S.Ü. DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ORTODONTİ ANABİLİM DALI’NDA 1990-2005 DÖNEMİNDE TEDAVİ GÖREN HASTALARIN ORTODONTİK ÖZELLİKLERİNİN ve TEDAVİ YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

DOKTORA TEZİ

Ahu TOPKARA

Danışman
Doç. Dr. Zafer SARI

KONYA-2007
Eğitim, sevginin, dayanışmanın, bir aile olmanın anlamı çok iyi bilen ve bu değerleri bize kazandıran,

Annem Sema ve Babam Ercüment Topkara’ya

Kardeşim Veli Kemal Topkara’ya

ve

Hep özlemi çıktığım dedecigim Opr. Dr. Veli Topkara’nın anısına
1. **GİRİŞ**.........................................................................................................................1-3

2. **LİTERATÜR BİLGİ**.....................................................................................................4-74

   2.1. İşkeletsel Sınıflama..................................................................................................4
   2.2. Dişsel Sınıflama ve Malokluzonlar...........................................................................6
   2.3. Fonksiyonel Sınıflama..............................................................................................11
   2.4. Yumuşak Doku Profili..............................................................................................11
   2.5. Yer Darlığı-Fazlalığı..............................................................................................14
   2.6. Bolton Uyumsuzluğu...............................................................................................16
   2.7. Konjenital Diş Eksikliği-Fazlalığı..........................................................................19
   2.8. Makrodonti-Mikrodonti..........................................................................................23
   2.9. Transpozisyon........................................................................................................24
   2.10. Gömülü Dişler........................................................................................................26
   2.11. Dişsel Travma........................................................................................................28
   2.12. Ankiloz Dişler.........................................................................................................29
   2.13. Yirmi Yaş Dişleri...................................................................................................29
   2.14. Ark Formları........................................................................................................33
   2.15. Cinsiyet..................................................................................................................34
   2.15.1. Hasta dağılımı....................................................................................................34
   2.15.2. Malokluyon durumu..........................................................................................35
   2.15.3. Yumuşak doku profili........................................................................................37
   2.15.4. Bolton uyumsuzluğu..........................................................................................38
   2.15.5. Konjenital diş eksikliği, boyut anomalileri, meziyodens ve transpozisyon....39
   2.15.6. Yirmi yaş dişleri...............................................................................................40
   2.15.7. Gömülü dişler....................................................................................................41
   2.15.8. Travma..............................................................................................................41
   2.15.9. Ortognatik cerrahi............................................................................................42
   2.15.10. Ortodontik tedavi sonunda dişlerdeki dekalsifikasyon durumu................43
   2.15.11. Dudak-damak yarıkları (DDY).....................................................................43
   2.15.12. Temporomandibular ekmek düzensizlikleri (TMD)....................................43
   2.16. Yaş.........................................................................................................................44
   2.17. Tedavi Yöntemleri...............................................................................................45
2.17.1. Sabit mekaniklerle yapılan tedavi uygulamaları .............................................46
2.17.2. Hareketli apareylerle yapılan tedavi uygulamaları .......................................48
2.17.3. Fonksiyonel apareylerle yapılan tedavi uygulamaları ..................................50
2.17.4. Sürme rehberliği-seri çekim ........................................................................51
2.17.5. Çekimli-çekimsiz tedavi oranları .....................................................................52
2.17.6. Ototransplantasyon .........................................................................................55
2.17.7. Ekspansiyon uygulamaları .............................................................................55
2.17.8. Ağzı dışı apareyler ..........................................................................................57
2.17.9. Ağzı içi ankraj ve molar distalizasyon yöntemleri ............................................58
2.17.10. Hızlı kanin distalizasyonu ............................................................................59
2.17.11. Ortodonti ve cerrahi uygulamalar ..................................................................60
2.17.12. Protetik ortodonti ..........................................................................................63
2.18. Tedavi Süresi .........................................................................................................63
2.19. Retansiyon Uygulamalar .....................................................................................65
2.20. Tedavi Sonu Komplikasyonlar ...........................................................................66
2.21. Dudak-Damak Yankıları (DDY) .......................................................................70
2.22. Temporomandibular Eklem Düzensizlikleri (TMD) ............................................73

