya'da okul çocuklarını dahil ederek yaptıkları epidemiyolojik çalışmada açık kapanış ve derin kapanış oranları çalışmamıza göre daha düşük bulunmuştur. Açık kapanış % 7.9, derin kapanış % 11.1 olarak bildirilmiştir (Başçiftçi ve ark. 2002).

Nur ve ark. (2013)'nin 7 coğrafik bölgeyi temsil eden bireylerin yer aldığı epidemiyolojik çalışmalarında ön açık kapanış oranı % 1.3 olarak belirtilmiştir. Çalışmada Kırıkkale ilinin yer aldığı coğrafik bölge olan İç Anadolu bölgesinde ön açık kapanış çalışmamıza göre daha düşüktür. Bu oran % 2.3 olarak bildirilmiştir. (Nur ve ark. 2013).

Başçiftçi ve ark. (2002) ve Nur ve ark. (2013)'nin çalışmasında bireyler genel popülasyondan rastgele seçilmiştir. Bizim çalışmamızda ise ortodontik tedavi amacıyla başvurmuş ve tedavisi başlamış bireyler değerlendirilmiştir. Bu nedenle göreceli olarak oranlarımız yüksek bulunmuş olabilir.

Thilander ve ark. (2001)'nın Kolombiya'da yaptığı çalışmada >4 mm overbite oranı % 21.6, ön açık kapanış oranı % 9 olarak belirtilmiştir (Thilander ve ark. 2001).

Onyeaso ve ark. (2004) Nijerya Ibadan'da yaptıkları maloklüzyon çalışmasında değerlendirdikleri parametrelerden biri olan overbite; normal, artmış, azalmış, baş başa, ön açık kapanış olarak gruplandırılmıştır. Normal overbite % 66.5, artmış overbite % 14.1, azalmış overbite % 9.1, ön açık kapanış % 7.1 olarak belirtilmiştir (Onyeaso, 2004).

Ülkemiz dışında yapılan her iki çalışmanın sonuçlarıyla verilerimiz uyumlu bulunmuştur.

Araştırmamızda cinsiyete göre overbite grupları arasında fark saptanmış olup ($p<0.001$) kadınlarda normal overbite oranı daha fazla, derin kapanış oranı daha düşük bulunmuştur. Bunun nedeni daha önce de bahsedildiği gibi kadınların estetik beklentilerinin daha fazla olması olabilir.

Başçıftçı ve ark. (2002) cinsiyet farklılığını değerlendirdiklerinde açık kapanışın kadınlarda daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Başçıftçı ve ark. 2002).

Nur ve ark. (2014) ise cinsiyete göre açık kapanış dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Nur ve ark. 2013).

Nur ve ark. (2013)'nin çalışmasında popülasyon, tüm coğrafik bölgeleri içermektedir.

Çalışmamızda yaş grupları arasında da fark saptanmıştır ($p<0.01$). >18 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre normal overbite ve açık kapanış daha fazla, derin kapanış ve baş başa kapanış daha az görülmüştür.

İskeletsel maloklüzyonun tüm grupları arasında da fark saptanmıştır ($p<0.001$). İskeletsel maloklüzyon grupları overbite gruplarının dağılımı yönünden kendi aralarında kıyaslandığında iskeletsel Sınıf I maloklüzyonda normal overbite (1-3 mm) oranının, iskeletsel Sınıf II maloklüzyonda derin kapanış (>3 mm) oranının, iskeletsel Sınıf III maloklüzyonda da açık kapanış (<0 mm) oranının ve baş başa kapanış (0 mm) oranının daha fazla olduğu görülmüştür.

Dişsel maloklüzyon grupları ile overbite alt grupları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Diğer gruplara göre

dişsel Sınıf I maloklüzyon grubunda normal overbite oranı, dişsel Sınıf III grubunda açık kapanış ve baş başa kapanış oranı, dişsel Sınıf II div 2 grubunda derin kapanış oranı daha fazladır.

Dişsel Sınıf II div 2 maloklüzyonun özelliklerinden biri derin kapanıştır (Ülgen, 2000). Çalışmamızın sonucu bu bilgiyle uyumludur. Araştırmamızda daha önce de belirtildiği gibi dişsel maloklüzyonların oluşumunda sagittal iskeletsel uyumsuzların daha etkili olduğu düşünülmektedir. Bu maloklüzyonun tedavisinde fonksiyonel tedavi endikedir ve geç karma dişlenme döneminde yapılması gerektiğinden daha önce de bahsedilmiştir. Bu nedenle >18 yaş grubunda daha az oranda derin kapanış görülmüş olabilir. >18 yaş grubunda vertikal iskeletsel uyumsuzluklardan kaynaklanan açık kapanış tedavisi için tedavi seçeneklerinden biri ortognatik cerrahidir (Proffit ve ark., 2019). >18 yaş grubunda açık kapanışın daha fazla görülmesi açık kapanış vakalarının şiddetli olduğunu ve vertikal iskeletsel uyumsuzluklardan kaynaklandığını düşündürmektedir.

4.8. Asimetri

Asimetri oranı 3006 bireyde % 10.1 (305 birey) olarak bulunmuştur. Asimetri yüz orta hattına göre değerlendirilmiştir.

Cinsiyete göre asimetri oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Nur ve ark. (2013)'nın çalışmasında asimetri de değerlendirilmiştir. Asimetri % 36.9 oranında görülmüştür. Glabelladan geçen, pupiller hatta dik olan orta hat çizgisine göre, çene deviasyonu belirlenmiştir. <4 mm deviasyonlar simetrik olarak işaretlenmiştir. İç Anadolu bölgesinde asimetri % 6.6 oranında bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçlarıyla İç Anadolu bölgesinde asimetri oranı benzerdir. Cinsiyete göre yapılan değerlendirmede çalışmamızla aynı şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir (Nur ve ark. 2013).

Willems ve ark. (2001)'nin Belçika'daki çalışmasında fasiyal asimetri oranı % 23 olarak bildirilmiştir. Bu oran araştırmamıza göre daha fazladır. Etnik farklılık etkili olabilir. Kadın (% 22) ve erkeklerde (% 23) fasiyal asimetri benzer oranlarda bulunmuştur (Willems ve ark. 2001).

İskeletsel maloklüzyon grupları ve asimetri oranları arasında da anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). En fazla Sınıf III maloklüzyonda, en az da Sınıf II maloklüzyonda asimetri bulunmuştur. Bu sonuçlar literatürde Severt ile Proffit'in (1997) çalışmasıyla uyumludur. Severt ile Proffit'in (1997)'in retrospektif çalışmasında da iskeletsel Sınıf II bireylerde daha az asimetri görüldüğü sonucuna varılmıştır (Severt ve Proffit, 1997).

Good ve ark. (2006) ortodonti hastalarında alt çene asimetri ve iskeletsel yetersizlikler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 8-19 yaşları arasında, 33 kadın 33 erkek birey dahil edilmiştir. Asimetri için bireylerin frontal ağız dışı fotoğrafları kullanılmıştır. Bireyler ANB açısına göre iskeletsel maloklüzyon gruplarına ayrılmıştır. İskeletsel Sınıf III grupta Sınıf II ve Sınıf I gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede, daha fazla oranda asimetri görülmüştür (Good ve ark., 2006).

Haraguchi ve ark.'nın ortodonti hastalarında yüz asimetrisini değerlendirdikleri araştırmada 1800 Japon birey dahil edilmiştir. Hastaların fotoğraflarında yüz orta hattına göre yumuşak doku menton deviasyonları incelenmiştir. Bireyler iskeletsel maloklüzyona göre gruplara ayrılmıştır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyonda % 63.1, Sınıf II maloklüzyonda % 58.6, Sınıf III maloklüzyonda da % 66.4 oranında asimetri görülmüştür. En fazla asimetri iskeletsel sınıf III maloklüzyonda tespit edilmiştir (Haraguchi ve ark., 2008).

Good ve ark. (2006), Haraguchi ve ark. (2008)'nin çalışmalarının sonuçları bulgularımızı desteklemektedir.

Thiesen ve ark. 2018 yılında ortodontik ve ortognatik cerrahi tedavisi gören hastalarda alt çene asimetrisi ve ilişkili faktörleri araştırmışlardır. Yaşları 19-60 yıl arasında değişen 1178 hastanın CBCT görüntüsü analiz edilmiştir. Alt çene asimetrisi; rölatif asimetri (midsagittal düzleme göre gnationda <2 mm deviasyon), orta şiddetli asimetri (2-4 mm deviasyon), şiddetli asimetri (>4 mm deviasyon) olarak gruplandırılmıştır. Görülme oranları da sırasıyla % 55.2, % 27.2, % 17.6 olarak belirtilmiştir. İskeletsel maloklüzyon gruplarına göre de dağılımları incelenmiştir. Genel olarak tüm iskeletsel maloklüzyon gruplarında en fazla rölatif asimetri görülmüştür. Rölatif asimetri ve orta şiddetli asimetri görülme oranı en fazla iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda, şiddetli asimetri görülme oranı da en fazla iskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubunda görülmesine rağmen asimetri çeşitlerinin dağılım

oranları ve iskeletsel maloklüzyon grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (Thiesen ve ark., 2018). Araştırmamızda asimetri çeşitleri değerlendirilmemiştir. Sonuçlardaki farklılıkta metodolojik değişiklikler etkili olabilir.

Yaş gruplarına göre asimetri varlığı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre asimetri görülme oranı daha düşüktür. Fasiyal asimetri yaşla birlikte artış göstermektedir (Linden ve ark., 2018). Çalışmamız bu bilgiyi desteklemektedir.

Haraguchi ve ark. çalışmalarında hastaları prepubertal ve postpubertal olarak da gruplara ayırarak asimetri oranlarını tespit etmiştir. Prepubertal dönem bizim çalışmamızda yaklaşık olarak $6 < \text{yaş} \leq 12$ yaş grubuna denk gelmektedir. Postpubertal dönem de $12 < \text{yaş} \leq 18$ ve < 18 yaş gruplarına denk gelmektedir. Çalışmada prepubertal dönemdeki hastalarda % 57.1, postpubertal dönemde de % 69.5 oranında asimetri görülmüştür (Haraguchia ve ark., 2008).

Dişsel maloklüzyon grupları ile asimetri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.001$). Asimetri görülme oranı en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubunda, en az da Sınıf II div 1 maloklüzyon grubundadır. Bu maloklüzyonlarına oluşumunda temelde sagittal iskeletsel uyumsuzlukların daha fazla etkili olduğunu düşündüğümüz için bu sonuç uyumlu bulunmuştur.

4.9. Polidiastema, Orta Hat Diasteması

Araştırmamızda 3006 hastada polidiastema oranı % 10.8 (324), orta hat diastema oranı % 10.3 (310) olarak bulunmuştur.

Cinsiyete göre dağılımda her iki parametrede de anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Nur ve ark. (2013)'nın çalışmasında orta hat diastema oranı % 6.5 olarak bildirilmiştir. Sadece > 2 mm diastemalar kaydedilmiştir. Kadınlarda erkeklere göre daha fazla gözlenmiştir. İç Anadolu bölgesinde görülme oranı % 7.6 olarak belirtilmiştir (Nur ve ark. 2013).

Gelgör ve ark. (2007)'nin İç Anadolu bölgesinde $12 < \text{yaş} \leq 18$ yaş arasındaki 2329 bireyi dahil ederek yaptığı çalışmada orta hat diasteması da değerlendirilmiştir. > 1 mm olan orta hat diastemalar kaydedilmiştir ve oranı % 7 olarak bildirilmiştir.

Kadınlarda daha fazla görülmesine rağmen çalışmamıza benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Gelgör ve ark. 2007).

Thilander ve ark. (2001)'nin Kolombiya'daki çalışmasında >2 mm olan orta hat diasteması % 7 oranında ve en fazla erken daimi dentisyonda bulunmuştur (Thilander ve ark., 2001).

Bu çalışmalarda orta hat diastema oranı % 7 civarındadır. Çalışmamızda bu oran bir miktar daha fazla olmakla birlikte genel olarak uyumludur.

Orta hat diastemasının yaş gruplarına göre dağılımında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda orta hat diastema oranı daha fazladır. Polidiastemanın yaş gruplarındaki dağılımında ise anlamlı bir farklılık saptanamamıştır ($p>0.05$).

Broadbent (1941) büyümekte olan çocuklarda üst çene orta hat diastemasını diş gelişiminin “çirkin ördek yavrusu” aşaması olarak nitelendirmiştir. Broadbent bu diastemanın, lateral kesici dişlerin ve kanin dişlerin tamamen sürmesiyle kapanacağını ve bunun oklüzal gelişimin normal bir aşaması olduğunu bildirmiştir (Broadbent, 1941).

Broadbent (1941)'in çalışmasında belirttiği gibi bu yaştaki çocuklarda fizyolojik bir diastema söz konusudur ve bu nedenle oran daha fazla çıkmış olabilir, daimi kaninlerin sürmesi ile orta hat diasteması kapanır.

Popovich ve ark. (1977)'nin yaptıkları longitudinal çalışmada üst çene orta hat diastema insidansındaki değişiklikleri belirlemek için 471 hastanın 9 ve 16 yaşlarındaki aynı çalışma modellerini kullanmışlardır. 9 yaşında orta hat diasteması olan hastaların % 83'ünde herhangi bir tedavi görmeden 16 yaşına geldiğinde diastema kaybolmuştur. 16 yaşında diastema varlığı devam eden hastaların ise yaklaşık % 10'unda başlangıçta 3 mm'den daha büyük bir orta hat diastema mevcudiyeti tespit edilmiştir (Popovich ve ark., 1977). Çalışmamızda orta hat diastema miktarı mm olarak kaydedilmemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına dayanarak orta hat diastemasının $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda fazla bulunması uyumlu bulunmuştur.

Polidiastema ve orta hat diastemasının iskeletsel maloklüzyon gruplarındaki dağılımları arasında da anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.05$). Sınıf III maloklüzyonda polidiastema görülme oranı daha fazladır. Aynı zamanda Sınıf III

maloklüzyonda orta hat diastema görülme oranı Sınıf II maloklüzyona göre daha fazladır.

Dişsel maloklüzyon grupları ile polidiastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ($p>0.05$) saptanmamasına rağmen orta hat diastema dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Dişsel Sınıf II div 2 maloklüzyonda diğer gruplara göre orta hat diastema görülme oranı daha düşüktür.

Diş-ark boyut uyumsuzlukları neticesinde polidiastema oluşmaktadır (Ülgen, 2000). Bu nedenle diş-ark boyut uyumsuzluğu sonuçlarda etkili olmuş olabilir.

4.10. Orta Hattın Değerlendirilmesi

Tüm hastalarda orta hat uyumsuzluğu yüz orta hattına göre değerlendirilmiştir ve oranı % 68.3'tür. Orta hat uyumsuzlukları içerisinde sadece üst çenedeki orta hat uyumsuzluk oranı % 29.6, sadece alt çenedeki orta hat uyumsuzluk oranı % 54.8, hem üst çene hem de alt çenedeki uyumsuzluk oranı % 25.2 olarak bulunmuştur.

Cinsiyete göre orta hat uyumsuzluk dağılımları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır($p>0.05$).

Sheat ve ark. (1998)'nin ortodontik asimetri prevalansını araştırdıkları çalışmalarında daha önce ortodontik tedavi görmeyen 861 kişide orta hat uyumsuzlukları araştırmamızdaki oranlara yakın bulunmuştur. Üst çenedeki orta hat uyumsuzlukları % 33, alt çenedeki orta hat uyumsuzlukları % 62 olarak belirtilmiştir. (Sheats ve ark., 1998).

Thilander ve ark. (2001)'nin Kolombiya Bogota'daki, dental gelişim evrelerine (erken karma, geç karma, daimi dentisyon) göre bireyleri sınıflandırarak yaptığı çalışmasında sadece >2 mm olan orta hat uyumsuzlukları değerlendirme kapsamına alınmıştır ve bu oran % 13.2 olarak tespit edilmiştir. Araştırmamızdaki sonuçlara göre daha az bir oranda orta hat uyumsuzluğu bildirilmiştir. Kadın ve erkeklerde eşit oranlarda görülmüştür. Alt çenede yaşla birlikte orta hat uyumsuzluğu daha sık görülmüştür (Thilander ve ark., 2001).

Araştırmamıza benzer şekilde, Willems ve ark. (2001)'nin çalışmasında da orta hat uyumsuzlukları, hangi çenede yer aldığına göre gruplara ayrılmıştır. Orta

hat uyumsuzlukları yüz orta hattına göre belirlenmiştir. Üst çenedeki orta hat uyumsuzlukları % 18, alt çenedeki orta hat uyumsuzlukları % 30, her iki çenede yer alan orta hat uyumsuzlukları % 21 olarak belirtilmiştir. Araştırmamızla kıyaslandığında genel olarak orta hat uyumsuzluk oranları daha düşüktür. Kadın ve erkeklerde eşit oranlarda görülmüştür (Willems ve ark., 2001).

Araştırmamızda iskeletsel maloklüzyon ve yaş gruplarına göre orta hat uyumsuzluklarının dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.01$). İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda Sınıf II maloklüzyon grubuna göre üst çene orta hat uyumsuzluk oranı daha fazladır.

$6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda $12<\text{yaş}\leq18$ yaş grubuna göre orta hat uyumsuzluğu oranı daha düşüktür. $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda diğer gruplara göre alt çene orta hat uyumsuzluğu oranı daha fazladır. Araştırmamızda fonksiyonel kayma değerlendirilemediği için, bu yaş grubunda alt çene orta hat uyumsuzluk oranının daha fazla görülmesinin nedeni, fonksiyonel bir uyumsuzluk olabilir. $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda diğer gruplara göre her iki çenede birden görülen orta hat uyumsuzluk oranı daha düşüktür.

Dişsel maloklüzyon grupları ile orta hat uyumsuzluğu dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Orta hat uyumsuzluk oranı en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubunda görülmüştür. Bunun nedeni asimetrik çapraşıklık, asimetrik diastema, diş rotasyonları veya diş boyutundaki farklılıklar gibi lokal faktörler olabilir (Beyer ve Lindauer, 1998) (Samir E. Bishara ve ark., 1994). Dişsel maloklüzyon grupları ile sadece üst çenede görülen, sadece alt çenede görülen, hem üst çene hem de alt çenede görülen orta hat uyumsuzluğu dağılımları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

4.11. Dişsel Anomaliler

Yaptığımız araştırmada 3006 hastada dişsel anomali çeşitlerinden en az birinin bulunma oranı % 39.8 (1195 birey)'dir.

Cinsiyete göre dişsel anomali oranları arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Altuğ ve ark. (2007)'nin Ankara Üniversitesi DHF Ortodonti bölümünde 1978-2003 yılları arasında tedavi görmüş 3043 hastanın (1658 kadın, 1385 erkek) kayıtlarını kullanarak dişsel anomali prevalansını araştırdıkları çalışmada toplam dişsel anomali (boyut, sayı, yapısal anomali) oranı % 5.46 (166 birey) olarak saptanmıştır. Dişsel anomaliler en fazla kadınlarda görülmüştür (% 5.79) (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007).

Kazancı ve ark. (2011) Atatürk Üniversitesi DHF ortodonti bölümünde 1996-2008 yılları arasında tedavi görmüş, yaş ortalamaları 14.17 olan ve yaşları 9-25 arasında değişen 3165 hastada (1940 kadın, 1225 erkek) dişsel anomali (boyut anomali, sayı anomali, pozisyon anomali, yapısal anomali) yaygınlığını araştırmışlardır. Dişsel anomali görülme oranı % 14.28 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyet ile kıyaslama yapıldığında en fazla kadınlarda dişsel anomali görülmüştür (% 15.05) (Kazancı ve ark., 2011).

Baron ve ark. (2018) Fransa'da ortodonti hastalarında dişsel anomali (sayı, şekil, erüpsiyon, yapısal anomaliler) prevalansını retrospektif olarak değerlendirmişlerdir. Bir hastanedeki 2003-2013 yılları arasında tedavi görmüş ortodonti hastalarından ortalama yaşları 15.23 yıl olan 551 (329 kadın) hasta değerlendirilmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde cinsiyete göre dişsel anomali görülme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Baron ve ark., 2018).