3. MATERYAL ve METOT ......................................................................................75-90

3.1. Cinsiyet .................................................................................................................77
3.2. Yaş .........................................................................................................................77
3.3. Hasta Sınıflaması ..................................................................................................77
3.4. Sagital Yö n Değerlendirmesi ...............................................................................78
3.5. Transversal Yö n Değerlendirmesi ......................................................................79
3.6. Vertikal Yö n Değerlendirmesi .............................................................................80
3.7. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi ..................................................................80
3.8. Orta Hattın Değerlendirilmesi .............................................................................80
3.9. Ark Boyutu-Dış Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi .............................80
3.10. Çeneler Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi .......................81
3.11. Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dışsel Durum Değerlendirmeleri ...................81
3.11.1. Sayısal değerlendirme (konjenital diş eksikliği-fazlalığı) ...............................81
3.11.2. Konumsal değerlendirme .................................................................................82
3.11.3. Boyutsal değerlendirme ..................................................................................82
3.12. Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler, Tedavi Öncesinde Çekilmiş Dişler, Tedavi Öncesi Restorasyon Durumu) ................................................................................................. 83
3.12.1. Gömülü dişler ................................................................................................................. 83
3.12.2. Ankiloz dişler, travma sonucu kaybedilmiş dişler, tedavi öncesinde çekilmiş dişler ................................................................................................................................. 83
3.12.3. Tedavi öncesi restorasyon durumu ............................................................................ 84
3.13. Yırtık Yaş Dişlerinin Durumu ..................................................................................... 84
3.15. Tedavi Şekilleri ............................................................................................................. 85
3.16. Uygulanan Apareyler .................................................................................................. 86
3.17. Cerrahi Uygulamalar ................................................................................................... 87
3.18. Tedavi Süresi ................................................................................................................ 88
3.19. Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri .......................................................................... 88
3.20. Tedavi Sonu Komplikasyonlar ................................................................................... 88
3.21. Dudak-Damak Yanlığı Değerlendirmeleri .................................................................. 89
3.22. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri ................................ 90

4. BULGULAR ......................................................................................................................... 91-155

4.1. Sosyal Durum ................................................................................................................. 91
4.2. Cinsiyet ........................................................................................................................ 91
4.3. Yaş ................................................................................................................................ 92
4.4. Hasta Sınıflaması ......................................................................................................... 93
4.5. Sagital Yön Değerlendirmesi .......................................................................................... 94
4.5.1. İskleletsel sınıflama ..................................................................................................... 94
4.5.2. Dişsel sınıflama .......................................................................................................... 96
4.5.3. Overjet ilişkisi ........................................................................................................... 97
4.5.4. Profil değerlendirmesi .............................................................................................. 98
4.6. Transversal Yön Değerlendirmesi .................................................................................. 99
4.7. Vertikal Yön Değerlendirmesi ....................................................................................... 101
4.7.1. İskleletsel değerlendirmesi ....................................................................................... 101
4.7.1. Overbite ilişkisi ......................................................................................................... 102
4.8. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi ......................................................................... 103
4.9. Orta Hat Değerlendirmesi ............................................................................................. 105
4.10. Ark Boyutu-Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

4.11. Çeneler Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

4.12. Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dişsel Durum Değerlendirilmesi

4.12.1. Sayısal değerlendirme (konjenital diş eksikliği-fazlalığı)

4.12.1.1. Konjenital diş eksikliği

4.12.1.2. Konjenital diş fazlalığı (artı dişler)

4.12.2. Konumsal değerlendirme (transpozisyon)

4.12.3. Boyutsal değerlendirme

4.13. Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler, Tedavi Öncesinde Çekilmiş Dişler, Tedavi Öncesi Restorasyon Durumu)

4.13.1. Gömülü dişler

4.13.2. Ankiloz dişler

4.13.3. Travma sonucu kaybedilmiş dişler

4.13.4. Tedavi öncesinde çekilmiş dişler

4.13.5. Tedavi öncesi restorasyon durumu

4.14. Yırım Yaş Dişlerinin Durumu

4.15. Ark Formları

4.16. Tedavi Şekilleri

4.16.1. Hareketli-fonksiyonel-sabit tedaviler

4.16.2. Çekimli-çekimsiz tedaviler

4.16.3. Ototransplantasyon

4.16.4. Konjenital eksiklikte boşluğun durumu

4.16.5. Protetik ortodonti

4.17. Uygulanan Apareyler

4.17.1. Sabit tedavi türü

4.17.2. Hareketli apareyle yapılan tedaviler

4.17.3. Fonksiyonel tedavi türü

4.17.4. Ekspansiyon türü

4.17.5. Ankraj koruma yöntemleri

4.17.6. Ağır dışı apareyler

4.17.7. Distalizasyon yöntemleri

4.17.7.1. Sabit ağız içi distalizasyon yöntemleri

4.17.7.1.A. Sabit ağız içi molar distalizasyonu
4.17.7.1.B. Hızlı kanin distalizasyonu...............................................................148
4.18. Cerrahi Uygulamalar..............................................................................148
4.19. Tedavi Süresi...........................................................................................151
4.20. Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri.........................................................151
4.21. Tedavi Sonu Komplikasyonlar.................................................................152
4.22. Dudak-Damak Yarlığı Değerlendirmeleri.................................................153
4.23. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri...............155