Pallikaraki ve ark. (2020) Yunanistan'da yaşayan ortodonti popülasyonunda dişsel anomali (şekil, boyut, erüpsiyon, pozisyon, sayı, dilaserasyon) sıklığını değerlendirmişlerdir. Ortalama yaşları 11.78 olan, 7-17 yaşları arasındaki 1200 hastanın (536 erkek, 664 kadın) panoramik radyografları değerlendirilmiştir. Toplam dişsel anomali görülme oranı % 18.67 olarak belirtilmiştir. Dişsel anomaliler daha çok kadınlarda görülmüştür (% 16.67). Oligodonti en sık görülen dişsel anomali olmuştur (% 6.4) (Pallikaraki ve ark., 2020).

Yaşa göre dişsel anomali oranları arasında fark saptanmıştır ($p < 0.001$). $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubunda diğer gruplara göre daha düşük oranda dişsel anomali görülmüştür. Dentisyon daha tamamlanmadığı için daha düşük oranda bulunmuş olabilir.

Aren ve ark. 9-35 yaşları arasındaki 2025 bireyde cinsiyet ve yaşa göre dişsel anomali (sayı, boyut, kök anomalileri) görülme sıklığını retrospektif olarak

araştırmışlardır. 9-12, 13-18, 19-35 yaş grupları oluşturulmuştur. Çalışmamıza benzer şekilde cinsiyete göre dişsel anomali sıklığında bir farklılık görülmezken ($p>0.05$) yaş gruplarına göre dişsel anomali görülme oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Dişsel anomali görülme sıklığı çalışmamızla uyumlu bir şekilde 9-12 yaş grubuna göre, 13-18 yaş ve 19-35 yaş gruplarında istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Aren ve ark., 2015).

İskeletsel maloklüzyon grubuna göre dişsel anomali oranları arasında fark saptanmıştır ($p<0.01$). Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre daha düşük oranda dişsel anomali görülmüştür.

Fernandez ve ark. (2018) farklı iskeletsel maloklüzyon ve büyüme paternindeki bireylerde dişsel anomali (sayı, boyut, pozisyon, şekil, yapısal anomaliler) sıklığını değerlendirmişlerdir. >8 yıl, ortalama yaşları 16.41 ± 10.61 yıl olan 1047 ortodonti hastasının (% 56.7'si kadın, % 43.3 erkek hasta) kaydı değerlendirilmiştir. ANB açısına göre iskeletsel sınıflama yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre dişsel anomali görülme sıklığı % 15.7 olduğu belirtilmiştir. En sık görülen dişsel anomali gömülü diş ve konjenital diş eksikliği anomalisidir. Dişsel anomalisi olan veya olmayan hastalar arasında etnik ve cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Dişsel anomali en fazla iskeletsel Sınıf III hastalarda (% 80.8) görülmüştür. Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu çalışmada en fazla görülen dental anomali konjenital diş eksikliği ve gömülü diştir. Yazarlar bu iki anomalinin en fazla üst çenedeki dişleri etkilediğini ve bu durumun iskeletsel sınıf III maloklüzyonda görülen üst çene gelişim yetersizliği ile ilgili olabileceğini düşünmektedir (Fernandez ve ark., 2018). Bulgularımız da bunu desteklemektedir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile dişsel anomali görülme oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmış olup dişsel anomali görülme oranı Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyon grubunda Sınıf III ve Sınıf II div 2 grubuna göre daha düşük bulunmuştur.

Uslu ve ark. (2009)'nın çeşitli maloklüzyonlarda dişsel anomali (konjenital diş eksikliği, gömülü diş, taurodontizm, pulpa taşı, mikrodonti, dilaserasyon, süpernumere diş...) prevalansını araştırdıkları çalışmada 900 ortodonti hastası (358 erkek, 548 kadın) dişsel maloklüzyon gruplarına göre sınıflara ayrılmıştır. Sınıf I

dişsel maloklüzyon grubunda 358, Sınıf II div 1 grubunda 325, Sınıf II div 2 grubunda 51, Sınıf III grubunda 166 birey yer almıştır. Konjenital diş eksikliği en fazla görülen anomali olmuştur (% 21.6). Dişsel anomalilerden en az birinin görülme oranı % 40.3 olarak bildirilmiştir. Bu oran çalışmamızdaki veriye çok yakındır. İki veya daha fazla dişsel anomali görülme oranları en fazla Sınıf I (% 8.4) ve Sınıf III maloklüzyon (% 7.2) grubunda olmasına rağmen çalışmamızdan farklı olarak dişsel maloklüzyon grupları arasında dişsel anomali görülme oranları ile ilgili anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ve dişsel anomali görülme oranı Sınıf II div 1 grubunda diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur. Bu çalışmada ise Sınıf II div 2 grubunda, Sınıf II div 1 grubuna göre dişsel anomali görülme oranı daha fazla bulunmuştur (Uslu ve ark., 2009).

Basdra ve ark. (2001)'nın konjenital diş anomalileri (hipodonti, transpozisyon, süpernumere diş, gömülü üst çene kanin diş, üst çene kesici diş hipodontisi) ve dişsel maloklüzyon arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada 200 dişsel Sınıf III, 215 dişsel Sınıf II div 1 birey muayene edilmiştir. Her iki dişsel maloklüzyon ve konjenital diş anomali dağılımı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Dişsel Sınıf III maloklüzyonda daha yüksek oranlarda dişsel anomali görülmüştür (Basdra ve ark., 2001).

Al-Jabaa ve ark. (2013)'nın Suudi ortodonti popülasyonunda dişsel anomali (sayı, şekil, erüpsiyonu) prevalansını araştırdıkları çalışmada aynı zamanda dişsel anomalilerin dişsel maloklüzyonlara göre dağılımları da incelenmiştir. Rastgele, 602 hasta seçilmiştir. Dişsel anomali görülme oranı % 36.54'tür. Çalışmamıza benzer şekilde dişsel anomaliler ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Dişsel anomaliler daha çok dişsel Sınıf I maloklüzyonda görülmelerine rağmen dişsel maloklüzyon grupları ve dişsel anomali sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013).

Sonuçlarımız genel olarak diğer çalışmaların sonuçları ile benzerdir. Bazı oranlarda görülen farklılıkların örnek seçimi, metot, ırksal ve genetik farklılıklar nedeniyle oluşmuş olabileceğini düşünmekteyiz.

4.11.1. Sayı Anomalileri

3006 hastada, sayı anomalilerinin bulunma oranı % 9.2 (278 birey)'dir. En fazla hipodonti (% 83.1), sonra hiperdonti (% 13.7) daha sonra da oligodonti (% 3.2) görülmüştür.

Cinsiyete göre sayı anomali dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında en fazla görülen dişsel anomali hipodonti olmuştur (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007).

Kazancı ve ark. (2011)'nin araştırmasında hipodonti oranı % 4.74, oligodonti oranı % 0.25, hiperdonti oranı % 1.30 olarak belirtilmiştir. Çalışmada dişsel anomaliler içinde en sık görülen ikinci anomalidir (Kazancı ve ark., 2011).

Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada sayı anomalisi % 7.07 olarak belirtilmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde cinsiyete göre sayı anomali dağılımında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Baron ve ark., 2018).

Çalışmamızda yaş grupları ile sayı anomalisi arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

İskeletsel maloklüzyon grubu ile sayı anomali oranları arasında ise fark saptanmıştır ($p<0.01$). Sınıf III maloklüzyonda Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyona göre herhangi bir sayı anomali görülme oranı daha fazladır. Fernandez ve ark. (2018)'nin belirttiği gibi bu anomalilerde daha çok üst dişler etkilenmektedir. Bu durum iskeletsel Sınıf III maloklüzyonda görülen üst çene gelişim yetersizliği ile ilgili olabilir.

Çalışmamızda dişsel maloklüzyon grupları arasında bir ya da daha fazla sayıda görülen sayı anomali varlığı yönünden anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Uslu ve ark.'nin çalışmasında da araştırmamıza benzer şekilde dişsel maloklüzyon grupları ile hipodonti, hiperdonti oranları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Uslu ve ark., 2009).

4.11.1.1. Konjenital Diş Eksikliği

Araştırmamızda tüm hastalarda konjenital diş eksikliği görülme oranı % 8.0 (240 birey)'dir. En fazla eksikliği görülen dişler sırasıyla alt çene 2. premolar diş, üst

çene lateral diş, üst çene 2. premolar diş, alt çene santral diş, üst çene 1. premolar dişdir.

Ortodonti hasta popülasyonunda konjenital diş eksikliğini araştıran birçok çalışma mevcuttur. Ülkemizde Sarı ve ark. (2003)'nın çalışmasında konjenital diş eksikliği % 3.05 olarak (Sarı ve ark. 2003), Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında % 2.63, oligodonti oranı ise % 0.13 olarak (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007), Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında % 4.74, oligodonti oranı % 0.25 olarak (Kazancı ve ark., 2011), Uslu ve ark. (2009)'nin çalışmasında da % 21.6 olarak belirtilmiştir (Uslu ve ark., 2009). Ülkemiz dışında konjenital diş eksikliğini araştıran diğer çalışmalardan Thilander ve ark. (2001)'nin çalışmasında % 3.2 (Thilander ve ark., 2001), Willems ve ark. (2001)'nin çalışmasında % 10 (Willems ve ark., 2001), Al-Jabaa ve ark. (2013)'nin ortodonti hastalarında yaptığı çalışmada da % 19.1 olarak bulunmuştur (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013). Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre konjenital diş eksikliği oranı % 3.05 ile % 21.6 arasındadır. Araştırmamızın sonucunda elde edilen oran bu aralık içerisinde.

Ülkemizde Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında konjenital diş eksikliği oranı % 6.99 olarak belirlenmiştir. Yirmi yaş dişleri dahil edilmediğinde sırasıyla, üst çene lateral kesici dişler (% 3.6), alt çene 2. premolar dişler (% 2.07), üst çene 2. premolar dişler (% 0.8), alt çene lateral kesici dişler (% 0.77) ve alt çene santral kesici dişlerin (% 0.48) konjenital eksikliği görülmüştür. Bizim çalışmamızda da benzer bir oran bulunmuştur (Sarı ve Topkara, 2007).

Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında en sık üst çene lateral diş eksikliği (% 1.74) görülmüştür. Sonra alt çene premolar ve üst çene premolar dişler (% 0.46)'in eksikliği görülmüştür. Alt çene kesici ve kanin dişlerin eksikliği ise % 0.36 ve % 0.07 olarak belirtilmiştir (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007).

Çelikoğlu ve ark. (2010) ortodonti hasta popülasyonunda konjenital diş eksikliğini yaygınlığını araştırmışlardır. 3341 hastanın (2040 kadın, 1301 erkek) kayıtları değerlendirilmiştir. En sık eksikliği görülen diş üst çene lateral kesici dişlerdir. Daha sonra alt çene 2. premolar ve alt çene santral kesici dişler yer almaktadır (Çelikoğlu ve ark. 2010).

Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında en yaygın olarak eksikliği görülen diş üst çene lateral kesici dişdir (% 2.62). Daha sonraki sıralama ise şu şekildedir:

alt çene 2. premolar diş (% 1.14), alt santral kesici diş (% 0.47), üst 2. premolar diş (% 0.41) (Kazancı ve ark., 2011).

Ülkemizdeki bu çalışmalarda en fazla konjenital olarak eksikliği görülen diş çalışmamızdan farklı olarak üst çene lateral kesici diştir. Fakat bu çalışmalarda alt çene 2. premolar diş eksikliği oranı da üst çene lateral kesici diş eksikliği oranlarına çok yakın değerdedir. Bu sonuçlarda örneklem büyüklüğü farklılıkları etkili olabilir.

Literatürde ülkemiz dışında yapılan çalışmalardan Thilander ve ark. (2001)'ın çalışmasında konjenital eksikliği en fazla görülen diş çalışmamızdaki verilere benzer şekilde alt çene 2. premolar diş olarak (% 0.9) belirtilmiştir. Daha sonra sırasıyla: alt çene kesici diş (% 0.7), üst çene lateral kesici diş (% 0.6), üst çene 2. premolar dişlerin (% 0.5) eksikliği görülmüştür.

Behr ve ark. (2011)'nın Bavaria'da ortodonti hastalarında konjenital diş eksikliğini araştırdıkları çalışmada 1994-2006 yılları arasında tedavi gören ortalama yaşları 13.6 yıl olan 1353 hasta (635 erkek, 718 kadın) radyografları değerlendirilmiştir. 34 hastada hipodonti, 27 hastada oligodonti, 110 hastada 1 veya 2 diş eksikliği görülmüştür. En sık görülen diş eksikliği alt çene 2. premolar diştir (% 11). Üst çene lateral diş eksikliği % 7.6, üst çene 2. premolar diş eksikliği % 6.1 olarak belirtilmiştir. Bu veriler de çalışmamızın verileriyle uyumlu bulunmuştur (Behr ve ark., 2011).

Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada konjenital diş eksikliği oranı % 5.81'dir. Oligodonti oranı % 0.54 olarak saptanmıştır. En fazla konjenital diş eksikliği olan diş yine çalışmamıza benzer şekilde alt çene 2. premolar diş olarak bulunmuştur (% 37.04). Sonraki sıralama şu şekildedir: üst çene 2. premolar diş (% 16.05), üst çene lateral kesici diş (% 14.81) (Baron ve ark., 2018).

Arai'nin (2019) Japon Ortodonti hastalarında konjenital diş eksikliğini araştırdığı çalışmada 8-14 yaşları arasında 228 ortodonti hastası (141 kadın, 87 erkek) incelenmiştir. Yazar hipodonti ile ilgili epidemiyolojik çalışmaların meta-analizlerin verilerine göre 13 yaşından küçük hastalarda, yanlış konjenital diş eksikliği teşhis olasılığı olduğundan söz etmiştir. Buna rağmen bu yaşa kadar ortodontik tanı için beklemenin zor olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle 8-14 yaş arası hastaları değerlendirmiştir. Bu hastalar sendromsuz oligodonti hastalarıdır. Çalışmamızla

uyumlu olarak en fazla sayıda üst çene ve alt çene 2. premolar diş eksikliği (% 24.8) saptanmıştır. Bunu üst çene 1. premolar diş izlemektedir (Arai, 2019).

Pallikaraki ve ark. (2020)'nın çalışmasında hipodonti görülme oranı % 0.17, oligodonti görülme oranı % 6.42 olarak belirtilmiştir. Hipodontiden en fazla etkilenen diş alt çene 1. premolar ve üst çene premolar dişlerdir. Oligodontiden en fazla etkilenen diş alt çene 2. premolar dişdir (Pallikaraki ve ark., 2020).

Araştırmamızda cinsiyete göre konjenital diş eksikliği oranları arasında fark saptanmıştır ($p<0.05$). Kadınlarda konjenital diş eksikliği oranı daha fazla bulunmuştur.

Topkara (2007)'nin tez çalışmasında çalışmamızla aynı şekilde konjenital diş eksikliği en fazla kadınlarda görülmüştür (% 68.04) (Sarı ve Topkara, 2007).

Uslu ve ark. (2009)'nın çalışmasında konjenital diş eksikliğinin kadınlarda görülme oranı daha yüksek bulunmuştur. Ama bu farklılık çalışmamızın aksine istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Uslu ve ark., 2009).

Çelikoğlu ve ark. (2010)'nın çalışmasında kadınlarda daha fazla oranda konjenital diş eksikliği saptanmıştır. Ama bu farklılık yine aynı şekilde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Çelikoğlu ve ark. 2010).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında konjenital diş eksikliği görülme oranı % 2.3'tür. Cinsiyete göre konjenital diş eksikliği olan hastalar ile olmayan hastalar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0.005$). (Özdiler ve Çalı, 2017).

Araştırmamızdan farklı bulunan bu sonuçlarda genetik ve çevresel faktörler etkili olabilir.

Araştırmamızda yaş grupları ve konjenital diş eksikliği arasında fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

İskeletsel maloklüzyon grubu ve konjenital diş eksikliği oranları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Sınıf III maloklüzyonda Sınıf I ve Sınıf II maloklüzyona göre daha fazla oranda konjenital diş eksikliği görülmüştür.

Çelikoğlu ve ark. (2010) ortodonti hasta popülasyonunda konjenital diş eksikliği yaygınlığının yanı sıra iskeletsel morfoloji ile ilişkisini de araştırmışlardır. Konjenital diş eksikliği olan hastalar arasında iskeletsel morfolojide istatistiksel

olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. İskeletsel Sınıf II morfolojideki hastalarda daha az konjenital diş eksikliği görülmüştür ($p<0.01$) (Çelikoğlu ve ark., 2010).

Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında konjenital diş eksikliği oranı % 9.7'dir. Çalışmada en fazla görülen dişsel anomaliden birisidir. En fazla kadınlarda ve iskeletsel Sınıf I hastalarda görülmesine rağmen bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. En fazla konjenital eksikliği görülen diş üst çene lateral kesici dişlerdir (Fernandez ve ark., 2018).

Ota ve ark. (2019)'nın Japonya'da iskeletsel maloklüzyon ve konjenital diş eksikliği ilişkisini ve prevalansını araştırdıkları çalışmada 14 yaşından büyük, 1020 hasta (665 kadın 355 erkek) iskeletsel maloklüzyon (ANB açısının Japon normlarına göre) Sınıflarına göre 3 gruba ayrılmıştır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyonda oligodonti oranı % 0.5, Sınıf II maloklüzyonda % 0.6, Sınıf III maloklüzyonda % 1.5'tir. Hipodonti oranları ise sırasıyla % 11.8, % 10.5, % 9.6'dır. İskeletsel maloklüzyon grupları arasında yirmi yaş dişleri dışındaki konjenital diş eksikliği görülme prevalansı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Ota ve ark., 2019).

Ülkemiz dışında yapılan bu çalışmalardaki farklı sonuçlar etnik farklılık sebebi ile oluşmuş olabilir.

Çalışmamızda dişsel maloklüzyon grupları ile konjenital diş eksikliği oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$).

Uslu ve ark. (2009)'nin çalışmasında konjenital diş eksikliği ile dişsel maloklüzyon grupları ilişkisi de değerlendirilmiştir. Araştırmamızla benzer şekilde, dişsel maloklüzyon grupları ile konjenital diş eksikliği oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Genel olarak tüm dişsel maloklüzyon gruplarında konjenital diş eksikliği yüksek oranlarda görülmüştür (% 17.6-% 24.7) (Uslu ve ark., 2009).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında dişsel maloklüzyon ile konjenital diş eksikliği ilişkisi de karşılaştırılmış ve çalışmamızın aksine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.005$). Konjenital diş eksikliği görülen hastalarda Angle Sınıf I dişsel maloklüzyon oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0.005$) (Özdiler ve Çalı, 2017).

Basdra ve ark. (2001)'nın çalışmasında dişsel maloklüzyonlar ve konjenital diş eksikliği ilişkisi değerlendirilmiştir. Sınıf III maloklüzyonlu hastalarda % 16, Sınıf II div 1 maloklüzyonlu hastalarda % 12.5 oranında konjenital diş eksikliği tespit edilmiştir. Ayrıca üst çene lateral kesici dişlerin konjenital eksikliği Sınıf III maloklüzyonlu hastalarda % 5.5, Sınıf II div 1 maloklüzyonlu hastalarda % 1.9 oranında saptanmıştır. Üst çene lateral kesici diş eksikliği % 5.5 Sınıf III maloklüzyonda, % 1.9 Sınıf II div 1 maloklüzyonda görülmüştür. Üst çene lateral kesici diş eksikliği ile dişsel maloklüzyon grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (Basdra ve ark., 2001).

4.11.1.2. Konjenital Diş Fazlalığı (Süpernumere dişler)

Araştırmamızda süpernumere diş görülme oranı % 1.3 (39 birey)'tür. Sadece meziodens görülme oranı ise % 0.2'dir.