5. TARTIŞMA ve SONUÇ.............................................................................156-234

5.1. Cinsiyet.......................................................................................................156
5.2. Yaş..............................................................................................................157
5.3. Hasta Sınıflaması.......................................................................................157
5.4. Sagital Ölçü Değerlendirmesi....................................................................159
5.4.1. İskleletel Sınıflama................................................................................159
5.4.2. Dişsel Sınıflama....................................................................................161
5.4.3. Overjet ilişkisi......................................................................................167
5.4.4. Profil Değerlendirmesi..........................................................................169
5.5. Transversal Ölçü Değerlendirmesi..............................................................173
5.6. Vertikal Ölçü Değerlendirmesi...................................................................175
5.6.1. İskleletel Değerlendirme.......................................................................175
5.6.2. Overbite ilişki......................................................................................178
5.7. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi.........................................................179
5.8. Orta Hat Değerlendirmesi...........................................................................180
5.9. Ark Boyutu-Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi.....................181
5.10. Çeneler Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi....................185
5.11. Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dental Durum Değerlendirmesi.............188
5.11.1. Sayısal Değerlendirme (konjenital Distance eksikliği-fazlalığı).............188
5.11.1.1. Konjenital Değerlendirme (konjenital distance eksikliği)....................188
5.11.1.2. Konjenital Değerlendirme (artı dişler)..............................................193
5.11.2. Konumsal Değerlendirme (transpozisyon)........................................194
5.11.3. Boyutsal Değerlendirme......................................................................196
5.12. Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler).........................................................198
5.12.1. Gömülm Dişler....................................................................................198
5.12.2. Ankiloz dişler
5.12.3. Travma sonucu kaybedilmiş dişler
5.13. Yırtmaş Yaş Dişlerinin Durumu
5.14. Ark Formları
5.15. Tedavi Şekilleri
5.15.1. Hareketli-fonksiyonel-sabit tedaviler
5.15.2. Çekimli-çekimsiz tedaviler
5.15.3. Ototransplantasyon
5.16. Uygulanan Apareyler
5.16.1. Sabit mekanik uygulamaları
5.16.2. Hareketli aparey uygulamaları
5.16.3. Fonksiyonel aparey uygulamaları
5.16.4. Ekspansiyon türü
5.16.5. Ankraj koruma yöntemleri
5.16.6. Ağız dışı apareyler
5.16.7. Sabit ağız içi molar distalizasyonu
5.17. Cerrahi Uygulamalar
5.18. Tedavi Süresi
5.19. Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri
5.20. Tedavi Sonu Komplikasyonlar
5.21. Dudak-Damak Yarığı Değerlendirmeleri
5.22. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri

6. ÖZET

7. SUMMARY

8. KAYNAKLAR

9. EKLER

10. ÖZGECMIS

11. TESEKKÜR


**TABLOLAR**

Tablo 2.1  Farklı ortodontik populasyonlarda Angle sınıflarının sıkılık dağılımları (Willems ve ark 2001) .......................................................... 9

Tablo 2.2  Malokluzyonların cinsiyete göre dağılımı (Willems ve ark 2001) .................. 35

Tablo 2.3  Hastalara ait genel bilgiler (Keim ve ark 2002a) ........................................ 45

Tablo 2.4  Farklı özelliklerdeki hekim ve hastalarda ortodontik apareylerin kullanım dağılımları (Turbill ve ark 1999b) ........................................ 46

Tablo 2.5  Rutin olarak kullanılan sabit apareyler (Keim ve ark 2002a) .................. 48

Tablo 2.6  Hareketli apareylerin kullanımı (Keim ve ark 2002a) ............................ 50

Tablo 2.7  Rutin olarak kullanılan fonksiyonel apareyler (Keim ve ark 2002a) .......... 50

Tablo 2.8  Seri çekim oranları (Keim ve ark 2002a) ............................................. 51

Tablo 2.9  Çekimli vakalar (Keim ve ark 2002) .................................................... 53

Tablo 2.10  Yapılan çekimlere göre çekimli vaka yüzdeleri
(Keim ve ark 2002) .......................................................................................... 54

Tablo 2.11  Ekspansiyon apareyleri (Keim ve ark 2002a) ....................................... 56

Tablo 2.12  TPA kullanımı (Keim ve ark 2002a) .................................................... 56

Tablo 2.13  Rutin olarak kullanılan headgearler (Keim ve ark 2002a) ................... 57

Tablo 2.14  Ağız içi molar distalizasyonu (Keim ve ark 2002a) ............................... 58

Tablo 2.15  Molarların bantlanma/bondlanması (Keim ve ark 2002a) ......................... 59

Tablo 2.16  Ortognatik cerrahi tedaviler (Keim ve ark 2002a) ................................. 62

Tablo 2.17  Rutin olarak kullanılan retansiyon metotları (Keim ve ark 2002a) .......... 66

Tablo 2.18  Rutin olarak kullanılan TME tedavi metotları (Keim ve ark 2002a) .......... 74