Ülkemizde Topkara (2007)'nin tez çalışmasında çalışmamızın sonuçlarına benzer şekilde süpernumere diş oranı % 1.4, meziodens oranı % 0.15 olarak belirlenmiştir. Bütün süpernumere dişler içerisinde meziodens görülme oranı % 11.36 olarak bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Ortodonti hasta popülasyonunda dişsel anomali prevalansının araştırıldığı çalışmalardan Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında süpernumere diş ve meziodens oranı % 1.30, sadece meziodens oranı % 0.32 (Kazancı ve ark., 2011), Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında süpernumere diş ve meziodens oranı % 0.36 (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007), Uslu ve ark. (2009)'nin çalışmasında süpernumere diş oranı % 0.3 (Uslu ve ark., 2009) olarak bildirilmiştir. Araştırmamızdaki süpernumere diş ve meziodens oranları Kazancı ve ark.'nin çalışmasıyla benzerdir. Altuğ ve ark. ile Uslu ve ark.'nin oranları ise çalışmamızdaki oranlardan daha düşüktür. Genetik ve çevresel faktörler etkili olmuş olabilir.

Esenlik ve ark. (2009) Türk popülasyonunda süpernumere diş prevalansını araştırmışlardır. 2599 hastanın (1360 kadın, 1239 erkek) panoramik radyografları değerlendirilmiştir. Hastaların ortalama yaşları 8.6 ± 0.23 'tür. Süpernumere diş görülme oranı % 2.3 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızın sonuçlarına yakın bir oran tespit edilmiştir. Süpernumere diş görülen hastalarda meziodens görülme oranı % 51.2'dir. (Esenlik ve ark., 2009).

Literatürdeki başka ülkelerde yapılan çalışmalardan Thilander ve ark. (2001)'nin çalışmasında süpernumere diş oranı % 1.8 (Thilander ve ark., 2001), Willems ve ark. (2001)'nin çalışmasında % 2 (Willems ve ark., 2001), Al-Jabaa ve ark. (2013)'nin çalışmasında % 5 (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013), Baron ve ark. (2018)'nin çalışmasında % 1.27 (Baron ve ark., 2018), Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında % 3.8 (Fernandez ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında ise % 1 olarak belirtilmiştir (Pallikaraki ve ark., 2020). Diğer ülkelerde yapılan bu çalışmalardaki süpernumere diş oranı genel olarak çalışmamızla uyumludur. Sadece Al-Jabaa ve ark. (2013)'nin bulmuş olduğu oran çalışmamızdaki süpernumere diş oranından bir miktar daha yüksektir.

4.11.2. Boyut Anomalileri

Tüm hastalarda en az bir boyut anomalisinin görülme oranı % 16.7 (501 birey)'dir.

Topkara (2007)'nin çalışmasında toplam 3135 hastada tüm boyut anomali oranı % 7.71'dir. Bizim çalışmamıza göre boyut anomali görülme oranı daha düşüktür (Sarı ve Topkara, 2007).

Araştırmamızda cinsiyete göre boyut anomali oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Thilander ve ark. (2001)'nin çalışmasında makrodonti/mikrodonti görülme oranı % 6.5 olarak belirtilmiştir. Bu anomaliler daha sık erkeklerde görülmüştür (Thilander ve ark., 2001).

Araştırmamızda yaş gruplarına göre ise $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda boyut anomalisi $12<\text{yaş}\leq18$ yaş grubuna göre daha düşük oranlarda görülmüştür. Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda dentisyon tam olarak tamamlanmadığı için daha düşük oranlarda boyut anomalisi tespit edilmiş olabilir.

Araştırmamızda boyut anomalisi iskeletsel Sınıf III maloklüzyonda daha çok görülmesine rağmen iskeletsel maloklüzyon grupları ile boyut anomalisi oranları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Dişsel maloklüzyon grupları ile boyut anomali oranı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Uslu ve ark. (2009)'nın çalışmasında boyut anomalilerinden biri olan mikrodonti ile dişsel maloklüzyon grupları arasındaki farklılık değerlendirilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$) (Uslu ve ark., 2009).

Basdra ve ark. (2001)'nin çalışmasında yine boyut anomalileri içinde değerlendirilen kama lateral görülme oranı Sınıf III dişsel maloklüzyonda % 3, Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyonda % 4 olarak tespit edilmiştir. Fakat kama lateral görülme oranı ile dişsel maloklüzyon grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. (Basdra ve ark., 2001).

4.11.2.1. Makrodonti

Değerlendirilmeye alınan 3006 hastada makrodonti görülme oranı % 6.6 (197 birey)'dir.

Topkara (2007)'nin çalışmasında tüm boyut anomalileri içerisinde makrodonti görülme oranı % 16.12'dir. Boyut anomalilerinden makrodontinin kadınlarda % 0.94, erkeklerde % 1.69 oranında görüldüğü bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında makrodonti oranı % 0.03 (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007), Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında % 0.41 olarak tespit edilmiştir (Kazancı ve ark., 2011). Ülkemiz dışında yapılan çalışmalardan Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında makrodonti oranı % 0.6 (Fernandez ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında % 0.58 olarak belirtilmiştir (Pallikaraki ve ark., 2020). Tüm bu çalışmalardaki oranlar birbirine çok yakındır. Araştırmamızın sonucunda bulunan makrodonti oranı ise bu oranlardan daha yüksektir. Genetik faktörler etkili olmuş olabilir.

Al-Jabaa ve ark. (2013)'nin ortodonti hastalarını dahil ederek yaptığı çalışmada makrodonti oranı araştırmamızdaki oranla benzerlik göstermektedir. Bu oran % 5.9 olarak bildirmiştir (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013).

4.11.2.2. Mikrodonti

Tüm hastalar içerisinde mikrodonti oranı % 10.1 (304 birey)'dir. Tek başına kama lateral görülme oranı ise % 2.2 (67 birey)'dir.

Topkara (2007)'nin çalışmasında mikrodonti görülme oranı % 6.48'dir. Mikrodonti görülen hastalarda kama lateral görülme oranı % 3.25'tir. Oranlar çalışmamızla uyumludur. Boyut anomalilerinden mikrodontinin kadınlarda % 6.90, erkeklerde % 5.82 oranında görüldüğü bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında mikrodonti oranı % 1.58 (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007), Uslu ve ark. (2009)'nin çalışmasında % 0.7 (Uslu ve ark., 2009), Oosshima ve ark. (1996)'nin çalışmasında Japon çocuklarda % 1.9 (Oosshima ve ark., 1996), Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada % 2.55 (Baron ve ark., 2018), Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında % 5.3 (Fernandez ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında da % 0.5'tir (Pallikaraki ve ark., 2020). Genel olarak bu verilere göre çalışmamızda mikrodonti görülme oranı daha fazladır.

Al-Jabaa ve ark. (2013)'nin çalışmasında mikrodonti görülme oranı verilerimizle uyumlu bulunmuştur. Bu oran % 12.3 olarak bildirilmiştir (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013).

Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında üst çene kama lateral diş oranı % 1.51 (Altuğ, Ataç ve Erdem, 2007), Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında % 2.15'tir (Kazancı ve ark., 2011). Bu değerler çalışmamızdaki kama lateral görülme oranıyla yakın değerlerdir.

4.11.3. Konum/Pozisyon Anomalileri

Çalışmamızda en az bir konum/pozisyon anomalisinin görülme oranı % 8.8'dir.

Cinsiyete göre konum/pozisyon anomalileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$)

Yaş grupları ile konum/pozisyon anomalileri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). $6\leq\text{yaş}\leq 12$ yaş grubunda diğer gruplara göre konum/pozisyon anomalisi görülme oranı daha düşüktür.

İskeletsel maloklüzyon grupları ile konum/pozisyon anomalileri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubuna göre konum/pozisyon anomali görülme oranı daha fazladır.

Dişsel maloklüzyon grupları ile konum/pozisyon anomali dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Sınıf II div 2 dişsel maloklüzyon grubunda Sınıf II div 1 ve Sınıf III maloklüzyon gruplarına göre konum/pozisyon anomali oranları daha fazladır.

4.11.3.1. Transpozisyon

Araştırmamıza dahil edilen 3006 hastada transpozisyon görülme oranı % 1.2 (35 birey)'dir.

Ülkemizde Topkara (2007)'nin tez çalışmasında transpozisyon oranı % 0.28 olarak bulunmuştur (Sarı ve Topkara, 2007).

Literatürdeki çalışmalara baktığımızda Willems ve ark. (2001)'nin çalışmasında transpozisyon oranı % 1 (Willems ve ark., 2001), Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında % 0.25 (Kazancı ve ark., 2011), Baron ve ark. (2018)'nin çalışmasında % 0.36 (Baron ve ark., 2018), Fernandez ve ark. (2018)'nin araştırmasında % 4.2 (Fernandez ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında % 0.33 olarak bildirilmiştir (Pallikaraki ve ark., 2020). Transpozisyon görülme oranımız bu çalışmalara göre bir miktar fazla olmakla birlikte genel olarak uyumludur.

4.11.3.2. Gömülü Dişler

Araştırmamızdaki ≥ 13 yaş hastaların % 9.8 (180 birey)'inde en az bir adet gömülü diş saptanmıştır. En fazla gömülülüğü saptanan dişler sırasıyla üst çene kanin, alt çene 2. premolar, üst çene santral, alt çene kanin, üst çene 2. premolar, alt çene 2. molar dişlerdir.

Cinsiyete göre gömülü diş oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında araştırmamızdaki gibi sadece yaşı 13 ve üzerinde olan hastalarda gömülü diş anomalisi incelenmiştir. Yirmi yaş dişleri dahil edilmediğinde % 9.1 oranda gömülü diş bulunduğu belirtilmiştir. Araştırmamızdaki orana çok yakın bir sonuç bulunmuştur. Kadınlarda % 8.98, erkeklerde ise % 9.31 oranında gömülü diş tespit edilmiştir. En fazla gömülü kalan diş üst çene kanin (% 21.33) dişidir. Daha sonra sırayla en fazla alt çene 2. premolar diş

(% 2.23), üst çene 2. premolar (% 1.11), alt çene kanin (% 0.92) ve üst çene santral kesici (% 0.46) diş etkilenmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında gömülü diş oranı % 4.55'tir. Kadınlarda daha yaygın olarak görüldüğü tespit edilmiştir. Dişsel anomaliler içinde en yaygın görülen anomali olarak belirtilmiştir. En sık gömülü kalan diş üst çene kanin diş (% 3.16) olarak tespit edilmiştir. Daha sonraki sıralama şu şekildedir: üst çene santral kesici diş, üst çene ve alt çene 2. premolar diş (% 0.38), alt çene 1. premolar diş (% 0.19) (Kazancı ve ark., 2011).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında gömülü diş anomalisi için yine 13 yaş ve üzeri bireyler değerlendirilmiştir. Gömülü diş görülme oranı % 1.2'dir. Araştırmamızın sonucuna göre düşük bir oran tespit edilmiştir. En fazla % 1.1 oranında üst çene kanin dişler etkilenmiştir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Thilander ve ark. (2001)'nin çalışmasında gömülü diş oranı (yirmi yaş dişleri dahil değil) % 3.1'dir. En sık üst çene kanin diş gömülü olduğu saptanmıştır (% 1.7). Daha sonra gömülü kalma oranı en fazla olan dişler her iki çenede premolar dişler (% 1.2), üst çene kesici ve alt çene kanin dişler (% 0.1)'dir (Thilander ve ark., 2001).

Al-Jabaa ve ark. (2013)'nin çalışmasında en fazla görülen dişsel anomali gömülü diş anomalisidir. Gömülü diş oranı % 52.7 olarak belirtilmiştir. İncelenen araştırmalar içerisinde en fazla gömülü diş oranı bu çalışmadadır. Bu sonuçta etnik farklılıklar etkili olabilir. En fazla gömülü kalan dişlerin üst çene kanin dişler olduğu bildirilmiştir (Al-Jabaa ve Aldrees, 2013).

Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada gömülü diş oranı % 2.72 (Baron ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında % 5.33'tür (Pallikaraki ve ark., 2020). Her iki çalışmada da en fazla gömülü kalan diş üst çene kanin dişlerdir.

Araştırmamızda iskeletsel maloklüzyon grupları ile gömülü diş oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.005$).

Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında gömülü diş oranı % 14.4'tür. En fazla gömülü kalan diş üst çene kanin dişlerdir. Kadınlarda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla görülmüştür. İskeletsel Sınıf I hastalarda gömülü diş oranı daha fazla olarak bildirilmiştir. Ama bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Avelar Fernandez ve ark., 2018).

Çalışmamızda dişsel maloklüzyon grupları ile gömülü diş oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Uslu ve ark. (2009)'nın çalışmasında gömülü diş oranı % 2.9'dur. Gömülü diş görülme oranı çalışmamızın sonuçlarından farklı olarak dişsel Sınıf II div 1 ve div 2 maloklüzyon gruplarında diğer dişsel maloklüzyon gruplarına göre daha az görülmüştür (Uslu ve ark., 2009).

Çalı'nın tez çalışmasında gömülü diş görülen hastalarda gömülü diş görülme oranına göre dişsel Sınıf I maloklüzyon oranı daha yüksek bulunmuştur ($p<0.005$) (Özdiler ve Çalı, 2017).

Willems ve ark. (2001)'nin çalışmasında gömülü diş oranı % 14'tür. Çalışmada gömülü diş oranının en fazla dişsel Sınıf I maloklüzyonda olduğu belirtilmiştir (Willems ve ark., 2001).

Basdra ve ark. (2001)'nin çalışmasında gömülü üst çene kanin diş oranı Sınıf III dişsel maloklüzyonda % 9, Sınıf II div 1 dişsel maloklüzyonda % 3.3'tür. Gömülü üst çene kanin diş ile dişsel maloklüzyon grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Basdra ve ark., 2001).

Dişlerin gömülü kalmasını açıklamak için iki ana teori öne sürülmüştür: lokal faktörlerle ilişkili rehberlik teorisi ve genetik bir neden olduğunu düşünen genetik teori (Fernandez ve ark., 2018). Farklı bulunan sonuçlarda genetik ve lokal faktörler etkili olmuş olabilir.

4.11.4. Şekil Anomalileri

4.11.4.1. Taurodontizm

Çalışmamızda bütün hastalarda taurodontizm görülme oranı % 6.3 (188 birey)'tir.

Uslu ve ark. (2009)'nın çalışmasında taurodontizm görülme oranı % 1 (Uslu ve ark., 2009), Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında % 0.1 (Avelar Fernandez ve ark., 2018), Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmasında % 15.06 (Baron ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında % 0.5'tir (Pallikaraki ve ark., 2020). Çalışmamızdaki oranlar, Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmanın sonuçlarına yakındır. Diğer çalışmalardaki sonuçlar araştırmamızdaki orana göre daha düşüktür. Uygulayıcı farklılığı ve genetik faktörler etkili olmuş olabilir.

4.11.4.2. Dilaserasyon

Dilaserasyon saptanan hastaların oranı % 7.6 (228 birey)'dir.

Uslu ve ark. (2009)'nın çalışmasında dilaserasyon görülme oranı % 3.2 (Uslu ve ark., 2009), Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada % 0.18 (Baron ve ark., 2018), Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında % 2.7 (Avelar Fernandez ve ark., 2018), Pallikaraki ve ark. (2020)'nin çalışmasında % 3.42'dir (Pallikaraki ve ark., 2020). Dilaserasyon görülme oranımız bu çalışmalara göre daha fazla bulunmuştur. Uygulayıcı farklılığı ve lokal faktörler bu sonuçta etkili olmuş olabilir.

4.11.5. Yapısal Anomaliler

4.11.5.1. Amelogenesis İmperfekta

Çalışmamızda sadece 2 hastada Amelogenesis İmperfekta görülmüştür (% 0.1)

Altuğ ve ark. (2007)'nin çalışmasında Amelogenesis İmperfekta oranı % 0.43 (Altug-Atac, Erdem, 2007), Kazancı ve ark. (2011)'nin çalışmasında Amelogenesis İmperfekta oranı % 0.41 olarak tespit edilmiştir (Kazancı ve ark. 2011).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında Amelogenesis İmperfekta oranı çalışmamızla aynıdır. Bu oran % 0.1 olarak bildirilmiştir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Fernandez ve ark. (2018)'nin çalışmasında Amelogenesis İmperfekta oranı % 0.2 olarak tespit edilmiştir (Avelar Fernandez ve ark., 2018). Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada Amelogenesis İmperfekta oranı % 0.18 olarak tespit edilmiştir (Baron ve ark., 2018). Sonuçlarımız ülkemiz dışında yapılan çalışmalar ile de uyumludur.

4.11.5.2. Dentinogenesis İmperfekta

Çalışmamızda, hiçbir hastada Dentinogenesis İmperfekta görülmemiştir.

Baron ve ark. (2018)'nin yaptığı çalışmada Dentinogenesis İmperfekta prevalansı da araştırılmıştır. Fakat hiçbir hastada Dentinogenesis İmperfekta görülmemiştir (Baron ve ark., 2018).

4.11.5.3. Dentin Displazisi

Araştırmamıza dahil edilen 3006 hastadan yalnızca 2 hastada dentin displazisi görülmüştür (% 0.1).

Ramdurg ve ark. (2016)'nın Hindistan'da Ortodonti hastalarında dişsel anormal prevalansını araştırdıkları çalışmada, 13-27 yaş arasında 678 hasta (223 erkek, 455 kadın) değerlendirilmiş ve dentin displazi görülme oranı çalışmamızdaki oranla uyumludur. Bu oran % 0.14 olarak belirtilmiştir (Ramdurg ve ark., 2016).

4.11.6. Pulpa Taşı

Panoramik radyograflardan elde edilen verilere göre tüm hastaların % 5.5 (166 birey)'inde pulpa taşı saptanmıştır.

Ülkemizde Uslu ve ark. (2009)'nın Ortodonti hastalarını dahil ederek yaptıkları çalışmada pulpa taşı görülme oranı araştırmamıza benzer şekilde % 4.2 olarak bildirilmiştir (Uslu ve ark., 2009).

Turkal ve ark. (2013) yine Türk popülasyonunda pulpa taşı dağılımını araştırmışlardır. Kırıkkale Üniversitesi DHF'nde 2009-2011 yılları arasında başvuran 15-50 yaş arasında toplam 6912 hastanın (3860 kadın, 3052 erkek) radyografları incelenmiştir. Araştırmamızın sonuçlarına göre daha düşük bir oran bildirilmiştir. Pulpa taşı görülme oranı % 2.1 olarak belirtilmiştir (Turkal ve ark., 2013).

Şişman ve ark. (2012)'nin Türk popülasyonunda pulpa taşı dağılımını inceledikleri çalışmada Erciyes Üniversitesi DHF'ne başvuran ortalama yaşları 24 ± 10.7 olan 469 hasta değerlendirilmiştir. Pulpa taşının tüm bireylerde % 57.6 olarak görüldüğü bildirilmiştir (Sisman ve ark., 2012). Bizim oranımıza göre çok daha yüksek bir oran bildirilmiştir. Araştırmamızda panoramik radyograflardan değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmada ise bite-wing radyograflarından yararlanılmıştır. Metodolojik farklılıklar etkili olmuş olabilir.

Çolak ve ark. (2012)'nin Türkiye'de İç Anadolu bölgesi popülasyonunu içeren çalışmasında pulpa taşı prevalansı değerlendirilmiştir. 2009-2011 yılları arasında Kırıkkale Üniversitesi DHF Oral Diagnoz kliniğine başvuran yaşları 15-65 yıl arasında değişen 814 birey incelenmiştir. Tüm bireylerde % 27.8 oranında pulpa taşı görülmüştür (Çolak ve ark., 2012). Araştırmamızda sadece Ortodonti kliniğinde tedavi gören hastalar dahil edilmiştir. Bu sonuçlarda etkili olmuş olabilir.

4.12. Uygulanan Apareyler

Araştırmamızda sadece sabit mekaniklerle tedavi gören hastaların oranı % 76.9, sadece hareketli apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 3.1, hem sabit hem de hareketli apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 2.5, sadece fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 1.1, hem sabit hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 11.8, hem hareketli hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 1.1, hem sabit hem de hareketli hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 1.5'dir.

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında sadece sabit mekaniklerle tedavi gören hastaların oranı % 67.85, sadece hareketli apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 11.64, hem sabit hem de hareketli apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 7.53, sadece fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 1.56, hem sabit hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 11.99, hem hareketli hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 13.52, hem sabit hem de hareketli hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranı % 1.28'dir.

Her iki çalışma kıyaslandığında bazı oranlarda farklılıklar mevcuttur. Sadece hareketli apareylerle tedavi gören, hem sabit hem de hareketli apareylerle tedavi gören, hem hareketli apareylerle hem de fonksiyonel apareylerle tedavi gören, hastaların oranı Topkara (2007)'nin tez çalışmasında daha fazladır.

4.12.1. Sabit Mekaniklerle Yapılan Uygulamalar

Araştırmamızda sabit mekaniklerle tedavi gören hastaların oranları % 92.8 (2788 birey)'dir.

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında 5609 hastada sabit tedavi uygulaması yapılmış hasta sayısı çalışmamıza göre düşük bulunmuştur. Toplam 809 (% 14.4) hastada sabit tedavi uygulaması yapıldığı belirtilmiştir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Cinsiyete göre sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Kadınlarda sabit mekaniklerin kullanım oranı daha fazladır. Kadın hasta sayımızın fazla olması etkili olmuş olabilir.

Ayrıca daha önce de belirtildiği gibi kadınlar estetik problemler nedeniyle daha fazla başvurmaktadır. O yüzden sadece sabit mekanikler ile çözülebilecek problemlerinin daha fazla olması sebebiyle kadınlarda sabit mekanik uygulama oranı daha fazla bulunmuş olabilir.

Yaş grupları ile sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). $6\leq\text{yaş}\leq 12$ yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre sabit mekanik kullanım oranı daha azdır. Bu yaş grubunda dentisyon tamamlanmadığı için tedavide hareketli apareyler daha çok tercih edilmektedir.

İskeletsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). İskeletsel Sınıf I maloklüzyonda diğer gruplara göre sabit mekaniklerle tedavi gören hasta oranı daha fazladır. İskeletsel Sınıf I maloklüzyon oranımızın daha fazla olması etkili olmuş olabilir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Dişsel Sınıf III grubunda diğer gruplara göre sabit mekanik kullanım oranı daha azdır. Daha önce belirtildiği üzere dişsel ve iskeletsel maloklüzyon oranları uyumlu bulunmuştur. Dişsel Sınıf III grubunda da iskeletsel uyumsuzlar nedeniyle sabit mekaniklerden ziyade Reverse HG gibi ağız dışı aparey kullanımlarının daha fazla olabileceği düşünülmüştür.

Erciyas ve ark. (2001)'nin Angle sınıflandırmasına göre ortodontik anomalilerin dağılımını ve tedavi yaklaşımlarını değerlendirdikleri çalışmada toplam 1785 hastada, Sınıf I maloklüzyona sahip bireylerde % 92, Sınıf II div 1 bireylerde % 80, Sınıf II div 2 bireylerde % 88, Sınıf III bireylerde % 48 oranında sabit tedavi uygulandığı belirtilmiştir (Erciyas 2001). Çalışmamızla uyumlu bir şekilde Sınıf III bireylerde sabit tedavi oranı daha az bulunmuştur.

Araştırmamızda sabit mekaniklerle yapılan tedavilerde braket çeşitlerine göre de alt gruplar oluşturulmuş ve dağılımları hesaplanmıştır. En fazla kullanılan braket sistemi Roth sistemdir (% 72.5). MBT sistem kullanım oranı % 25.6, Damon sistem kullanım oranı % 1.9 olarak hesaplanmıştır.

Çırak ve ark. (2002) Türk ortodontistlerin tanı ve tedavi yaklaşımlarını değerlendirmek amacıyla bir anket çalışması yapmışlardır. Toplamda 225

ortodontiste anketler gönderilmiştir. Ortodontistlerin % 54.2'si geri dönüş yapmıştır. Roth sistemi % 86 oranla araştırmamızla benzer şekilde en fazla kullanılan sistem olmuştur (Çırak ve ark., 2002).

Topkara (2007)'nın doktora tez çalışmasında toplam 3135 hastada sadece sabit mekaniklerle tedavi gören hastaların oranları % 67.85'tir. En fazla kullanılan braket sistemi çalışmamıza benzer şekilde Roth sistemdir (% 87.85). MBT sistemi uygulanan hastaların oranı % 2.93 olarak belirtilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Önçağ ve ark. (2011)'nin Türkiye'de sabit aparey kullanımını değerlendirdikleri anket çalışmasında 715 ortodontiste ulaşılması hedeflenmiştir. Fakat sadece 314 ortodontist geri dönüş yapmıştır. Anket sonucuna göre ortodontistlerin en fazla straight wire tekniğini (% 90.4) tercih ettiği belirtilmektedir. Roth sistem kullanım oranı % 83.4, MBT kullanım oranı % 24.2, Damon kullanım oranı % 3.1 olarak bildirilmiştir (Önçağ ve ark., 2011).

Ülkemizde yapılan bu çalışmaların sonuçları ile araştırmamızın sonuçları benzer bulunmuştur. Genel olarak en fazla kullanılan sistem Roth sistem olmuştur.

Keim ve ark. 1986, 1990, 1996, 2002 ve 2008 yılında seri şeklinde ortodontik diağnoz ve tedavi prosedürleriyle ilgili anket çalışması yapmışlardır. 2008 yılındaki çalışmada 10.523 ortodontiste anketler gönderilmiştir. Geri dönüş oranı % 7.7 olarak belirtilmiştir. Ortodontistlerin en fazla kullandığı braket sistemi Roth sistem (% 44.8) olarak tespit edilmiştir. MBT sistem kullanım oranı % 19.6, Damon sistem kullanım oranı ise % 15.9 olarak saptanmıştır. Yazarlar geçmişten günümüze MBT sistem ve self ligating sistemlerin kullanımının arttığını bildirmişlerdir (Keim ve ark., 2008).

Araştırmamızda Roth ve MBT kullanım oranı Keim ve ark. (2008)'nin çalışmasına göre daha fazla bulunmuştur. Bunun nedeni anket çalışmasında ortodontistlerin, bölümümüzde kullanılan sistemler dışında da değişik birçok sistemi tercih etmesi olabilir.

Çalışmamızda cinsiyete göre, yaş gruplarına göre ve iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre sabit tedavide kullanılan braket çeşitlerinin oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Erkeklerde Roth braket sistemi kullanım oranının daha fazla, kadınlarda MBT ve Damon braket sistemi kullanım oranının daha fazla olduğu saptanmıştır.

Yaş gruplarının her birinde en fazla Roth sistem kullanılmıştır. Roth braket sisteminin kullanım oranı en fazla $6 \leq \text{yaş} \leq 12$ yaş grubunda, MBT ve Damon braket sisteminin kullanım oranı ise en fazla >18 yaş grubundadır.

İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre MBT kullanım oranı daha düşük ve Damon kullanım oranı daha yüksektir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile braket çeşitlerinin dağılımları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p < 0.05$). Dişsel Sınıf II div 1 grubunda Sınıf I ve Sınıf III grubuna göre Roth kullanım oranı fazla, MBT ve Damon kullanım oranı daha azdır.

4.12.1.1. Sabit Mekaniklerde Çekimli-Çekimsiz Tedavi Oranları

Sabit mekaniklerle tedavi gören hastalarda diş çekimli tedavi oranı % 33.5 (933 birey), diş çekimsiz tedavi oranı % 66.5 (1855 birey)'tir.

Çırak ve ark. (2002)'nin anket çalışmasında ortodontistlerin % 44.1'i, çekimli vaka oranlarını % 40-60 olarak belirtmiştir (Çırak ve ark., 2002).

Sarı ve ark. (2003)'nin maloklüzyonlar ve tedavi seçeneklerini araştırdıkları çalışmalarında toplam 1602 bireyde çekimli ve çekimsiz tedavi oranları % 34.49, % 65.51'dir (Sarı ve ark. 2003).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında 3135 hastada diş çekimli tedavi oranı % 39.64, diş çekimsiz tedavi oranı % 60.36'dır (Sarı ve Topkara, 2007).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında çekimli tedavi yapılan hasta sayısı 164 (% 20.2), çekimsiz tedavi olan hasta sayısı da 645 (% 79.8) olarak bildirilmiştir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Ülkemizde yapılan bu çalışmaların sonuçlarıyla, araştırmamızın sonuçları benzerdir.

Keim ve ark. 'nın 2008 yılındaki anket çalışması verilerine göre çekimli sabit tedavi oranı % 94.9'dur. Geçmiş yıllardaki çekimli sabit tedavi oranlarında ise dalgalanmalar mevcuttur. 2002 yılından 2008 yılına kadar olan süreçte çekimli sabit tedavi oranında belirli bir azalma bildirilmiştir (Keim ve ark., 2008).

Jackson ve ark. (2017) Kuzey Carolina Üniversitesi Ortodonti kliniğinde çekimli sabit tedavi sıklığını araştırmışlardır. 2000 ve 2011 yılları arasında tedavi görmüş 2184 hastanın kayıtları incelenmiştir. Yıllara göre çekimli tedavi

oranlarında küçük doğrusal düşüşler görülmüştür. Toplam çekimli tedavi oranı 2000 yılında % 37.4 olarak belirtilmiştir. 2006 yılından sonra % 25'in altına düşmüştür (Jackson ve ark., 2017).

Araştırmamızda cinsiyete göre sabit tedavide çekimli-çekimsiz tedavi oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanamamasına rağmen yaş gruplarına ve iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre sabit tedavide çekimli-çekimsiz tedavi oranları arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.01$).

$6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda diğer gruplara göre çekimsiz sabit tedavi oranı daha fazla, çekimli sabit tedavi oranı daha azdır. Bunun nedeni bu yaş grubunda tedavisi başlanılan hastalarda maloklüzyonlara daha erken müdahale edebilmemiz, önleyici veya durdurucu tedavi yöntemlerini daha kolay uygulayabilmemiz olabilir.

İskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda çekimli tedavi oranı daha fazla, çekimsiz tedavi oranı daha azdır. İskeletsel Sınıf II maloklüzyon tedavi seçeneklerinden biri olan fonksiyonel tedavi için pubertal büyüme dönemi önemlidir. Bu dönem geçtiği zaman üst çene ve alt çenenin uygun pozisyona getirilebilmesi için ortognatik cerrahi uygulanabilmektedir. Ya da diş çekimli tedavi ile kompenzasyon tedavisi yapılabilir (Proffit ve ark., 2019). Ortognatik cerrahi, iskeletsel Sınıf II hastalarda profil yapısının daha çekici bulunması (Erbay ve Caniklioğlu, 2002) nedeniyle çok tercih edilmemiş olabilir. Bu nedenle diş çekimli sabit tedavi oranı yüksek bulunmuş olabilir.

Araştırmamızda dişsel maloklüzyon grupları ile sabit mekaniklerde çekimli-çekimsiz tedavi oranları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre çekimli tedavi oranı daha fazladır.

Dardengo ve ark. (2016) ortodontik çekim sıklığını araştırdıkları çalışmada UERJ Üniversitesi Ortodonti kliniğinde 1980- 2011 yılları arasında tedavi görmüş 1484 hasta (% 55.9 kadın, % 44.1 erkek) kaydı incelenmiştir. Angle Sınıf I maloklüzyon % 49.5, Sınıf II div 1 % 37.7, Sınıf III % 9.2, Sınıf II div 2 % 3.6 oranında tespit edilmiştir. Çekimli tedavi görülme oranı % 45.8'dir. Bizim oranımıza göre çekimli tedavi oranı bir miktar yüksek bulunmuştur. Cinsiyete ve Angle dişsel maloklüzyon sınıflarına göre de çekimli tedavi dağılımı değerlendirilmiştir. Araştırmamızla uyumlu bir şekilde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık saptanmamıştır

($p=0.1773$). Dişsel Sınıf I maloklüzyon grubunda (% 43) daha az, Sınıf II maloklüzyonda (% 51) daha fazla çekimli tedavi görülmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Dardengo ve ark., 2016).

Çalışmamızın oranları genel olarak literatürdeki bu çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Genel olarak çekimsiz sabit tedavi ile karşılaştırıldığında çekimli sabit tedavi oranı daha azdır.

Zamanla estetik standartlarda değişiklikler olmuş ve ortodontistlerin maloklüzyon tedavisi için kullanabileceği yöntemlerin çeşitliliği artmıştır. Örneğin bu yöntemlerden bazıları şunlardır: genişletici sistemler, distalizasyon apareyleri, fonksiyonel ve ortopedik apareyler, mini vidalar, interproksimal redüksiyon (de Sousa Dardengo ve ark., 2016). Bunlar ortodontik tedavide çekimlerin sayısındaki azalmanın birincil nedenleri olarak düşünülebilir.

Yumuşak dokular, iskeletsel uyumsuzluklar, diş pozisyonları, yumuşak doku kalınlığı gibi çeşitli faktörlerden etkilenir (W U. Khan ve ark., 2011). Günümüzde ortodontik tedavi planı hazırlanırken, yumuşak dokuda oluşabilecek değişimler de göz önüne alınmaktadır. Örneğin; çekimli tedavi ile kesici retraksiyonu sırasında dudak dolgunluğu azalacaktır (Proffit ve ark., 2019). Bu gibi değişimler dikkate alındığında çekimsiz sabit tedavi hasta ve hekim için daha tercih edilebilir bir tedavi olarak görülmektedir.

4.12.1.2. Sabit Mekaniklerde Konjenital Diş Eksikliğinde Boşluk Durumu

Konjenital diş eksikliği görülen, sabit mekaniklerle tedavi edilen hastalarda “Boşluk açma” tercih edilen hasta oranı % 41.3 (97 birey), “Boşluk kapatma” tercih edilen hasta oranı % 58.7 (138 birey)’dir.

Topkara (2007)’nın doktora tez çalışmasında 3135 hastada konjenital diş eksikliği görülen ve sabit mekaniklerle tedavi edilen hastalarda “Boşluk açma” tercih edilen hasta oranı % 16.58, “Boşluk kapatma” tercih edilen hasta oranı % 75.38’dir (Sarı ve Topkara, 2007). Araştırmamızda oranlar birbirine daha yakınken bu çalışmada “Boşluk kapatma” yapılan hasta oranı daha fazla bulunmuştur. Fakat her iki çalışmada da daha çok “boşluk kapatma” tercih edilmiştir. Boşluk kapatma'nın daha çok tercih edilmesinin sebebi özellikle konjenital lateral eksikliğinde

anterior bölgede boşluk açılarak implant planlaması ve estetiğin sağlanmasının zor olmasından kaynaklanıyor olabilir.

4.12.2. Hareketli Apareyler

Tüm hastalarda hareketli aparey kullanım oranı % 7,6 (229 birey)'dir.

Hareketli tedavi uygulanan hastalarda çapraz kapanış apareyi uygulanma oranı % 20.1, alışkanlık kırıcı aparey uygulanma oranı % 7.9, hareketli ağız içi distalizasyon uygulanma oranı % 8.3, vidalı hareketli yavaş genişletme aparey uygulanma oranı % 49.3, ön ısırma bloğu uygulanma oranı % 2.2, arka ısırma bloğu uygulanma oranı % 0.4'tür.

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında toplam 3135 hastada, hareketli apareylerle tedavi gören hastaların sayısı 611 (% 19.5)'dir. Araştırmamızda hareketli aparey kullanım oranı daha düşüktür. Bu çalışmada belirtilen hareketli aparey çeşitlerinin oranları çalışmamızın sonuçları ile benzerdir. Hareketli tedavi uygulanan hastalarda çapraz kapanış apareyi uygulanma oranı % 32.25, alışkanlık kırıcı aparey uygulanma oranı % 14.89, hareketli ağız içi distalizasyon apareyi uygulanma oranı % 38.30, vidalı hareketli yavaş genişletme aparey oranı % 41.57'dir. (Sarı ve Topkara, 2007).

Keim ve ark. (2008)'nin anket çalışmasında ısırma bloğu kullanım oranı % 11.9 olarak bildirilmiştir. Önceki yıllara göre kullanımı azalmıştır (Keim ve ark., 2008).

Oranlarımız bu iki çalışmaya göre daha azdır. Keim ve ark.'nın çalışmasında yıllara göre hareketli aparey kullanımının azaldığı sonucuna varılmıştır. Araştırmamızda da 2010 yılından itibaren tedavi gören hastalar dahil edilmiştir. Bu nedenle çalışmamızda daha düşük oranların görülmesi bu bilgiyi desteklemektedir.

Araştırmamızda hareketli tedavi görme oranı, kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0.001$).

Yaş grupları ile hareketli tedavi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Hareketli tedavi görme oranı en fazla $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda, en az ise >18 yaş grubundadır. Hareketli apareylerle tedavi, kompleks olmayan daha basit diş hareketleri gerçekleştirilebildiği için bu sonuç uyumlu bulunmuştur.

Aynı zamanda hareketli aparey uygulanma oranı iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0.01$).

Çalışmamızda hareketli apareylerde en fazla hareketli vidalı yavaş genişletme apareyinin uygulandığını bulduk. İskeletsel Sınıf II maloklüzyonların oluşumunda dar üst çene etkili olabilmektedir. Ülgen (2000) bunu şu şekilde açıklamıştır: dar üst diş kavsi dar bir terliğe, alt diş kavsi de geniş taraklı bir ayağa benzetilebilir. Geniş bir ayak dar bir terliğe girdiğinde önde boşluk kalmaktadır. Aynı şekilde de üst diş kavsi dar olduğunda kapanış durumunda artmış bir overjet oluşmaktadır (Ülgen 2000). Hareketli aparey uygulama oranının en fazla $6\leq\text{yaş}\leq12$ ve iskeletsel Sınıf II maloklüzyonlarda görülmesinin nedeni bu olabilir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile hareketli aparey kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

4.12.3. Fonksiyonel Apareyler

Fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranları % 15.4 (463 birey)'dir.

En fazla kullanılan fonksiyonel aparey çeşidi, hareketli fonksiyonel aparey (422 birey, % 91.1)'dir. Hareketli fonksiyonel apareyler içerisinde de en fazla Monoblok (249 birey, % 66) kullanılmıştır. Twin blok kullanım oranı % 16.2, Maksilator kullanım oranı % 8.2 (31 birey), Trainer kullanım oranı ise % 4.5 (17 birey)'tir. Sabit fonksiyonel çeşitleri belirtilen hastalar içinde en fazla kullanılan sabit fonksiyonel aparey, Forsus apareyidir (19 birey, % 57.6). Herbst kullanım oranı % 36.4 (12 birey)'tür.

Çırak ve ark. (2002)'nin çalışmasında en fazla kullanılan fonksiyonel aparey aktivatördür (% 85.8). Twin blok kullanım oranı % 18.5, Herbst kullanım oranı % 7'dir (Çırak ve ark., 2002).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında fonksiyonel apareylerle tedavi gören hastaların oranları % 13.9'dur. Genel olarak oranlarımız benzer bulunmuştur Monoblok en fazla kullanılan aparey olmuştur (% 60.69). Trainer % 14.02, Maksilator % 7.59, Twin blok % 2.53, Herbst % 2.07, Forsus % 0.69 oranlarında kullanılmıştır (Sarı ve Topkara, 2007).

Keim ve ark. (2008)'nın anket çalışmasında ortodontistler tarafından en fazla kullanılan hareketli fonksiyonel apareyin Twin blok (% 3.8) olduğu belirtilmiştir. Aktivatör kullanım oranı % 0.3 olarak tespit edilmiştir. Sabit fonksiyonel apareylerden en fazla kronlu Herbst apareyi kullanılmıştır (% 19.2). Forsus kullanım oranı ise % 17.4'tür. Yıllara göre Forsus kullanımı arttığı, Herbst kullanımının ise azaldığı sonucuna varılmıştır (Keim ve ark., 2008). Çalışmamızda en fazla kullanılan hareketli fonksiyonel aparey monobloktur. Ülkemizde yapılan çalışmalarla sonucumuz uyumludur.