Tablo 4.1  Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı .................................................. 92

Tablo 4.2  Sağ-sol ayırımı yapılmadan konjenital diş eksikliklerinin dağılımı
(Yirmi yaş dişleri hariç) ..................................................................................... 116

Tablo 4.3  Sağ-sol ayırımı yapılmadan yirmi yaş dişlerinin konjenital diş eksikliklerinin dağılımı .................................................................................. 116

Tablo 4.4  Makrodonti görülen dişlerin adet ve sıklıkları ........................................ 120

Tablo 4.5  Mikrodonti görülen dişlerin adet ve sıklıkları ........................................ 120

Tablo 4.6  Diş numaralarına göre gömülülük adeti ve sıklığı ................................. 122

Tablo 4.7  Ankiloz süt ve daimi dişlerin diş numaralarına göre adetleri ................. 123

Tablo 4.8  Yirmi yaş dişlerinin gömülülük adet ve sıklıkları ................................. 126
GRAFİKLER

Grafik 4.1  Sosyal durum ........................................................................................................... 91
Grafik 4.2  Cinsiyet dağılımı .............................................................................................. 92
Grafik 4.3  Yaş dağılımı ........................................................................................................ 93
Grafik 4.4  Hasta dağılımı .................................................................................................. 94
Grafik 4.5  İşkeletsel sınıflama dağılımı ........................................................................... 95
Grafik 4.6  SNA açı değeri dağılımı .................................................................................. 96
Grafik 4.7  SNB açı değeri dağılımı .................................................................................. 96
Grafik 4.8  Dişsel sınıflama dağılımı .................................................................................. 97
Grafik 4.9  Overjet miktarı dağılımı .................................................................................. 98
Grafik 4.10  Yumuşak doku profil dağılımı ....................................................................... 99
Grafik 4.11  Lokal veya sirküler çapraz kapanış durumu ............................................... 100
Grafik 4.12  Lokal veya sirküler çapraz kapanışlar .......................................................... 101
Grafik 4.13  Vertikal büyüme yönü değerlendirilmesi (SN-GoGn) .................................. 102
Grafik 4.14  Overbite değerlendirilmesi ............................................................................ 102
Grafik 4.15  Anterior çapraz kapanışta fonksiyonel özellik var/yok................................. 104
Grafik 4.16  Posterior çapraz kapanışta fonksiyonel özellik var/yok............................... 104
Grafik 4.17  Üst orta hattın durumu ................................................................................... 105
Grafik 4.18  Alt orta hattın durumu ................................................................................. 106
Grafik 4.19  Maksillada yer durumu (Hays-Nance) .......................................................... 107
Grafik 4.20  Mandibulada yer durumu (Hays-Nance) ....................................................... 107
Grafik 4.21  Maksillada yer darlığı miktarının dağılımı ................................................... 108
Grafik 4.22  Maksillada yer fazlalığının miktarının dağılımı ............................................. 109
Grafik 4.23  Mandibulada yer darlığı miktarının dağılımı ................................................ 109
Grafik 4.24  Mandibulada yer fazlalığı miktarının dağılımı .............................................. 110
Grafik 4.25  6 diş için Bolton değerlendirilmesi ..................................................................... 111
Grafik 4.26  12 diş için Bolton değerlendirme ..................................................................... 111
Grafik 4.27  Konjenital diş eksikliği (20 yaş dişleri hariç) ................................................ 113
Grafik 4.28  Konjenital diş eksikliği (20 yaş dişleri dahil, 8-18 yaş arası bireylar) ............ 114
Grafik 4.29  Konjenital diş eksikliklerinin dağılımı (20 yaş dişleri dahil, 8-18 yaş arası bireylar) .............................................................................................................. 115
Grafik 4.30  Görüldüğü dişlere göre transpozisyon dağılımı ............................................. 117
Grafik 4.31  Boyut anomalileri.................................................................................. 118
Grafik 4.32  Mikrodonti vakalarında kama lateral oranı........................................... 119
Grafik 4.33  Kama laterallerin pozisyon dağılımı ..................................................... 119
Grafik 4.34  Gömülülük oranı (20 yaşında dişleri ve artı dişler hariç) ....................... 121
Grafik 4.35  Tedavi başı ağzı içi restorasyon durumu............................................... 124
Grafik 4.36  8-18 yaş arası bireylerde 20 yaşının konjenital eksikliği ......................... 125
Grafik 4.37  Yirmi yaş dişi gömülülük durumu (20 yaş referans) ............................ 126
Grafik 4.38  Tedavi başı üst ark formu...................................................................... 127
Grafik 4.39  Tedavi başı alt ark formu ..................................................................... 128
Grafik 4.40  Tedavi sonu üst ark formu.................................................................... 128
Grafik 4.41  Tedavi sonu alt ark formu ..................................................................... 129
Grafik 4.42  Ortodonti hastalarının tedavi türüne göre dağılımı (1) ......................... 129
Grafik 4.43  Ortodonti hastalarının tedavi türüne göre dağılımı (2) ......................... 130
Grafik 4.44  Hareketli aparey ile tedavi sonrasında sabit tedavi görenler............... 131
Grafik 4.45  Tüm ortodontik tedaviler içinde çekimli-çekimsiz tedaviler .................. 132
Grafik 4.46  Sabit ortodontik tedaviler içinde çekimli-çekimsiz tedaviler.............. 133
Grafik 4.47  Ortodontik tedavi amacıyla diş çekimlerinin sıklık dağılımı ............... 134
Grafik 4.48  Konjenital eksiklik tedavisinde boşlukların durumu ............................ 135
Grafik 4.49  Protetik tedaviye hazırlık uygulamaları ............................................... 136
Grafik 4.50  Sabit ortodontik tedavi türü dağılımı .................................................... 136
Grafik 4.51  Hareketli aparey tedavilerinin dağılımı................................................ 137
Grafik 4.52  Fonksiyonel tedavi türü dağılımı ......................................................... 138
Grafik 4.53  Sabit/Hareketli Fonksiyonel aparey türlerinin dağılımı ......................... 139
Grafik 4.54  Tüm hastalarda ekspansiyon oranı....................................................... 139
Grafik 4.55  Ekspansiyon yöntemlerinin dağılımı ..................................................... 140
Grafik 4.56  Sabit tedavide RME oranı .................................................................. 140
Grafik 4.57  RME aparey türlerinin dağılımı ............................................................. 141
Grafik 4.58  Sabit tedavilerde ankraj yöntemi kullanımı ......................................... 142
Grafik 4.59  Tüm hastalarda headgear kullanımı ..................................................... 142
Grafik 4.60  Sabit tedavi hastalarında kullanılan ankraj yöntemlerinin dağılımı .......... 143
Grafik 4.61  Headgear türlerinin dağılımı ................................................................. 144
Grafik 4.62  Tüm hastalarda çenelik kullanım oranları ............................................ 145
Grafik 4.63  Tüm hastalarda distalizasyon oranı....................................................... 145
Grafik 4.64  Distalizasyon yöntemlerinin dağılımı .............................................................146
Grafik 4.65  Maksiller hareketli apareyle distalizasyon sonrası headgear (HG) kullanımı.............................................................146
Grafik 4.66  Sabit tedavide sabit ağız içi distalizasyon uygulanma oranı.........................147
Grafik 4.67  Sabit ağız içi molar distalizasyon yöntemleri ................................................148
Grafik 4.68  'Ortodonti+Cerrahi' hastalarının dağılımı ................................................149
Grafik 4.69  Ortognatik cerrahi uygulamaların dağılımı .............................................150
Grafik 4.70  Kullanılan retansiyon apareylerinin oranları.............................................152
Grafik 4.71  Tedavi sonu komplikasyon oranları.............................................................153
Grafik 4.72  Dudak-damak yarığı (DDY) hastalarının dağılımı .......................................153
Grafik 4.73  Yarışın türüne göre DDY hastalarının dağılımı ........................................154
Grafik 4.74  ‘TME’ grubu hastalarının teşhise göre dağılımı .......................................155
1. GİRİŞ


Ortodonti biliminde, geçmişten bu yana bazı görüşler ve tedavi yöntemleri geçerliliğini kaybederken, bazılarıysa popülaritesini arttırmıştır. Buna ilaveten yapılan araştırmalar ve yeni kesiflerin ortodonti dünyasına kazandırılması, ortodonti pratiğindeki ilerlemeleri oldukça hızlandırmıştır. Zamanla ortodontinin kullanımına giren ve geliştirilen yeni materyallerin de etkisiyle, değişik tedavi tekniklerinin ortaya çıkması, ortodontistlerin tanı ve tedavi yöntemi yelpazesini genişletmektedir. Yoğun gelişmelerin olduğu ortodonti uygulamalarında, ülkeler veya toplumlar arasında, şehirler ve hatta kişiler arasında farklılıklar görülmektedir.

Günümüz ortodontisinde değişen eğilimlerle ilgili kesin ve tam bilgilere ulaşmak çok zordur. Ancak geçmişteki hataların tekrarını engellemek için öğrenilen bilgilerin, kazanılan tecrübelerin, ilerleme sürecinin ve mevcut durumun dökümanete edilmesi mümkün ve önemlidir. Verimliliğin arttırılması öncelikle uygulanan sistemlerin bilinmesiyle mümkün (O’Connor 1993).