Araştırmamızda cinsiyet ile fonksiyonel tedavi uygulama oranı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.01$). Kadınlarda fonksiyonel tedavi uygulanma oranı daha düşüktür. Çevre illerde üniversite hastanesi bulunmaması sebebiyle fakültemize gelen hasta yoğunluğu fazladır. Kadınların pubertal atılım yaşı erkeklere göre daha erken gerçekleşir (Proffit ve ark., 2019). Bu nedenlerden dolayı tedavi sırası geldiğinde kadınlar için fonksiyonel tedavi yaşı geçebilmektedir.

Fonksiyonel aparey uygulanma oranı en fazla $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubundadır ($p<0.001$). Fonksiyonel tedavi için, uygun yaş aralığı pubertal atılım dönemidir (Bishara ve Ziaja 1989). Fakat Trainer, gibi fonksiyonel apareyler ve Sınıf III fonksiyonel tedaviler pubertal atılım döneminden daha erken yaşlarda da uygulanabilmektedir. Aynı zamanda kadınlarda 11 ve 12 yaşlarda da pubertal atılım dönemi görülebilmektedir. Bu faktörlerin sonuçlarımızı etkilediği düşünülmektedir.

İskeletsel maloklüzyon grupları ile fonksiyonel tedavi gören hasta oranı arasında da farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). İskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre fonksiyonel tedavi uygulama oranı daha fazladır. Örneklem grubumuzda fonksiyonel tedavinin uygulanabileceği pseudo iskeletsel Sınıf III maloklüzyonlar daha az olabilir. Bu nedenle iskeletsel Sınıf II maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre fonksiyonel tedavi uygulama oranı daha fazla bulunmuş olabilir.

Araştırmamızda dişsel maloklüzyon grupları ile fonksiyonel tedavi uygulama oranları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.001$). Fonksiyonel tedavi en fazla dişsel Sınıf II div 2 grubunda uygulanmıştır. Ayrıca Sınıf II div 1 grubunda fonksiyonel tedavi görme oranı Sınıf I ve Sınıf III grubuna göre daha fazladır ($p<0.001$).

Erciyas ve ark. (2001)'nin tedavi yaklaşımlarını değerlendirdikleri çalışmada dişsel maloklüzyonlara göre aktivatör kullanım oranı incelenmiştir. Sınıf II div 1 bireylerde aktivatör kullanım oranı % 90'dır (Erciyas 2001).

4.12.4. Şeffaf Plaklarla Yapılan Tedavi Uygulamaları

Bütün hastalar içerisinde şeffaf plak ile tedavi gören hastaların oranı % 0.5 (16 birey)'tir.

Keim ve ark. (2008)'nin anket çalışmasında Invisalign kullanım oranı % 76.4 olarak bildirilmiştir. 2002 yılından bu yana kullanımında bir artış mevcuttur (Keim ve ark., 2008).

4.12.5. Ağız Dışı Apareyler

3006 hastada çeşitli amaçlar için kullanılan ağız dışı aparey oranı % 15 (452 birey)'tir. En fazla % 50.4 oranında Reverse HG uygulanmıştır. Servikal HG oranı % 26.9, Oksipital HG oranı % 19.2, Kombine HG oranı % 1.8'dir. Çenelik oranı ise % 0.9'dur.

Erciyas ve ark. (2001)'nin Atatürk Üniversitesi DHF Ortodonti ABD'da tedavi yaklaşımlarını değerlendirdikleri çalışmada Reverse HG kullanım oranı % 44, çenelik kullanım oranı % 12 olarak belirtilmiştir (Erciyas 2001).

Çırak ve ark. (2002)'nin çalışmasında sırasıyla en fazla tercih edilen ağız dışı apareyler Servikal HG, Reverse HG, Oksipital HG, Kombine HG'dir (Çırak ve ark., 2002).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında 700 bireyde (% 65.60) Servikal HG, 89 bireyde (% 8.34) Oksipital HG, 44 bireyde (% 4.12) Kombine HG, 189 bireyde (% 17.71) Reverse HG uygulandığı belirtilmiştir. Çenelik kullanılan toplam hasta sayısı 189 (% 6.03) olarak bulunmuştur (Sarı ve Topkara, 2007). Bu çalışmada HG türlerinden en fazla Servikal HG kullanılırken araştırmamızda en fazla Reverse HG kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu da iskeletsel Sınıf III hastalarımızın sayısının da fazla oluşuyla açıklanabilir.

Keim ve ark. (2008)'nin anket çalışmasında en fazla kullanılan HG servikal HG'dir (23.5). Reverse HG oranı % 11.2, High pull HG oranı % 13.5, Kombine HG oranı % 3.3, Çenelik oranı ise % 1.9'dur. Yıllara göre genel olarak HG ve

Çenelik kullanımı azalmıştır. Sadece Reverse HG kullanımı 2002 ve 2008 yıllarında aynı orandadır (Keim ve ark., 2008).

Araştırmamızda cinsiyet, yaş grupları ve iskeletsel maloklüzyon grupları ile ağız dışı aparey uygulama oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Kadınlarda ağız dışı apareyi uygulama oranı daha düşük bulunmuştur. Daha önce de belirtildiği gibi kadınlarda estetik kaygı daha fazladır (Sheats ve ark., 1996). Bu da dışarıdan fark edilebilen ağız dışı aparey oranlarına yansımış olabilir.

Ağız dışı aparey uygulaması en fazla $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubundadır. >18 yaş grubu hastalarda ise oran sıfırdır. Bu apareyler dışarıdan fark edilen, estetik olarak hoş bir görüntüsü olmayan apareylerdir. Bu nedenle daha küçük yaşlarda kullanımı daha kabul edilebilirdir.

İskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubunda ağız dışı aparey uygulanma oranı diğer iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre daha yüksektir. Özellikle küçük yaşlarda; Reverse HG, Çenelik iskeletsel Sınıf III maloklüzyonların tedavisinde en fazla kullanılan apareylerdendir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile ağız dışı aparey dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Ağız dışı aparey uygulaması en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubundadır. Ağız dışı apareylerden biri olan Reverse HG ile üst çenedeki dentisyonun meziale hareketi, kesici dişlerin protüzyonu sağlanabilmektedir. Bu nedenle ağız dışı apareyler dişsel sınıf III maloklüzyonda daha fazla oranda kullanılmış olabilir.

4.12.6. Genişletme Apareyleri

Araştırmaya dahil olan bütün hastalarda genişletme apareyi kullanım oranı % 25.3 (761 birey)'tür. Genişletme çeşitleri içerisinde en fazla HÜÇG uygulanmıştır (477 birey, % 62.7). Quad Helix % 8.1, CDHÜÇG % 13.7 oranlarında uygulanmıştır. HÜÇG çeşitlerinden en fazla Mc Namara tipi bonded aparey uygulanmıştır (% 42.6). Full Bonded % 38.4, Bantlı Hyrax apareyi ise % 10 oranlarında uygulanmıştır.

Çırak ve ark. (2002)'nin çalışmasında en fazla kullanılan üst çene genişletme apareyi % 83.1 oranla hareketli apareylerdir. Hyrax kullanım oranı % 71.4, Quad Helix kullanım oranı % 76.4'tür (Çırak ve ark., 2002).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında genişletme apareyi kullanım oranı % 25.96 (814 birey)'dir. Kadınlarda % 25.6, erkeklerde % 26.51 oranında genişletme apareyleri kullanılmıştır. HÜÇG % 71.62 (578 birey) oranında uygulanmıştır. Quad Helix kullanım oranı % 1.49 (12 birey) olarak belirtilmiştir. HÜÇG çeşitlerinden en fazla Full Bonded apareyi uygulanmıştır (508 birey, % 87.89). Mc Namara tipi Bonded % 2.60 (15birey), Bantlı Hyrax % 7.79 (45birey) oranlarında uygulanmıştır (Sarı ve Topkara, 2007).

Genel olarak sonuçlarımız Topkara (2007)'nin çalışmasıyla uyumludur. Sadece çalışmamızda Topkara'nın tez çalışmasından farklı olarak en fazla kullanılan HÜÇG çeşidi Mc Namara Tipi Bonded apareyidir.

Araştırmamızda cinsiyet, yaş grupları ve iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre genişletme apareyi uygulama oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Kadınlarda genişletme apareyleri oranı daha düşüktür.

En fazla $6\leq\text{yaş}\leq 12$ yaş grubunda, en az >18 yaş grubunda genişletme apareyleri yapılmıştır. >18 yaş grubunda genişletme apareyleri cerrahi destekli yapılmaktadır. Bunun hastalar ve ailelerinin genel anestezi ile yapılan cerrahi uygulamalara sıcak bakmamalarından kaynaklandığını düşünüyoruz.

İskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubundaki hastalarda diğer gruplara göre daha fazla genişletme apareyleri yapılmıştır. Üst çene kaynaklı iskeletsel Sınıf III maloklüzyonlu bireylerde, üst çenede sagittal yön dışında transversal yönde de gelişim yetersizliği gözlenebilmektedir.

Dişsel maloklüzyon grupları ile genişletme apareyleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Genişletme Apareyleri en fazla dişsel Sınıf III maloklüzyon grubunda yer almaktadır.

Cinsiyete göre HÜÇG uygulanma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Yaş grupları ile HÜÇG uygulamaları dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). En fazla $6\leq\text{yaş}\leq12$ yaş grubunda, en az >18 yaş grubunda HÜÇG apareyi yapılmıştır.

İskeletsel maloklüzyon grupları ile HÜÇG apareyi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). İskeletsel Sınıf III maloklüzyon grubundaki hastalarda diğer gruplara göre daha fazla HÜÇG apareyi yapılmıştır.

Dişsel maloklüzyon grupları ile HÜÇG apareyi dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Dişsel Sınıf II div 2 grubunda diğer gruplara göre HÜÇG apareyi daha az oranda uygulanmıştır. Dişsel Sınıf II div 2 maloklüzyon grubunda daha geniş arklar mevcuttur (Uysal ve ark., 2005). Çalışmamızın sonuçları da bu bilgiyi desteklemektedir.

4.12.7. Ağız İçi Sabit Molar Distalizasyon Uygulamaları

Tüm hastalar içerisinde % 5.4 oranla (162 birey) ağız içi sabit molar distalizasyon apareyleri uygulanmıştır. Bu amaçla en fazla Keleş distalizasyon apareyi (% 39.5) kullanılmıştır. Daha sonra sıralamada HG ile distalizasyon (% 24.1) yer almaktadır. Daha sonra da en fazla kullanılan yöntem mini vida ile distalizasyon (% 13.6) uygulamalarıdır. Pendex % 3.1, Pendulum % 0.6 oranında uygulanmıştır.

Çırak ve ark. (2002)'nin çalışmasında Pendulum ve Pendex kullanım oranı % 31 olarak bildirilmiştir (Çırak ve ark., 2002).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında sabit ortodontik tedavisi esnasında, ağız içi molar distalizasyon yöntemlerinin kullanıldığı hasta sayısı 37 (25 kadın, 12 erkek) ve bu hastaların tüm sabit tedavi hastalarının % 1.37'si olduğu belirtilmiştir. Molar distalizasyonu amacıyla palatinal vida 24 hastada (% 64.86), Distal jet 3 hastada (% 8.11), Pendulum 8 hastada (% 21.62), Pendex 2 hastada (% 5.41) kullanılmıştır (Sarı ve Topkara, 2007).

Bölümümüzde distalizasyon amacıyla en fazla Keleş distalizasyon apareyi kullanılmıştır. Topkara'nın tez çalışması sonuçlarına göre ise Selçuk Üniversitesi DHK'nde Keleş distalizasyon apareyinin kullanılmadığı görülmüştür. Mini vida ile distalizasyon seçeneği ise çalışmamızda detaylandırılarak seçenekler oluşturulmuştur. Mini vida destekli Benefit distalizasyon, mini vida destekli EZ distalizasyon

apareyi, mini vida destekli Keleş distalizasyon apareyi gibi seçeneklerimiz mevcuttur. Metodolojik farklılıklar sonuçlarımıza yansımıştır.

Araştırmamızda cinsiyet ve iskeletsel maloklüzyon grupları ile ağız içi sabit distalizasyon apareyi uygulama oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Kadınlarda ağız içi sabit distalizasyon apareyi uygulama oranı daha fazla bulunmuştur.

İskeletsel Sınıf I maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre ağız içi sabit distalizasyon apareyi uygulama oranı daha fazladır ($p<0.001$).

Yaş grupları ile ağız içi sabit distalizasyon aparey dağılımları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Dişsel maloklüzyon grupları ile ağız içi sabit distalizasyon dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.001$). Dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyon grubunda Sınıf I, Sınıf III gruplarına göre; Sınıf II div 2 maloklüzyon grubunda Sınıf III maloklüzyon grubuna göre daha fazla oranda ağız içi sabit distalizasyon uygulaması yapılmıştır.

4.12.8. Ağız İçi Ankraj Apareyleri

Her hasta için ankraj amacıyla kullanılan apareyler, hasta dosyalarında belirtilmediği için kaydedilememiştir. Ankraj amacıyla kullanılan apareylerin belirtildiği hastaların oranı % 8.3 (250 birey)'tür. Bu amaçla apareylerin kullanım oranları sırasıyla; Mini vida için % 45.2, TPA için % 32.4, Lingual ark için % 13.2, HG için % 2.4, Nance apareyi için % 0.2'dir. Yine bu amaç için 2. molar dişlerin bonding oranı % 6.8 (17 birey)'tir.

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında sabit tedavi hastalarının % 65.47'sinde ankraj koruma yöntemlerinden bir veya birkaçı kullanılmıştır. Sabit hastaları içinde HG kullanım oranı, % 38.90 (1050 birey) olarak bulunmuştur. Buna göre TPA kullanılan hasta sayısı 1095 (% 40.57), Nance apareyi kullanılan hasta sayısı 11 (% 0.40), Lingual ark kullanılan hasta sayısı 23 (% 0.85), 2. molar dişlerin bond/bantlandığı hasta sayısı 175 (% 6.48), palatinal vida kullanılan hasta sayısı 24 (% 0.88) olarak hesaplanmıştır (Sarı ve Topkara, 2007).

Keim ve ark. (2008)'nin anket çalışmasında en az bir vakada iskeletsel ankraj kullanan ortodontistlerin oranı % 60.7'dir (Keim ve ark., 2008).

Topkara'nın tez çalışmasında ankraj korumak için en fazla TPA kullanılmıştır. Araştırmamızda ise en fazla mini vida kullanılmıştır. Örneklem boyutu sonuçlarda etkili olmuş olabilir. Çünkü araştırmamızda sadece ankraj ünitesi belirtilen hastalar dahil edilerek oranlar bulunmuştur.

4.13. Cerrahi Uygulamalar

Ortognatik cerrahi uygulanan hastaların oranları % 7.8 (234 birey)'dir. Sadece üst çenede yapılan cerrahi uygulamaları % 7.7, sadece alt çenede yapılan cerrahi uygulamaları % 32.9, çift çenede yapılan cerrahi uygulamaları % 36.8 olarak saptanmıştır. Genioplasti % 2.2 oranında uygulanmıştır. Distraksiyon uygulanan hastaların oranı % 3.5'tir.

Üst çenede en fazla yapılan cerrahi uygulaması % 74.2 oranıyla üst çene ilerletme cerrahisidir. Alt çenede en fazla yapılan cerrahi uygulaması ise % 50 oranıyla "alt çene ilerletme" cerrahisi olmasına rağmen "alt çene geri alma" cerrahisinin oranı da yakın bir orandır (% 44.6). En fazla uygulanan distraksiyon çeşidi ise "üst çene orta hat" distraksiyonudur (% 87.5).

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında toplam 116 hastada ortognatik cerrahi uygulanmıştır. Bu 116 hastada % 37.07 oranıyla sadece ortognatik cerrahi, % 57.76 oranıyla sadece distraksiyon, % 5.17 oranıyla hem ortognatik cerrahi hem distraksiyon uygulaması yapılmıştır. Ortognatik cerrahi uygulaması geçiren hastaların % 61.22'sinde sadece alt çene, % 26.53'ünde çift çene ve % 12.24'ünde de sadece üst çene cerrahisi yapıldığı belirlenmiştir. Araştırmamızda diğer gruplara göre "çift çene cerrahisi" yapılan hastaların oranı daha fazla bulunmuştur. Distraksiyon uygulaması, toplam 73 hastada (% 62.93) yapılmıştır. Araştırmamızdaki distraksiyon yapılan hastaların oranları çok daha azdır. Topkara (2007)'nin çalışmasında en sık yapılan distraksiyon türü, "üst çene veya alt çene orta hat distraksiyonu" olup, % 37.14'ü sadece üst çenede uygulanmıştır. Tüm ortognatik cerrahi uygulamalar içerisinde en çok yapılan cerrahi çeşidi, % 67.35 oranla "alt çene geri alma" cerrahisi olduğu bildirilmiştir. Bunu sırayla, % 28.57 oranla "üst çene ilerletme", % 24.49 oranla "alt çene rotasyon", % 10.20 oranla "alt çene ilerletme", % 8.16 oranla "üst çene gömme", % 6.12 oranla "genioplasti" ve % 2.04 oranla "üst

çene aşağı konumlandırma” cerrahisinin takip ettiği bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Çalı (2017)’nın doktora tez çalışmasında toplam ortognatik cerrahi olan hasta sayısı % 2.7’dir. Ortognatik cerrahi olan hastaların % 88.8’inde “sadece ortognatik cerrahi”, % 11.2’sinde “sadece distraksiyon” uygulaması yapıldığı bildirilmiştir. Çalışmamıza benzer şekilde en fazla “çift çene cerrahisi” yapılmıştır. “Sadece üst çenede yapılan” cerrahi uygulamalarının oranı % 11, “sadece alt çenede yapılan” cerrahi uygulamalarının oranı % 17, çift çenede yapılan cerrahi uygulamalarının oranı % 72’dir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Keim ve ark. (2008)’nin anket çalışmasında ortognatik cerrahi uygulanma oranı % 88.1’dir. 2002 yılına kadar bir artış söz konusudur. Fakat 2002 yılından sonra azalma görülmüştür (Keim ve ark., 2008).

Chew (2006) multi-etnik Asya popülasyonunda ortognatik cerrahi ile tedavi edilen hastalarda ortognatik cerrahi çeşitlerinin dağılımlarını incelemiştir. Örneklemde Çinli etnik birey baskın bulunmuştur. Araştırmamıza benzer şekilde en fazla, çift çene cerrahileri uygulanmıştır Hem üst çene hem de alt çenede yapılan cerrahi uygulamalarının oranı % 73, sadece üst çenede yapılan cerrahi uygulamaları % 13.2, sadece alt çenede yapılan cerrahi uygulamalar % 10.4 olarak tespit edilmiştir (Chew 2006).

Bölümümüzde yapılan ortognatik cerrahi oranı diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında genel olarak yüksek bulunmuştur. Ortognatik cerrahi hastaları üniversite hastanelerini daha çok tercih etmektedir. Bölümümüze üniversite hastanesi bulunmayan çevre illerden de gelen hasta yoğunluğu fazladır, cerrahinin yapıldığı ameliyathanelerin ve yataklı servisin yer aldığı Tıp Fakültesi Hastanesi de Fakültemize çok yakın bir mesafede yer almaktadır. Bu nedenle bölümümüze daha fazla oranda ortognatik cerrahi hastasının başvurduğu düşünülmektedir.

Araştırmamızda cinsiyet ve iskeletsel maloklüzyon grupları ile ortognatik cerrahi uygulanma oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Kadınlarda ortognatik cerrahi uygulanma oranı daha fazladır. Kadınlarda estetik beklentiler daha fazladır. Bu nedenle ortognatik cerrahi uygulamaları kadınlarda fazla bulunmuş olabilir.

İskeletsel Sınıf III maloklüzyon gruplarında diğer gruplara göre ortognatik cerrahi uygulama oranı daha fazladır ($p<0.001$).

Topkara'nın tez çalışmasında iskeletsel Sınıf III olan ortognatik cerrahi hasta oranı % 69.39, iskeletsel Sınıf II olan ortognatik cerrahi hasta oranı % 24.49, iskeletsel Sınıf I olan ortognatik cerrahi hasta oranı da % 6.12 olarak tespit edilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Chew (2006)'in çalışmasında hastalar iskeletsel sınıflara göre de gruplara ayrılmıştır. İskeletsel Sınıf III bireylerin oranı daha fazla bulunduğu bildirilmiştir (% 67.9). İskeletsel maloklüzyon dağılımında cinsiyete, yaşa ve etnik kökene göre istatistiksel olarak bir farklılık saptanmadığı tespit edilmiştir. Yazar bu sonuçlara göre Asya toplumundaki hastalarda dentofasiyal deformitelerin daha şiddetli olduğu çıkarımında bulunmuştur (Chew 2006).

Dişsel maloklüzyon grupları ile ortognatik cerrahi oranı arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0.001$). Dişsel Sınıf III dişsel maloklüzyon grubunda diğer gruplara göre daha yüksektir. Araştırmamızda daha önce de belirtildiği gibi dişsel maloklüzyonların oluşmasında iskeletsel problemlerin etkili olduğunu düşünmekteyiz.

4.14. Tedavi Süresi

Toplam 3006 hastanın % 63.8'inin tedavisi tamamlanmış, % 36.2'sinin ise tedavisi devam etmektedir. Ortalama tedavi süresi 31 ay $\pm$ 5 aydır. Tedavi süreleri 2 ay-8 yıl 5 ay arasında değişmektedir. Çekimli ve çekimsiz tedavi sürelerinin ortalaması 2.58 yıldır yani 31 aydır.

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında yalnızca sabit mekanikler ile tedavi gören ve tedavi süresi kaydedilmiş olan tüm hastaların sayısı 1093 olarak belirtilmiştir. Bu hastaların tedavi süresi ortalaması 29.1 ay olmaktadır. Çekimsiz sabit tedavi görenlerde, tedavi süresi ortalaması 27.3 ay, çekimli sabit tedavi görenlerde tedavi süresi ortalaması 31.1 ay olarak bildirilmiştir (Sarı ve Topkara, 2007).

Çalı (2017)'nin doktora tez çalışmasında çekimsiz sabit tedavi süresinin ortalama 26.4 ay, çekimli sabit tedavi süresinin 32.1 ay, ortognatik cerrahi tedavi süresinin ise 34.4 ay olduğu bildirilmiştir (Özdiler ve Çalı, 2017).

Vig ve ark. (1990)'nın çekimli ve çekimsiz tedavi sürelerini araştırdıkları çalışmada Michigan'da yaşayan 238 ortodontiste telefon ile ulaşılmış ve bir anket yapılmıştır. Aralarından 5 ortodontist seçilmiştir. Ortodontistler 438 hasta kaydını incelemişlerdir. Çekimli sabit tedavi oranı % 25 ile % 84 oranında saptanmıştır. Çalışmamızla benzer şekilde çekimli ve çekimsiz tedavilerin ortalama tedavi süresi 31.2 ve 31.3 ay olarak belirtilmiştir (Vig ve ark., 1990).

Araştırmamızda cinsiyet ile tedavi süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Yaş gruplarının tedavi süreleri arasında fark saptanmıştır ($p=0.035$, $p<0.05$). Farklılığın hangi yaş grupları arasında olduğu, Kruskal Wallis Varyans Analizi çoklu karşılaştırma testi ile incelendiğinde ise gruplar arasında fark saptanmamıştır.

İskeletsel Sınıf I maloklüzyona sahip hastaların tedavi süreleri diğer iskeletsel maloklüzyon gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha kısa bulunmuştur ($p<0.05$). İskeletsel Sınıf II ve Sınıf III maloklüzyonların tedavisinde büyüme yönlendirmesi de yapıldığı için sonuçlar uyumlu bulunmuştur.

Dişsel maloklüzyon gruplarının tedavi süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p<0.05$). Dişsel maloklüzyon Sınıf I olan hastaların tedavi süreleri diğer maloklüzyon gruplarına göre daha kısa bulunmuştur.

4.15. Tedavi Sonu Komplikasyonlar

Tedavisi biten 1918 hastanın kayıtları incelenmiştir. Bu hastalar içerisinde bitim kayıtları yetersiz olan hastalar çıkarılmıştır. Bitim kayıtları yeterli olan 670 hastada tedavi sonu komplikasyon dağılımları hesaplanmıştır. Bu hastalarda komplikasyon görülen hasta oranı % 33.1'dir. Sırasıyla BNL % 56.8 (126 birey), angulasyon problemleri % 37.8 (84 birey), kök rezorpsiyonu % 14 (31 birey), yaygın çürük % 9 (20 birey) olarak tespit edilmiştir.

Topkara (2007)'nin doktora tez çalışmasında sabit ortodontik tedavisi bitmiş 1649 hasta, tedavi sonu komplikasyonlar açısından değerlendirilmiştir. BNL 496 hastada (% 30.08), kök angulasyon sorunları 295 hastada (% 17.89), kök rezorpsiyonu 95 hastada (% 5.76) ve yaygın çürük lezyonları 40 hastada (% 2.43) görüldüğü bildirilmiştir. Araştırmamızda da BNL diğer komplikasyonlara göre daha fazla görülmüştür (Sarı ve Topkara, 2007).

Baumgartner ve ark. (2013) ortodontik tedavi sonrasında görülen aproksimal çürük prevalansını araştırmışlardır. Ortodontik tedavi gören 104 hastanın biteming radyografları incelenmiştir. Tedavi görmeyen 111 bireyle karşılaştırma yapılmıştır. Her iki gruptaki bireyler 15 ila 16.25 yaşları arasındadır. Ortodontik tedavi gören bireylerde (% 0.57 ve % 0.27), kontrol grubuna göre mine lezyonu ve dentin lezyonu ortalama sayısı daha düşük bulunmuştur (Baumgartner ve ark., 2013).

Boersma ve ark. (2004) sabit ortodontik tedavi sonrasında QLF ile ölçülen çürük prevalansını araştırmışlardır. En az 1 yıl sabit tedavi görmüş 12 yaş ve üzeri hastalar değerlendirmeye alınmıştır. Debondingten hemen sonra (T0) ve 6 hafta sonra (T1) inceleme yapılmıştır. Toplam 64 hastada çürük yüzey T0 ve T1’de 284 ve 285 olarak saptanmıştır (Boersma ve ark., 2005).

Apajalahti ve Peltola (2007) ortodontik tedavi sonrası apikal kök rezorpsiyonunu değerlendirmişlerdir. 8-16 yaşları arasında 601 birey (253 erkek, 348 kadın) dahil edilmiştir. Panoramik radyograflar kullanılmıştır. En sık kullanılan apareyler aktif hareketli apareyler ve sabit tedavi uygulamalarıdır. 197 bireyde kök rezorpsiyonu saptanmıştır. Sabit tedavi uygulanan hastaların % 56’sında kök rezorpsiyonu görülmüştür. Kök rezorpsiyonunun sabit tedavi uygulamalarıyla ilişkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$) (Apajalahti Peltola, 2007).

Julien ve ark. (2013)’nın ortodontik tedavi sonrası BNL’lerin prevalansını araştırdıkları çalışmalarında 885 bireyin dijital fotoğraf kayıtları incelenmiştir. Tedavi sonrası % 23.4 oranında BNL görülmüştür (Julien ve ark., 2013).

Araştırmamızda cinsiyet, yaş grupları, iskeletsel maloklüzyon grupları ve dişsel maloklüzyon gruplarında görülen tedavi sonu komplikasyon oranlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

Araştırmamızın sonucunda Kırıkkale Üniversitesi DHF Ortodonti Bölümü’nde 2010-2019 yılları içerisinde tedavi gören hastaların;

1. Yarısından çoğu kadındır.
2. Ortalama yaşları 14.39 yıldır ve en fazla $12<\text{yaş}\leq 18$ yaş grubunda yer almaktadırlar.
3. Büyük bir kısmı Kırıkkale’de ikamet etmektedir.
4. Yarısına yakını iskeletsel Sınıf I’dir.

5. Birçoğu dişsel Sınıf II div 1 maloklüzyona sahiptir.
6. Yarısından fazlasında normal overjet ve normal overbite vardır.
7. Yine yarısından fazlası profili konvektir.
8. Yarısına yakınında çapraz kapanış vardır ve çapraz kapanış çeşitlerinden de en fazla mini lokalize çapraz kapanış bulunmaktadır.
9. Non oklüzyon çeşitlerinden en fazla palatinal/lingual non oklüzyon görülmüştür.
10. Çok az bir kısmında asimetri vardır.
12. Azında polidiasstema ve orta hat diasteması yer almaktadır.
13. Yarısından fazlasında orta hat uyumsuzluğu vardır.
14. Yarısına yakınında en az bir dişsel anomalinin bulunmaktadır.
15. Sayı anomalilerinden en fazla hipodontinin görülmüştür.
16. Konjenital olarak en fazla eksikliği görülen diş alt çene 2. premolar diştir.
17. Boyut anomalilerinden en fazla mikrodonti görülmüştür.
18. Konum/Pozisyon anomalilerinden en fazla gömülü diş anomalisi tespit edilmiştir.
19. En fazla gömülü kalan diş üst çene kanin diştir.
20. Şekil anomalilerinden en fazla dilasasyon anomalisi saptanmıştır.
21. Yapısal anomalilerden en fazla Amelogenesis İmperfekta görülmüştür.
22. Çok az bir kısmında pulpa taşı bulunmaktadır.
23. Yarısından çoğunun sabit ortodontik tedavi görmüştür.
24. Sabit tedavide en fazla kullanılan sistemin Roth sistemidir.
25. Çekimli tedaviye göre çekimsiz tedavi oranının daha fazladır.
26. Konjenital diş eksikliği olan hastalarda en fazla yapılan uygulama “boşluk kapatma” dır.
27. Hareketli apareylerden en fazla vidalı hareketli yavaş genişletme apareyi kullanılmıştır.
28. Fonksiyonel apareylerden en fazla hareketli fonksiyonel apareyler ve bunların içinde de en çok monoblok apareyi kullanılmıştır.
29. Az bir kısmında şeffaf plak ile tedavi yapılmıştır.
30. Ağız dışı apareylerden en fazla Reverse HG kullanılmıştır.
31. Genişletme apareylerinden en fazla HÜÇG ve HÜÇG çeşitlerinden de en fazla Mc Namara tipi Bonded apareyinin kullanılmıştır.

32. Ağız içi sabit distalizasyon apareylerinden en fazla Keleş distalizasyon apareyi kullanılmıştır.

33. Çok az bir kısmında ankraj ünitesinin belirtilmiştir. En fazla ankraj amacıyla mini vida kullanılmıştır.

34. Ortognatik cerrahi uygulananlarda en fazla çift çene cerrahisi yapılmıştır. Üst çenede en fazla “üst çene ilerletme”, alt çenede ise en fazla “alt çene ilerletme” ve “alt çene geri alma” cerrahisinin, distraksiyon uygulamalarından en fazla “üst çene orta hat” distraksiyonunun yapıldığı tespit edilmiştir.

35. Tedavisi bitenlerde ortalama tedavi süresinin 2.58 ± 1.44 yıl olduğu, çekimli ve çekimsiz sabit tedavi sürelerinin aynı olduğu belirlenmiştir.

36. Tedavisi biten ve bitim kayıtları tam olanlarda en fazla BNL komplikasyonu görülmüştür.

Çalışmamız tanısal, retrospektif bir arşiv çalışmasıdır. Kayıt yetersizliği veya düzensizliğinden kaynaklanan problemlerden dolayı bir grup hasta çalışmaya dahil edilememiştir. Bu tür çalışmaların yapılabilmesi için arşiv düzeninden sorumlu bir personel yardımı faydalı olacaktır. Teknolojinin gelişimi ile dijital sistemlere yönelim artmıştır. Ortodontik kayıtlar da dijital sistemlerde saklanabilir ve depolanabilir. Böylece istenildiğinde kayıtlara daha kolay ve hızlı bir ulaşım sağlanabilecektir. Sonraki yıllarda, her hastanın sorumlu hekimi tarafından, dijital ortodonti veri aktarım işlemi devam ettiği takdirde toplanan veriler ile yıllar içerisinde ortodonti tanı ve tedavi yaklaşımlarında oluşan değişimler kolayca belirlenebilecektir.

5. KAYNAK

- ABUFARWA M, NOURELDIN A, CAMPBELL P M, BUSCHANG P H (2019) The Longevity Of Casein Phosphopeptide–Amorphous Calcium Phosphate Fluoride Varnish’s Preventative Effects: Assessment Of White Spot Lesion Formation, *Angle Orthodontist*, 89(1), 10–15.
- ADEM SİYİLİ G Z, TUNA E B, GENÇAY K (2011) İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniğine Başvuran Hastalarda Diş Sert Doku Anomalisi Görülme Sıklığı, *İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 45(2), 37–47.
- AHN J, KIM S J, LEE J Y, CHUNG C J, KIM K H (2017) Transverse Dental Compensation In Relation To Sagittal And Transverse Skeletal Discrepancies In Skeletal Class III Patients, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 151(1), 148–156.
- AKTAN AM, KARA IM, SENER I, BERKET C, AY S, CIFTCI ME (2010) Radiographic Study Of Tooth Agenesis In The Turkish Population, *Oral Radiology*, 26(2), 95–100.
- AL-JABAA A H, ALDREES A M (2013) Prevalence Of Dental Anomalies In Saudi Orthodontic Patients, *Journal Of Contemporary Dental Practice*, 14(4), 724–730.
- AL OMARI F, AL-OMARI I K (2004) Cleft Lip And Palate In Jordan: Birth Prevalence Rate, *Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 41(6), 609–612.
- ALTUG ATAC A T, ERDEM D (2007) Prevalence And Distribution Of Dental Anomalies In Orthodontic Patients, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 131(4), 510–514.
- ALTUG ATAC A T, KARASU H A, AYTAC D (2006) Surgically Assisted Rapid Maxillary Expansion Compared With Orthopedic Rapid Maxillary Expansion, *Angle Orthodontist*, 76(3), 353–359.
- AMIT C, SRINIVAS K (1996) Transposition Of Teeth And Genetic Etiology, *Angle Orthodontist*, 66(2), 147–152.
- ANISTOROAEI D, ZEGAN G, SAANDANU I C, SODOR A, GOLOVCENCU L (2018) The Prevalence Of Dental Midline Deviation In A Group Of Orthodontic Patients, *Revista De Chimie*, 69(12), 3626–3629.
- ANTONARAKIS G S, KILIARIDIS S (2008) Maxillary Molar Distalization With Noncompliance Intramaxillary Appliances In Class II Malocclusion: A Systematic Review, *Angle Orthodontist*, 78(6), 1133–1140.
- APAJALAHTI S, PELTOLA J S (2007) Apical Root Resorption After Orthodontic Treatment-A Retrospective Study, *European Journal Of Orthodontics*, 29(4), 408–412.
- ARAI K (2019) Tooth Agenesis Patterns In Japanese Orthodontic Patients With Nonsyndromic Oligodontia, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 156(2), 238–247.
- ARDANI I G A W, HESWARI D W, ALIDA A (2020) The Correlation Between Class I, II, III Dental And Skeletal Malocclusion In Ethnic Javanese: A Cross Sectional Study, *Journal Of International Oral Health*, 12(3), 248–252.
- AREN G, GÜVEN Y, TOLGAY GÜNEY C, ÖZCAN I, BAYAR O F, KÖSE T E, KOYUNCUOĞLU G, AK G (2015) The Prevalence Of Dental Anomalies In A Turkish Population, *J Istanbul Univ Fac Dent.*, 49(3), 23–28.

- AVELAR FERNANDEZ C C, CRUZ ALVES PEREIRA C V, LUIZ R R, VIEIRA A R, DE CASTRO COSTA M (2018) Dental Anomalies In Different Growth And Skeletal Malocclusion Patterns, *Angle Orthodontist*, 88(2), 195–201.
- BARON C, HOUCHEMVE-CUNY M, ENKEL B, LOPEZ-CAZAUX S (2018) Prevalence Of Dental Anomalies In French Orthodontic Patients: A Retrospective Study, *Archives De Pediatrie*, 25(7), 426–430.
- BARRABÉ A, MEYER C, BONOMI H, WEBER E, SIGAUX N, LOUVRIER A (2018) Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion In Class III Malocclusion: Our Experience, *Journal Of Stomatology, Oral And Maxillofacial Surgery*, 119(5), 384–388.
- BAŞÇİFTÇİ F A, DEMİR A, SARI Z, UYSAL T (2002) Konya Yöresi Okul Çocuklarında Ortodontik Maloklüzyonların Prevalansının Araştırılması: Epidemiyolojik Çalışma, *Türk Ortodonti Dergisi*, 15(2), 92–98.
- BASDRA E K, KIOKPASOGLOU M N, KOMPOSCH G (2001) Congenital Tooth Anomalies And Malocclusions: A Genetic Link?, *European Journal Of Orthodontics*, 23(2), 145–151.
- BAUMGARTNER S, MENGHİNİ G, IMFELD T (2013) The Prevalence Of Approximal Caries In Patients After Fixed Orthodontic Treatment And In Untreated Subjects A Retrospective, Cross-Sectional Study On Bitewing Radiographs, *Journal Of Orofacial Orthopedics*, 74(1), 64–72.
- BAYINDIR Y Z, BAYINDIR F, SEVEN N (2005) Dentinogenesis İmperfekta Tip I Bir Olguda Konservatif ve Protetik Tedavi Yaklaşımları (Vaka Raporu), *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 15(3), 65–70.
- BECHTOLD T E, PARK Y C, KIM K H, JUNG H, KANG J Y, CHOI Y J (2020) Long-Term Stability Of Miniscrew Anchored Maxillary Molar Distalization In Class II Treatment, *Angle Orthodontist*, 90(3), 362–368.
- BECKER A, CHAUSHU S (2015) Etiology Of Maxillary Canine Impaction: A Review, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 148(4), 557–567.
- BECKWITH F R, ACKERMAN R J, COBB C M, TIRA D E (1999) An Evaluation Of Factors Affecting Duration Of Orthodontic Treatment, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 115(4), 439–447.
- BEHBEHANI F, ÅRTUN J, AL-JAME B, KEROSUO H (2005) Prevalence And Severity Of Malocclusion In Adolescent Kuwaitis, *Medical Principles And Practice*, 14(6), 390–395.
- BEHR M, PROFF P, LEITZMANN M, PRETZEL M, HVEEL G, SCHMALZ G, DRIEMEL O, REICHERT T E, KOLLER M (2011) Survey Of Congenitally Missing Teeth In Orthodontic Patients In Eastern Bavaria, *European Journal Of Orthodontics*, 33(1), 32–36.
- BEYER J W, LINDAUER S J (1998) Evaluation Of Dental Midline Position, *Seminars In Orthodontics*, 4(3), 146–152.
- BILGE N H, YESILTEPE S, AGIRMAN K T, CAGLAYAN F, BILGE O M (2018) Investigation Of Prevalence Of Dental Anomalies By Using Digital Panoramic Radiographs, *Folia Morphologica (Poland)*, 77(2), 323–328.
- BISHARA S E, JAKOBSEN J R, HESSION, T J, TREDER J E (1998) Soft Tissue Profile Changes From 5 To 45 Years Of Age, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 114(6), 698–706.
- BISHARA SAMIR E, BURKEY P S, KHAROUF J G (1994) Dental And Facial Asymmetries: A

Review, *Angle Orthodontist*, 64(2), 68–70.

BISHARA SAMIR E, ZIAJA R R (1989) Functional Appliances: A Review, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 95(3), 250–258.

BOECK E M, LUNARDI N, PINTO A DOS S, PIZZOL K E DE LA C, BOECK NETO R J (2011) Occurrence Of Skeletal Malocclusions In Brazilian Patients With Dentofacial Deformities, *Brazilian Dental Journal*, 22(4), 340–345.

BOERSMA J G, VAN DER VEEN M H, LAGERWEIJ M D, BOKHOUT B, PRAHL-VEERSEN B (2005) Caries Prevalence Measured With QLF After Treatment With Fixed Orthodontic Appliances: Influencing Factors, *Caries Research*, 39(1), 41–47.