Bu aşamada yöntem bilimi olarak hemen bütünıp dallarında yararlanılan epidemiyolojiden faydalanılır. Belirli bir toplumda sağlıklı ilgili durum ve olayların kişi, yer ve zaman özelliklerine göre dağıltımı inceleyen, bu olayların sebeplerini ve risk
faktörlerini araştıran, elde edilen sonuçlara göre toplum sağlığını geliştirmek için en uygun çözüm yollarını belirleyen yöntemlerin tümüne “Epidemiyoloji” denir. Toplumun sağlığı problemlerinin tanınması, sağlık sorunlarındaki değişimin incelenmesi, hastalıkların sınıflandırılması, hastalık önleme ve kontrol sistemlerinin değerlendirilmesi ve sağlık hizmetlerinin planlanması vegeführtirilmesi epidemiyolojinin kullanım alanlarındanır (Bodur 2001).


Belirli bir sınıftaki hastaları bulmaya çalışmak, oldukça zorlu ve zaman kaybetiren bir işlem olduğu için, bu gibi araştırmalardan mümkün olamayacak (Weinberg 1987). Ülkemizde, ortodonti alanındaki arşivleme ve dokümantasyon eksikliği de göz önüne alınarak gerçekleştirilir ve oldukça geniş bir materyalin derlendiği bu projede, bilgisayar ortamında özel olarak hazırlanmış bir program vasıtasıyla, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Kliniği’ndeki vaka panornamasının, aşağıdaki amaçlar doğrultusunda değerlendirilmesi hedeflenmiştir:

1) Fakültenin ortodonti pratiğindeki tanı ve tedavi yaklaşımlarını saptamak.
2) Ortodontik vakalarda malokluzyon tiplerini, spesifik anomali dağılımlarını ve uygulanan tedavi tiplerini tespit ederek, kapsamlı olarak değerlendirerek ve böylece ortodonti pratiğinin bir portresini oluşturmak.
3) İleride yapılacak araştırmalar için geniş bir bilgi bankası sağlamak ve bu bilgilere etkin bir şekilde ulaşmayı kolaylaştırmak.
4) Buradan elde edilen verileri, ülkemiz literatürü ve uluslararası literatür ile kıyaslayabilmek.
5) Elde edilen sonuçların ışığında, ortodonti pratiği ve eğitimine ait eksikliklerin değerlendirilmesi ve giderilmesine zemin hazırlamak.
6) Ortodontik tedavide zamana bağlı değişikliklerin irdelenebilmesi için, ilerideki tarihlerde tekrarlanabilecek benzer çalışmaların önünü açmak.

7) En sık rastlanılan anomali tiplerinin belirlenerek, anomaliye neden olan etiyolojik faktörlerin tespiti ve bunların ortadan kaldırılmasına yönelik sağlık politikalarının düzenlenebilmesi açısından, bir rehber oluşturmak.
2. LİTERATÜR BİLGİ

Ortodonti pratiğindeki değişen eğilimlerle ilgili bilgiler oldukça azdır. Geçmişin analizini yapap, ulaşılan son tabloyu belirleyebilmek ve geleceğe ait yorumlar yapabilmek için, uzmanlığın zaman içinde gösterdiği dalgalanmaların rapor edilmesi önemlidir (O’Connor 1993).


2.1. İskleterel Sınıflama

Alt ve üst çene kemiklerinin birbirleriyle ve baş iskeletiyle ilişkilerinin bozulması sonucu, iskeletel kökenli ortodontik anomaliler meydana gelir (Ülgen 2000).

Ön-arka yönde alt ve üst çenenin birbirleriyle ve kafa kaidesi ile ilişkilerini belirleyen göstergeler Steiner’in ANB, SNA ve SNB açılarıdır (Steiner 1960). SNA açısı için normal değer 82°±2°, SNB açısı için normal değer 78°±2° ve ANB açısı için normal değer ise 2°±2° olarak belirtilmektedir (Proffit ve Ackerman 1993).

Dik yönde çenelerin büyüme ve gelişimi dikkate alındığında ortodonti literatüründe genellikle alt çene kaidesi ile ön kafa kaidesi arasındaki açı (SN/GoM veya SN/GoGn) kullanılmaktadır. Steiner, sefalometrik analizinde SN/GoGn açısını kullanılmaktadır.


Anadolu Türkleri’nin kraniyofasial yapısı incelendiği yeni bir çalışmada, 18-30 yaş arasındaki 262 (167 kız, 95 erkek) yetişkin bireyin sagital yönde iskeletsel sınıflaması için ANB açısı değerlendirilmiş ve ANB açısı 0°-4° arasında olanlar Smnt I, 4° den büyük olanlar Smnt II ve 0° den küçük olanlar da Smnt III olarak kabul edilmiştir. İncelene sonunda, 123 kişi (% 46.95) Smnt I, 74 kişi (% 28.24) Smnt II ve 65 kişi de (% 24.80) Smnt III olarak tespit edilmiştir. Vertikal büyüme yönü değerlendirilmesi için, GoGnSN açısı belirlenmiş ve değerlendirilmede bu açının optimum değer aralığı 28°-38° olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda, incelenen bireylerden 113’ünün (% 43) optimum (normal), 91’inin (% 35) vertikal (GoGnSN > 38°) ve 58’inin de (% 22) horizontal (GoGnSN < 28°) büyüme yönüne sahip olduklarını belirlemiştir (Gülşen ve ark 2006).