BORZABADI-FARAHANI A, BORZABADI-FARAHANI A, ESLAMIPOUR F (2009) Malocclusion And Occlusal Traits In An Urban Iranian Population. An Epidemiological Study Of 11- To 14-Year-Old Children, *European Journal Of Orthodontics*, 31(5), 477–484.

BOURZGUI F (ED.) (2012), *Orthodontics –Basic Aspects And Clinical Considerations*.

BROADBENT B H (1941) Ontogenic Development Of Occlusion, *Angle Orthodontist*, 11(4), 223–241.

BURSTONE C J (1998) Diagnosis And Treatment Planning Of Patients With Asymmetries, *Seminars In Orthodontics*, 4(3), 153–164.

CARROLL, M K O, DUNCAN W K, PERKINS T M (1991) Dentin Dysplasia: Review Of The Literature And A Proposed Subclassification Based On Radiographic Findings, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 72(1), 119–125.

CELIKOGLU M, KAZANCI F, MILOĞLU O, OZTEK O, KAMAK H, CEYLANI I (2010) Frequency And Characteristics Of Tooth Agenesis Among An Orthodontic Patient Population, *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal*, 15(5), 3–7.

CELIKOGLU M, MILOGLU O, OZTEK O, KAMAK H, KAZANCI F, OKTAY H (2010) The Frequency Of Taurodontism In An East Anatolian Orthodontic Patient Population, *Türkiye Klinikleri Dış Hekimliği Bilimleri Dergisi*, 16(3), 214–217.

Çırak F, Orhan M, Üşümez S, Güray E (2002) Türk Ortodontistlerinin Tanı ve Tedavi Yaklaşımları, *Turkish Journal Of Orthodontics*, 15(1), 8–14.

COLAK H, CELEBI A A, HAMIDI M M, BAYRAKTAR Y, COLAKT, UZGUR R (2012) Assessment Of The Prevalence Of Pulp Stones In A Sample Of Turkish Central Anatolian Population, *The Scientific World Journal*, 2012.

CORBRIDGE J K, CAMPBELL P M, TAYLOR R, CEEN R F, BUSCHANG P H (2011) Transverse Dentoalveolar Changes After Slow Maxillary Expansion, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 140(3), 317–325.

CROWELL M D (1998) Dentinogenesis Imperfecta: A Case Report, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 113, 367–371.

DAYLIK Ş (1991) Dentinogenezis İmperfekta (Bir Olgu Takdimi), *Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni*, 23(2), 293–296.

DE FREITAS L M A, DE FREITAS K M S, PINZAN A, JANSON G, DE FREITA, M R (2010) A Comparison Of Skeletal, Dentoalveolar And Soft Tissue Characteristics In White And Black Brazilian Subjects, *Journal Of Applied Oral Science*, 18(2), 135–142.

- DE SOUSA DARDENGO C, FERNANDES L Q P, JÚNIOR J C (2016) Frequency Of Orthodontic Extraction, *Dental Press Journal Of Orthodontics*, 21(1), 54–59.
- DE TOFFOL L, PAVONI C, BACCETTI T, FRANCHI L, COZZA P (2008) Orthopedic Treatment Outcomes In Class III Malocclusion, *Angle Orthodontist*, 78(3), 561–573.
- DESORT, K D (1983) Amelogenesis Imperfecta: The Genetics, Classification And Treatment, *The Journal Of Prosthetic Dentistry* 49(6), 786–792.
- DEVASYA A, SARPANGALA M (2017) An Unusual Case Of Incomplete Tooth Germ Transposition: A Rare Case Report, *Journal Of Forensic Dental Sciences*, 9(2), 102.
- DIBIASE A T, NASR I H, SCOTT P, COBOURNE M T (2011) Duration Of Treatment And Occlusal Outcome Using Damon Self-Ligated And Conventional Orthodontic Bracket Systems In Extraction Patients: A Prospective Randomized Clinical Trial, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 139(2), E111–E116.
- DURHAM J N, KING J W, ROBINSON Q C, TROJAN T M (2017) Long-Term Skeletodental Stability Of Mandibular Symphyseal Distraction Osteogenesis: Tooth-Borne Vs Hybrid Distraction Appliances, *Angle Orthodontist*, 87(2), 246–253.
- DWIJENDRA K S, PARIKH V, GEORGE S (2015) Association Of Dental Anomalies With Different Types Of Malocclusions In Pretreatment Orthodontic Patients, *Journal Of International Oral Health*, 7(6), 61–64.
- ERBAY E F, CANIKLIOGLU C M (2002) Soft Tissue Profile In Anatolian Turkish Adults: Part II Comparison Of Different Soft Tissue Analyses In The Evaluation Of Beauty, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 121(1), 65–72.
- ERCİYAS A F (2001) Angle Sınıflandırmasına Göre Ortodontik Anomalilerin Dağılımı ve Farklı Tedavi Yaklaşımları, *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 3, 45–47.
- ESENLIK E, SAYIN M O, ATILLA A O, OZEN T, ALTUN C, BASAK F (2009) Supernumerary Teeth In A Turkish Population, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 136(6), 848–852.
- FEICHTINGER C, ROSSIWALL B (1977) Taurodontism In Human Sex Chromosome Aneuploidy, *Archives Of Oral Biology*, 22(5), 327–329.
- GADHIA K, MCDONALD S, ARKUTU N, MALIK K (2012) Amelogenesis Imperfecta: An Introduction, *British Dental Journal*, 212, 377–379.
- GELGOR I E, KARAMAN I A, ERCAN E (2007) Prevalence Of Malocclusion Among Adolescents In Central Anatolia, *European Journal Of Dentistry*, 01(03), 125–131.
- GÖKÇELİK A, POLAT Ö (2007) Ortodontik Braket Teknolojisindeki Son Yenilik : Self- Ligating Braketler, *Turkish Journal Of Orthodontics*, 20, 71–81.
- GOOD S, EDLER R, WERTHEIM D, GREENHILL D (2006) A Computerized Photographic Assessment Of The Relationship Between Skeletal Discrepancy And Mandibular Outline Asymmetry, *European Journal Of Orthodontics*, 28, 97–102.
- GOTTLIEB E L, NELSON A H, VOGELS D S (1991) 1990 JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures. 3. More Breakdowns Of Selected Variables, *Journal Of Clinical Orthodontics : JCO*, 25(5), 292–300.
- GOTTLIEB E L, NELSON A H, VOGELS D S (1996) 1996 B JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures. Part 2. Breakdowns Of Selected Variables, *Journal Of Clinical*

Orthodontics : JCO, 30(12), 689–698.

- GOTTLIEB E L, NELSON A H, VOGELS D S (1997) 1996 C JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures. Part 3. More Breakdowns Of Selected Variables, *Journal Of Clinical Orthodontics : JCO*, 31(1), 30–39.
- GOTTLIEB EUGENE L (1996) 1996 A JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures. Part 1. Results And Trends, *J Clin Orthod.*, 30(11), 615–629.
- GRABER T M (1966) Postmortems In Posttreatment Adjustment, *American Journal Of Orthodontics*, 52(5), 331–352.
- GROVER P S, LORTON L (1985) The Incidence Of Unerupted Permanent Teeth And Related Clinical Cases, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 59(4), 420–425.
- GULSEN A, OKAY C, ASLAN B I, UNER O, YAVUZER R (2006) The Relationship Between Craniofacial Structures And The Nose In Anatolian Turkish Adults: A Cephalometric Evaluation, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 130(2), 131.E15-132.E25.
- GUPTA S K, 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.
- GURBUZ O, ERSEN A, DIKMEN B, GUMUSTAS B, GUNDOGAR M (2019) The Prevalence And Distribution Of The Dental Anomalies In The Turkish Population, *Journal Of The Anatomical Society Of India*, 68(1), 46–51.
- GUTTAL K S, NAIKMASUR V G, BHARGAVA P, BATHI R J (2010) Frequency Of Developmental Dental Anomalies In The Indian Population, *European Journal Of Dentistry*, 04(03), 263–269.
- HARAGUCHI S, IGUCHI Y, TAKADA K (2008) Asymmetry Of The Face In Orthodontic Patients, *Angle Orthodontist*, 78(3), 421–426.
- HARAGUCHIA S, LGUCHIB Y, TAKADAC K (2008) Asymmetry Of The Face In Orthodontic Patients, *Angle Orthodontist*, 78(3), 421–426.
- HARKER A R, WALLEY S, ALBADRI S (2015) Conservative Management Of Macrodonia In The Mixed Dentition Stage – A Case Report, *Dental Update*, 42(10), 960–964.
- HARRIS E F, GLASSELL B E (2011) Sex Differences In The Uptake Of Orthodontic Services Among Adolescents In The United States, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 140(4), 543–549.
- HERRERA-ATOCHÉ J R, AGUAYO-DE-PAU M D R, ESCOFFIÉ-RAMÍREZ M, AGUILAR-AYALA F J, CARRILLO-ÁVILA B A, REJÓN-PERAZA M E (2017) Impacted Maxillary Canine Prevalence And Its Association With Other Dental Anomalies In A Mexican Population, *International Journal Of Dentistry*, 2017.
- HILGERS J J (1992) The Pendulum Appliance For Class II Non-Compliance Therapy, *J Clin Orthod* . , 26(11), 706–714.
- HOROWITZ H S (1970) A Study Of Occlusal Relations In 10 To 12 Year Old Caucasian And Negro Children--Summary Report, *Int Dent J*, 20(4), 593–605.
- HUA F, HE H, NGAN P, BOUZID W (2013) Prevalence Of Peg-Shaped Maxillary Permanent Lateral Incisors: A Meta-Analysis, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 144(1), 97–109.

- JACKSON T H, GUEZ C, LIN F C, PROFFIT W R, KO C C (2017) Extraction Frequencies At A University Orthodontic Clinic In The 21st Century: Demographic And Diagnostic Factors Affecting The Likelihood Of Extraction, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 151(3), 456–462.
- JANSON G, DAINESI E A, HENRIQUES J F C, DE FREITAS M R, DE LIMA K J R S (2003) Class II Subdivision Treatment Success Rate With Symmetric And Asymmetric Extraction Protocols, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 124(3), 257–264.
- JAVED F, AL-KHERAIF A A, ROMANOS E B, ROMANOS G E (2015) Influence Of Orthodontic Forces On Human Dental Pulp: A Systematic Review, *Archives Of Oral Biology*, 60(2), 347–356.
- JECKEL N, RAKOSI T (1991) Molar Distalization By Intra-Oral Force Application, *European Journal Of Orthodontics*, 13(1), 43–46.
- JERROLD L, LOWENSTEIN L J, YORK N (1990) The Midline: Diagnosis And Treatment, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics* 97(6), 453–462.
- JONSSON T, ARNLAUGSSON S, KARLSSON K O, RAGNARSSON B, ARNARSON E O, MAGNUSSON T E (2007) Orthodontic Treatment Experience And Prevalence Of Malocclusion Traits In An Icelandic Adult Population, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 131(1), 8.E11-8.E18.
- JOSHIA N, HAMDANB A M, FAKHOURI W D (2014) Skeletal Malocclusion: A Developmental Disorder With A Life-Long Morbidity, *Journal Of Clinical Medicine Research*, 6(6), 399–408.
- JULIEN K C, BUSCHANG P H, CAMPBELL P M (2013) Prevalence Of White Spot Lesion Formation During Orthodontic Treatment, *Angle Orthodontist*, 83(4), 641–647.
- KARADAS M, CELIKOGLU M, AKDAG M S (2014) Evaluation Of Tooth Number Anomalies In A Subpopulation Of The North-East Of Turkey, *European Journal Of Dentistry*, 8(3), 337–341.
- KAZANCI F, CELIKOGLU M, MILOGLU O, CEYLAN I, KAMAK H (2011) Frequency And Distribution Of Developmental Anomalies In The Permanent Teeth Of A Turkish Orthodontic Patient Population, *Journal Of Dental Sciences*, 6(2), 82–89.
- KAZANCI F, CELIKOGLU M, MILOGLU O, YILDIRIM H, CEYLAN I (2011) The Frequency And Characteristics Of Mesiodens In A Turkish Patient Population, *European Journal Of Dentistry*, 5(July), 361–365.
- KEIM R G, GOTTLIEB E L (2002) 2002 C JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures. Part 3. More Breakdowns Of Selected Variables, *J Clin Orthod.*, 36(12), 690–699.
- KEIM R G, GOTTLIEB E L, NELSON A H, VOGELS D S (2002) 2002 A JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures. Part 1. Results And Trends, *J Clin Orthod.*, 36(10), 553–568.
- KEIM R G, GOTTLIEB E L, VOGELS D S, VOGELS P B (2014a) 2014 A JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures, Part 1: Results And Trends, *J Clin Orthod.*, 48(10), 607–630.
- KEIM R G, GOTTLIEB E L, VOGELS D S, VOGELS P B (2014b) 2014 B JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures, Part 2: Breakdowns Of Selected Variables, *Journal Of Clinical Orthodontics : JCO*, 48(11), 710–726.
- KEIM R G, GOTTLIEB E L, VOGELS D S, VOGELS P B (2014c) 2014 C JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures, Part 3: Breakdowns By Prescription Appliance Use, *Journal Of Clinical Orthodontics : JCO*, 48(12), 761–774.

- KEIM R G, VOGELS D S, VOGELS P B (2008) 2008 JCO Study Of Orthodontic Diagnosis And Treatment Procedures Part 1: Results And Trends, *Journal Of Clinical Orthodontics : JCO*, 54(10), 581–610.
- KEROOSUO H, LAINE T (1990) Occlusal Characteristics In Groups Of Tanzanian And Finnish Urban Schoolchildren, *Angle Orthodontist*.
- KESKI-NISULA K, LEHTO R, LUSA V, KESKI-NISULA L, VARRELA J (2003) Occurrence Of Malocclusion And Need Of Orthodontic Treatment In Early Mixed Dentition. *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 124(6), 631–638.
- KHAN M, QAMAR K, NAEEM S (2014) Coincidence Of Facial Midline With Dental Midline, *Pakistan Oral Dental Journal*, 34(2), 355–357.
- KHAN, S Q, ASHRAF B, KHAN N Q, HUSSAIN B (2015) Prevalence Of Dental Anomalies Among Orthodontic Patients, *Pakistan Oral Dental Journal*, 35(2), 224–228.
- KHAN W U, ZIAB A U, AZIZ S, SHAHZA A, IFTIKHAR A, SHAHZAD S (2011) View Of Ratio Of Extraction Vs Non-Extraction Decision On Profile Based Orthodontic Treatment Planning, *POJ*, 3(2), 39–43.
- LAZZARETTI D N, BORTOLUZZI G S, TORRES FERNANDES L F, RODRIGUEZ R, GREHS R A, MARTINS HARTMANN M S (2014) Histologic Evaluation Of Human Pulp Tissue After Orthodontic Intrusion, *Journal Of Endodontics*, 40(10), 1537–1540.
- LEVANDER E, MALMGREN O (1988) Evaluation Of The Risk Of Root Resorption During Orthodontic Treatment: A Study Of Upper Incisors, *European Journal Of Orthodontics*, 10(1), 30–38.
- LEW K K, FOONG W C, LOH E (1993) Malocclusion Prevalence In An Ethnic Chinese Population, *Australian Dental Journal*, 38(6), 442–449.
- LIN J Y (1999) Treatment Of An Impacted Dilacerated Maxillary Central Incisor – Case Report, *Am J Orthod*, 115, 406–409.
- LINDE O E, KIT HE J, MORRISON C S, SULLIVAN S R, TAYLOR H O B (2018) The Relationship Between Age And Facial Asymmetry, *Plastic And Reconstructive Surgery*, 142(5), 1145–1152.
- LINGE L, LINGE B O (1991) Patient Characteristics And Treatment Variables Associated With Apical Root Resorption During Orthodontic Treatment, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 99(1), 35–43.
- LITTLEWOOD S J (2001) The Role Of Removable Appliances In Contemporary Orthodontics, *British Dental Journal*, 191(6), 304–310.
- LORENTE C, LORENTE P, PEREZ-VELA M, ESQUINAS C, LORENTE T (2020) Orthodontic Management Of A Complete And An Incomplete Maxillary Canine-First Premolar Transposition, *Angle Orthodontist*, 90(3), 457–466.
- LOVGREN M L, DAHL O, URIBE P, RANSJÖ M, WESTERLUND A (2019) Prevalence Of Impacted Maxillary Canines — An Epidemiological Study In A Region With Systematically Implemented Interceptive Treatment, *European Journal Of Orthodontics*, 41(5), 454–459.
- LUPI J E, HVEELMAN C S, SADOWSKY C (1996) Prevalence And Severity Of Apical Root Resorption And Alveolar Bone Loss In Orthodontically Treated Adults, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 109(1), 28–37.

- MALKOC S, DEMIR A, UYSAL T, CANBULDU N (2009) Angular Photogrammetric Analysis Of The Soft Tissue Facial Profile Of Turkish Adults, *European Journal Of Orthodontics*, 31(2), 174–179.
- MANJUNATHA B S, KOVVURU S K (2010) Taurodontism - A Review On Its Etiology, Prevalence And Clinical Considerations, *Journal Of Clinical And Experimental Dentistry*, 2(4), 2–5.
- MATTOS C T, SILVA D L DA, RUELLAS A C D O (2012) Relapse Of A Maxillary Median Diastema: Closure And Permanent Retention, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 141(1), E23–E27.
- MAYORAL G (1982) Treatment Results With Light Wires Studied By Panoramic Radiography. *American Journal Of Orthodontics*, 81(6), 489–497.
- MCMORROW S M, MILLETT D T (2017) Adult Orthodontics In The Republic Of Ireland: Specialist Orthodontists' Opinions, *Journal Of Orthodontics*, 44(4), 277–286.
- MCNAMARA T, WOOLFE S N, MCNAMARA C M (1998) Orthodontic Management Of A Dilacerated Maxillary Central Incisor With An Unusual Sequela, *J Clin Orthod* . , 32(5), 293–297.
- MILACIC M, MARKOVIC M (1983) A Comparative Occlusal And Cephalometric Study Of Dental And Skeletal Anteroposterior Relationships, *British Journal Of Orthodontics*, 10(1), 53–54.
- MING T C (2006) Spectrum And Management Of Dentofacial Deformities In A Multiethnic Asian Population. *Angle Orthodontist*, 76(5), 806–809.
- MIRANDA PEDRO F L, BVEÉCA M C, RICCI VOLPATO L E, CORRÊA MARQUES A T, BORBA A M, DE MUSIS C R, BORGES Á. H (2015) Prevalence Of Impacted Teeth In A Brazilian Subpopulation. *Journal Of Contemporary Dental Practice*, 15(2), 209–213.
- MOSHKELGOSHA V, FATHINEJAD S, PAKIZEH Z, SHAMSA M, GOLKARI A (2015) Photographic Facial Soft Tissue Analysis By Means Of Linear And Angular Measurements In An Adolescent Persian Population, *The Open Dentistry Journal*, 9(1), 346–356.
- MOSSEY P A, LITTLE J, MUNGER R G, DIXON M J, SHAW W C (2009) Cleft Lip And Palate, *The Lancet*, 374(9703), 1773–1785.
- NANDA R, MARGOLIS M J (1996) Treatment Strategies For Midline Discrepancies, *Seminars In Orthodontics*, 2(2), 84–89.
- NUR B, ILHAN D, FISEKÇİOĞLU E, OKTAY I, ARUN T (2013) Prevalence Of Orthodontic Malocclusion And Evaluation Criteria In 7 Geographic Regions Of Turkey, *Turkish Journal Of Orthodontics*, 26(4), 154–161.
- ODEN F, BEKAR E, BIÇAKÇI A A (2015) Ortodontik Tedavi Gören Hastalarda Maloklüzyon ve Çapraşıklıkım Değerlendirilmesi, *Cumhuriyet Dental Journal*, 18(3), 257–264.
- OLMEZ S, DOĞAN S, PEKEDİS M, YILDIZ H (2014) Biomechanical Evaluation Of Sagittal Maxillary Internal Distraction Osteogenesis In Unilateral Cleft Lip And Palate Patient And Noncleft Patients: A Three-Dimensional Finite Element Analysis, *Angle Orthodontist*, 84(5), 815–824.
- ÖNÇAĞ G, YETKİNER E, MUTLU E N (2011) Türkiye'deki Ortodonti Uzmanlarının Sabit Aparey Kullanımı: Anket Çalışması, *EÜ Diş Hek Fak Derg.*, 32, 83–89.
- ONYEASO C O (2004) Prevalence Of Malocclusion Among Adolescents In Ibadan, Nigeria, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 126(5), 604–607.