Saleh (1999), yaşları 9-15 arasında değişen 851 Lübnani çocukta (446 kız ve 405 erkek) Angle sınıflamasına göre değerlendirme yapmış ve % 35.5’i dişsel kökenli, % 24’ü de iskeletsel kökenli (% 19 Smnt II, % 5 Smnt III) olmak üzere, tüm hastaların % 59.5’inde malokluzyon tespit etmiştir.

Zammit ve ark (1995)’nin, Kanada’nın Labrador bölgesinde yaşayan ve yaşları 5-22 arasında değişen, genç Eskimo’lardan oluşturulan 100 kişilik grupta gerçekleştirdikleri
çalışmalarda, pek çok özelliğin yanı sıra, malokluzyon siklüğünü de değerlendirilmiştir. Sefalometrik filmler incelendiğinde, tüm grubun ortalama ANB açı değeri 4.7°, FMA açı değeri ise 31.3° olarak hesaplanmıştır.

Willems ve ark. (2001)’nin Belçika toplumunun dentofasıyal özelliklerini araştırdıkları epidemiyolojik çalışmalarda incelenen 1477 örneğin % 29’unda (431 kişi) vertical, % 22’sinde (319 kişi) ise, horizontal iskeletsel gelişim paterni gözlenmiştir. Vertical gelişim gösterenlerin % 32’sinin dışsel Smf I, % 30’unun Smf II, bölüm 1, % 18’inin Smf II, bölüm 2 ve % 35’inin de Smf III olduğu bildirilmiştir.

2.2. Dışsel Sınıflama ve Malokluzyonlar

Dışler taşıyan alt ve üst çene kemiklerinin birbirleriyle ve baş iskeleti ile ilişkileri normal ise, yalnız dışlerin ve dış kavislerinin birbirleriyle ilişkileri bozulmuşsa, dışel anomaliler söz konusudur (Ülgen 2000).


Erken dönemlerden itibaren, hastanın probleminin önemli bazı özelliklerini içermediği düşünülmektedir, Angle sınıflamasının tam olarak yetmediği fark edilmeye başlanmıştır. Böylece, orjinal Angle sistemindeki yetersizlikler, bir seri ek sınıflamaların, alt grupların ortaya çıkmasına yol açmıştır (Proffit ve Ackerman 1993).


Malokluzyonlar, aslında popülasyonun büyük bir kısmında bulunmaktadır. Ancak malokluzyon siklüğünün yüksek olması, bunun normal olduğu anlamına gelmemektedir.
Antropolojik çalışmalar, şimdiki malokluyon sıklığının 1000 yıl öncesine göre birkaç kat daha fazla olduğunu göstermektedir (Proffit 1993)

Angle Sınıf II malokluyon problemleri beyazlarda ve kuzey Avrupa’da sıklıkla görülürken, Sınıf III malokluyon problemlerine doğru populasyonlarında daha sık (Japonya’da % 3-5, Çin’de % 1.75 Sınıf III ve % 2-3 psödo Sınıf III) rastlanmaktadır (Proffit 1993).

Populasyonlardaki normal ve anormal farklılıklar belirlemek yerine, malokluyonların farklı görülme sıklıklarını ele almak, daha değerli bilgiler verebilir. Literatürde, birçok farklı grupta yapılan malokluyon sıklıkları rapor edilmesine rağmen, belli bir populasyon içinde yapılan malokluyon çalışmaları, birkaç çalışmadan öteye gitmemektedir (Jones 1987, Yang 1990).

Ülkemizde Giray (1977)’in yapmış olduğu doktora tez çalışması, yaşları 9-14 arasında değişen 1829 Ankara bölgesinde çocukta, sosyo-ekonomik faktörler göz önüne alınarak karışık ve daimi dışlenme dönmelerinde Angle sınıflamalarına göre ortodontik anomalilerin görülme sıklıklarını ve toplumdaki dağılımlarını belirlemiştir. Buna göre; yüksek gelir düzeyindeki tüm hastaların (normal okluzyonlar dahil) % 37.24’unun Sınıf I okluzyona, % 35.45’inin Sınıf II malokluyona (% 28.83 Sınıf II/bölüm 1, % 6.62 Sınıf II/ bölüm 2) ve % 7.31’inin de Sınıf III malokluyona sahip olduğu saptanmıştır. Orta gelir düzeyindeki grubun % 39.33’unu Sınıf I, % 34.94’unu tüm Sınıf II (% 28.24’ü bölüm 1, % 6.69’u bölüm 2) ve % 6.28’ini Sınıf III okluzyonlar oluşturmuştur. Düşük gelir düzeyinde ise yine en fazla Sınıf I (%52.08), daha sonra tüm Sınıf II (% 29.55) (bölüm 1 %19.65, bölüm 2 % 9.90) ve Sınıf III (% 7.03) okluzyon gözlenmiştir. Tüm gelir grupları birlikte değerlendirildiğinde ise, toplam 1829 çocuğun % 42.86’sında Sınıf I, % 33.30’unda Sınıf II (% 25.53’ü bölüm1, % 7.76’sı bölüm 2) ve % 6.94’ünde de Sınıf III okluzyon tespit edilmiştir.