- OOSHIMA T, ISHIDA R, MISHIMA K, SOBUE S (1996) The Prevalence Of Developmental Anomalies Of Teeth And Their Association With Tooth Size In The Primary And Permanent Dentitions Of 1650 Japanese Children, *International Journal Of Paediatric Dentistry*, 6(2), 87–94.
- OTA S, HIRAKATA C, ENDO T (2019) Prevalence And Patterns Of Tooth Agenesis Among Malocclusion Classes In A Japanese Orthodontic Population, *Journal Of Oral Science*, 61(4), 504–507.
- ÖZDİLER E (ED.) (2015), Güncel Bilgiler Işığında Ortodonti, Gümüş Kitabevi, ANKARA
- ÖZDİLER E, ÇALI İ (2017), Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında Son 10 Yılda Tedavi Görmüş Hastaların Radyografik Materyallerinin ve Fotoğraflarının Değerlendirilerek İncelenmesi. Uzmanlık Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- PALLIKARAKI G, SIFAKAKIS I, GIZANI S, MAKOU M, MITSEA A (2020) Developmental Dental Anomalies Assessed By Panoramic Radiographs In A Greek Orthodontic Population Sample, *European Archives Of Paediatric Dentistry*, 21(2), 223–228.
- PERROTTA S, BUCCI R, SIMEON V, MARTINA S, MICHELOTTI A, VALLETTA R (2019) Prevalence Of Malocclusion, Oral Parafunctions And Temporomandibular Disorder-Pain In Italian Schoolchildren: An Epidemiological Study, *Journal Of Oral Rehabilitation*, November 2018, 611–616.
- PIAO Y, KIM S J, YU H S, CHA J Y, BAIK H S (2016) Five-Year Investigation Of A Large Orthodontic Patient Population At A Dental Hospital In South Korea, *Korean Journal Of Orthodontics*, 46(3), 137–145.
- PIETILÄ I, PIETILÄ T, PIRTINIEMI P, VARRELA J, ALANEN P (2008) Orthodontists' Views On Indications For And Timing Of Orthodontic Treatment In Finnish Public Oral Health Care, *European Journal Of Orthodontics*, 30(1), 46–51.
- PINHO T, TAVARES P, MACIEL P, POLLMANN C (2005) Developmental Absence Of Maxillary Lateral Incisors In The Portuguese Population, *European Journal Of Orthodontics*, 27(5), 443–449.
- POPOVICH F, THOMPSON G W, MAIN P A (1977) Persisting Maxillary Diastema: Differential Diagnosis And Treatment, *Dent J .*, 43(7), 330–333.
- PRIYADHARSHNI S, FELICITA SUMATHI A (2019) Prevalence Of Maxillary Midline Shift In Female Patients Reported To Saveetha Dental College, *Drug Invention Today*, 11(1), 77–80.
- PROFFIT W JR H F, SARVER D (1993), *Contemporary Orthodontics*.
- PROFFIT W JR H F, SARVER D (2019), *Contemporary Orthodontics* (6th Ed.)
- RAMDURG P, MENDEGERI V B K V, ACHANUR M, SRINIVAS N (2016) Prevalence And Distribution Of Dental Anomalies Of Orthodontic Patients Among North Karnataka, India, *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 3(6), 1466–1477.
- RANJITKAR S, TAYLOR J, TOWNSEND G (2002) A Radiographic Assessment Of The Prevalence Of Pulp Stones In Australians, *Australian Dental Journal*, 47(1), 36–40.
- RICHARDSON E R, MALHOTRA S K, HENRY M, LITTLE R G, COLEMAN H T (1973) Biracial Study Of The Maxillary Midline Diastema, *Angle Orthodontist*, 43(4), 438–443.
- ROBERTS-HARRY D, SVEY J (2004) Orthodontics. Part 5: Appliance Choices, *British Dental*

Journal, 196(1), 9–18.

- ROBERTSON L, KAUR H, FAGUNDES N C F, ROMANYK D, MAJOR P, FLORES MIR C (2020) Effectiveness Of Clear Aligner Therapy For Orthodontic Treatment: A Systematic Review, *Orthodontics And Craniofacial Research*, 23(2), 133–142.
- ROLLING S, POULSEN S (2001) Oligodontia In Danish Schoolchildren, *Acta Odontologica Scveinavica*, 59(2), 111–112.
- SALEH F K (1999) Prevalence Of Malocclusion In A Sample Of Lebanese Schoolchildren: An Epidemiological Study. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 5(2), 337–343.
- SAMESHIMA G T, SINCLAIR P M (2001) Predicting And Preventing Root Resorption: Part II Treatment Factors, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 119(5), 511–515.
- SAMMAN N, TONG AC, CHEUNG DL T H (1992) Analysis Of 300 Dentofacial Deformities In Hong Kong, *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.*, 7(3), 181–185.
- SARI Z, UYSAL T, KARAMAN A İ, BAŞÇİFTÇİ F A, ÜŞÜMEZ S, DEMİR A (2003) Ortodontik Maloklüzyonlar ve Tedavi Seçeneklerinin Değerlendirilmesi Epidemiyolojik Çalışma, In *Turkish Journal Of Orthodontics* (Vol. 16, Issue 2, Pp. 119–126)
- SARI Z, TOPKARA A (2007), SÜ. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda 1990-2005 Döneminde Tedavi Gören Hastaların Ortodontik Özelliklerinin ve Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
- SATO K, YOKOZEKI M, TAKAGI T, MORIYAMA K (2002) An Orthodontic Case Of Transposition Of The Upper Right Canine And First Premolar, *Angle Orthodontist*, 72(3), 275–278.
- SAYIN M O, TURKKAHRAMAN H (2004) Malocclusion And Crowding In An Orthodontically Referred Turkish Population, *Angle Orthodontist*, 74(5), 635–639.
- SAYIN M Ö, TÜRKKAHRAMAN H, ATILLA A O (2005) Ortodontik Tedavi Amacıyla Başvuran Bir Hasta Popülasyonunun İncelenmesi, *SDÜ Tıp Fak. Dergisi*, 12(3), 23–26.
- SEKOWSKA A, CHALAS R, DUNIN-WILCZYNSKA I (2018) Width Of Dental Arches In Patients With Maxillary Midline Diastema, *Folia Morphologica (Polve)*, 77(2), 340–344.
- SERGIO TOKUNAGA C, MARIO KATAGIR K, HAROLDO ELORZA P (2014) Prevalence Of Malocclusions At The Orthodontics Department Of The Graduate School , National School Of Dentistry , National University Of Mexico (UNAM), *Rev Odont Mex*, 18(3), 175–179.
- SEVERT T R, PROFFIT W R (1997) The Prevalence Of Facial Asymmetry In The Dentofacial Deformities Population At The University Of North Carolina, *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.*, 12(3), 171–176.
- SHAPIRA Y, KUFTINEC M M (2001) Maxillary Tooth Transpositions: Characteristic Features And Accompanying Dental Anomalies, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 119(2), 127–134.
- SHAPIRA Y, LUBIT E, KUFTINEC M M, BORELL G (1999) The Distribution Of Clefts Of The Primary And Secondary Palates By Sex, Type, And Location, *Angle Orthodontist*, 69(6), 523–528.
- SHARMA J N (2009) Epidemiology Of Malocclusions And Assessment Of Orthodontic Treatment Need For The Population Of Eastern Nepal, *World Journal Of Orthodontics*, 10(4), 311–316.

- SHEATS R D, MCGORRAY S P, KEELING S D, WHEELER T T, KING G J (1996) Occlusal Traits And Perception Of Orthodontic Need In Eighth Grade Students, *Angle Orthodontist*, 68(2), 107–114.
- SHEATS R D, MCGORRAY S P, MUSMAR Q, WHEELER T T, KING G J (1998), Prevalence Of Orthodontic Asymmetries. *Seminars In Orthodontics*, 4(3), 138–145.
- SHIELDS E D, BIXLER D, EL-KAFRAWY A M (1973) A Proposed Classification For Heritable Human Dentine Defects With A Description Of A New Entity, *Archives Of Oral Biology*, 18(4), 543–553.
- SHIMIZU T, MAEDA T (2009) Prevalence And Genetic Basis Of Tooth Agenesis, *Japanese Dental Science Review*, 45(1), 52–58.
- SILVA R G, KANG D S (2001) Prevalence Of Malocclusion Among Latino Adolescents, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 119(3), 313–315.
- SISMAN Y, AKTAN A M, TARIM-ERTAS E, CIFTCI M E, SEKERCİ A E (2012) The Prevalence Of Pulp Stones In A Turkish Population. A Radiographic Survey, *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal*, 17(2), 212–217.
- SISMAN Y, UYSAL T, GELGOR I E (2007) Hypodontia. Does The Prevalence And Distribution Pattern Differ In Orthodontic Patients?, *European Journal Of Dentistry*, 01(03), 167–173.
- KELES A, PAMUKCU B, CETINKAYA TOKMAK E (2002) Bilateral Maxillary Molar Distalization With Sliding Mechanics, *World Journal Of Orthodontics*, 3(1), 57–66.
- SOGRA Y, MAHDJOUBE G M, ELHAM K, SHOHRE T M (2012) Prevalence Of Dental Anomalies In Iranian Orthodontic Patients, *Journal Of Dentistry And Oral Hygiene*, 4(2), 16–20.
- SONMEZATES M E, AKARKEN S O, DENİZ A, İLDAY OZAKAR N (2019) Polidiastema Vakasının Multidisipliner Yaklaşımla Direkt Olarak Rehabilitasyonu A Case Report : Direct Rehabilitation Of Polidiastema With Multidisciplinary Approaches, *Journal Of International Dental Sciences*, 2, 29–33.
- STAUDT C B, KILIARIDIS S (2009) Different Skeletal Types Underlying Class III Malocclusion In A Random Population, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 136(5), 715–721.
- STEINER, C C (1959) Cephalometrics In Clinical Practice, *Angle Orthodontist*, 29(1), 8–29.
- STOLBIZER F, CRIPOVICH V, PAOLINI A (ND) Macrodonia Associated With Growth-Hormone Therapy: A Case Report And Review Of The Literature, *European Journal Of Paediatric Dentistry*, 21.
- STOLBIZER F, CRIPOVICH V, PAOLINI A (2020) Macrodonia Associated With Growth-Hormone Therapy: A Case Report And Review Of The Literature, *European Journal Of Paediatric Dentistry*, 21(1), 53–54.
- SUNDELL J R, STANLEY H R, WHITE C L (1968) The Relationship Of Coronal Pulp Stone Formation To Experimental Operative Procedures, *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 25(4), 579–589.
- TAMER I, OZTAS E, MARSAN G (2019) Orthodontic Treatment With Clear Aligners And The Scientific Reality Behind Their Marketing: A Literature Review, *Turkish Journal Of Orthodontics*, 32(4), 241–246.
- TARIM ERTAS E, VELİ İ, AKIN M, ERTAS H, YARCALI ATICI M (2017) Dental Pulp Stone

- Formation During Orthodontic Treatment: A Retrospective Clinical Follow-Up Study, *Nigerian Journal Of Clinical Practice*, 20(1), 37–42.
- TAUSCHE E, LUCK, O, HARZER, W (2004) Prevalence Of Malocclusions In The Early Mixed Dentition And Orthodontic Treatment Need, *European Journal Of Orthodontics*, 26(3), 237–244.
- THIESEN G, GRIBEL B F, FREITAS M P M (2015) Facial Asymmetry: A Current Review, *Dental Press Journal Of Orthodontics*, 20(6), 110–125.
- THIESEN G, GRIBEL B F, FREITAS M P M, OLIVER D R, KIM K B (2018) Mandibular Asymmetries And Associated Factors In Orthodontic And Orthognathic Surgery Patients, *Angle Orthodontist*, 88(5), 545–551.
- THIESEN G, MARIA S, RIZZATTO D (2004) Maxillary Incisor Extraction For Orthodontic Purposes - An Atypical Treatment Approach, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 1, 191–200.
- THILANDER B, PENA L, INFANTE C, PARADA S S, DE MAYORGA C (2001) Prevalence Of Malocclusion And Orthodontic Treatment Need In Children And Adolescents In Bogota, Colombia, *European Journal Of Orthodontics*, 23(2), 153–167.
- TOPAL GUCYETMEZ B, TIRAS M (2020) Developmental Anomalies Affecting Tooth Roots Diş Köklerini Etkileyen Gelişimsel Anomaliler, *Dental And Medical Journal*, 2(3), 112–126.
- TORLAKOVIC L, FÆRØVIG E (2011) Age-Related Changes Of The Soft Tissue Profile From The Second To The Fourth Decades Of Life, *Angle Orthodontist*, 81(1), 52–59.
- TRAEBERT E, MARTINS L G T, PEREIRA K C R, COSTA S X S, LUNARDELLI S E, LUNARDELLI A N, TRAEBERT J (2018) Malocclusion In Brazilian Schoolchildren: High Prevalence And Low Impact, *Oral Health Preventive Dentistry*, 16(2), 163–167.
- TURBILL E A, RICHMOND S, WRIGHT J L (1999) A Closer Look At General Dental Service Orthodontics In England And Wales I: Factors Influencing Effectiveness, *British Dental Journal*, 187(4), 211–216.
- TURKAL M, TAN P, UZGUR R, HAMIDI M, COLAK H, Z U (2013) Incidence And Distribution Of Pulp Stones Found In Radiographic Dental Examination Of Adult Turkish Dental Patients, *Annals Of Medical And Health Sciences Research*, 3(4), 572–576.
- ÜLGEN M (2000), Ortodontik Tedavi Prensipleri, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- ÜLGEN M (2000), Anomaliler, Sefalometri, Etioloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- USLU O, AKCAM M O, EVIRGEN S, CEBECİ I (2009) Prevalence Of Dental Anomalies In Various Malocclusions, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 135(3), 328–335.
- UYSAL T, MEMİLİ B, USUMEZ S, SARI Z (2005) Dental And Alveolar Arch Widths In Normal Occlusion, Class II Division 1 And Class II Division 2, *Angle Orthod.*, 75(6), 941–947.
- VANDERAS A P (1987) Incidence Of Cleft Lip, Cleft Palate, And Cleft Lip And Palate Among Races: A Review, In *Cleft Palate Journal* (Vol. 24, Issue 3, Pp. 216–225)
- VIG P S, ORTH. D, WEINTRAUB J A, BROWN C, KOWALSKI C J (1990) The Duration Of Orthodontic Treatment With And Without Extractions: A Pilot Study Of Five Selected Practices, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 97(1), 45–51.

- WALIA P S, ROHILLA A K, CHOUDHARY S, KAUR R (2016) Review Of Dilaceration Of Maxillary Central Incisor: A Mutidisciplinary Challenge, *International Journal Of Clinical Pediatric Dentistry*, 9(1), 90–98.
- WEINTRAUB J A, VIG P S, BROWN C, KOWALSKI C J (1989) The Prevalence Of Orthodontic Extractions, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 96(6), 462–466.
- WEIR T (2017) Clear Aligners In Orthodontic Treatment, *Australian Dental Journal*, 62, 58–62.
- WILLEMS G, DE BRUYNE I, VERDONCK A, FIEUWS S, CARELS C (2001) Prevalence Of Dentofacial Characteristics In A Belgian Orthodontic Population, *Clinical Oral Investigations*, 5(4), 220–226.
- WILLIAM ARNETT G, BERGMAN R T (1993) Facial Keys To Orthodontic Diagnosis And Treatment Planning-Part II, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 103(5), 395–411.
- WITKOP C J (1957) Hereditary Defects In Enamel And Dentin, *Human Heredity*, 7(1), 236–239.
- WRIGHT N, MODARAI F, COBOURNE M T, DIBIASE A T (2011) Do You Do Damon? What s The Current Evidence Base Underlying The Philosophy Of This Appliance System?, *Journal Of Orthodontics*, 38(3), 222–230.
- YANG E Y, KIYAK H A (1998) Orthodontic Treatment Timing: A Survey Of Orthodontists, *American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics*, 113(1), 96–103.
- YEONG P, HUGGARE J (2004) Morphology Of Singapore Chinese, *European Journal Of Orthodontics*, 26(6), 605–612.
- YORDANOVA M (2011) Orthodontic Problems In Patients With Hypodontia And Taurodontism Of Permanent Molars. *Journal Of IMAB, Annual Proceeding (Scientific Papers)*, 17, 2(2011), 109–113.

6. ÖZGEÇMİŞ

1992 yılında Kırşehir’de dünyaya geldi. İlk öğrenimini 75. Yıl İMKB Yatılı İlköğretim Bölge Okulu ve orta öğrenimini Alparslan İlköğretim Okulunda, lise öğrenimini Ankara (Anadolu) Lisesinde tamamladı. 2010 yılında girdiği Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesinden 2015 yılında mezun oldu. 2017 yılında Necmettin Erbakan Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalında uzmanlık eğitime başladı. Aynı yıl DUS sonuçlarının yeniden açıklanması ve ikinci tercih hakkı ile Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalına geçiş yaptı. Daha sonra da 2019 yılında Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalına yatay geçiş yaptı. Yabancı dili İngilizcedir.

EK – 1: ETİK KURUL ONAYI

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Toplantı Tarihi: 30/09/2020

Toplantı Sayısı: 2020/11

Karar No: 2020.09.04

Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu 30/09/2020 tarihinde çarşamba günü saat 09.30'da Prof. Dr. Berkant ÖZPOLAT'ın başkanlığında toplanmıştır.

Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Dr. öğr. Üyesi Türkan SEZEN ERHAMZA'nın danışmanlığında yürütülecek olan Araş. Gör. İlknur DÜMLUPINAR'ın uzmanlık tezi "**Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında 2012-2019 Yılları Arasında Tedavi Gören Hastaların Ortodontik Kayıtlarının İncelenmesi**" isimli başvurusu Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkeleri gereğince değerlendirilmiştir.

KARAR: Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı, Dr. öğr. Üyesi Türkan SEZEN ERHAMZA'nın danışmanlığında yürütülecek olan Araş. Gör. İlknur DÜMLUPINAR'ın uzmanlık tezi "**Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında 2012-2019 Yılları Arasında Tedavi Gören Hastaların Ortodontik Kayıtlarının İncelenmesi**" isimli başvurusu Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Berkant ÖZPOLAT
Başkan

Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN
Başkan Vekili
Üye

(Katılmadı)
Prof. Dr. Teoman Zafer APAN
Üye

(Katılmadı)
Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
Üye

Doç. Dr. Oktay AYDIN
Üye

(Katılmadı)
Doç. Dr. Mehmet Zahit
ADİŞEN
Üye

Doç. Dr. Meral SERTEL
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Funda
ERDÜĞAN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Birhan OKTAŞ
Üye

T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Türkan SEZEN ERHAMZA
Ortodonti Anabilim Dalı Başkanı

İlgi: 28.05.2021 tarihli dilekçe

Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulundan 30.09.2020 tarih ve 2020/11 toplantı sayılı Etik Kurul Onayı alınan “Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında 2012-2019 Yılları Arasında Tedavi Gören Hastaların Ortodontik Kalıtlarının İncelenmesi” isimli araştırmanızın **“Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalında 2010-2019 Döneminde Tedavi Görmüş Hastaların Radyografilerinin, Fotoğraflarının ve Ortodontik Özelliklerinin Değerlendirilmesi”** olarak değiştirilmesi talebiniz, 28.05.2021 tarihli ve 2021/09 sayılı toplantıda görüşülerek uygun görülmüştür.

Söz konusu çalışmada 30.09.2020 Toplantı tarihli, 2020/11 Toplantı Sayılı ve 2020.09.04 Karar numaralı Etik kurul kararının kullanılmasını rica ederim.

Prof. Dr. Sema ZERGEROĞLU
Etik Kurul Başkanı