Başçiftçi ve ark (2002)’nin, Konya yöresinde, 6-19 yaş arası 965 bireyi (493 kız, 472 erkek) malokluzyon açısından değerlendirildikleri çalışmalarında, ortodontik malokluzyona sahip birey oranı % 81 gibi çok yüksek bir oranda belirtilmiştir. İncelenen tüm bireylerin % 76.4’unun Sınıf I, % 15.9’unun Sınıf II, bölüm 1, % 4.3’unun Sınıf II, bölüm 2 ve % 3.5’inin de Sınıf III molar ilişkisine sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca, diğer okluzal özelliklerden derin kapanış % 21.9, açık kapanış % 8.2, artmış overjet % 17.4, posterior çapraz kapanış % 9.5 ve anterior çapraz kapanış % 5.4 oranında bulunmuştur.


Vig ve ark (1990)’nın, Amerika’daki Michigan’da ortodontistlerden elde ettileri 438 hasta kaydını inceledikleri çalışmalarında, 191 hastanın (% 43.7) Angle Sınıf I, 190 hastanın (% 43.5) Sınıf II, bölüm 1, 32 hastanın (% 7.3) Sınıf II, bölüm 2 ve 24 hastanın da (% 5.5) Sınıf III malokluzyona sahip olduğu belirtilmiştir.


Belçika ortodontik populasyonunda gerçekleştirilen benzer bir çalışmada, Leuven Katholieke Universitesi Ortodonti Bölümü’ne başvurmuş, yaşları 6.3-60.3 arasında değişen, ortanca yaş değerinin 12.4 olduğu toplam 1477 hastanın başlangıç kayıtlarından
yararlanılmıştır. Hastaların Angle Sınıf I, Sınıf II/bölüm 1, Sınıf II/bölüm 2 ve Sınıf III malokluzyonlarına göre dağılımı sırasıyla % 31, % 52, % 11 ve % 6 olarak bulunmuş ve literatürdeki diğer araştırma sonuçlarıyla kıyılanmıştır (Tablo 2.1). Transversal özellikler incelendiğinde araştırma sonuçları; en az 2 komşu dişin çapraz kapanışta olduğu segmental çapraz kapanışı % 15, tek diş çapraz kapanışı % 9 olarak göstermiştir (Willems ve ark 2001).

**Tablo 2.1** Farklı ortodontik populasyonlarda Angle sınıflarının sıklık dağılımları (Willems ve ark 2001)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Willems ve ark 2001 (%)</th>
<th>Bresford 1969 (%)</th>
<th>Sheiham 1971 (%)</th>
<th>Rose 1974 (%)</th>
<th>Vig ve ark 1990 (%)</th>
<th>Yang 1990 (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Sınıf I</strong></td>
<td>31</td>
<td>37,8</td>
<td>47,1</td>
<td>49,2</td>
<td>43,7</td>
<td>35,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sınıf II,1</strong></td>
<td>52</td>
<td>41,6</td>
<td>37,7</td>
<td>38,5</td>
<td>43,5</td>
<td>13,4</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sınıf II,2</strong></td>
<td>11</td>
<td>18,8</td>
<td>6,6</td>
<td>7,8</td>
<td>7,3</td>
<td>1,54</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sınıf III</strong></td>
<td>6</td>
<td>1,8</td>
<td>8,6</td>
<td>4,5</td>
<td>5,5</td>
<td>49,14</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hasta Sayısı</strong></td>
<td>1477</td>
<td>2000</td>
<td>1470</td>
<td>1000</td>
<td>438</td>
<td>3305</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ülke</strong></td>
<td>Belçika</td>
<td>İngiltere</td>
<td>İngiltere</td>
<td>İngiltere</td>
<td>A.B.D.</td>
<td>Kore</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Kolombiya’da 5-17 yaş grubunda daha önce hiç ortodontik tedavi görmemiş 4724 çocuk, farklı dişsel gelişim aşamalarında gruplandırılarak inceleneeye tabi tutulmuş ve değişik okluzal özellikler değerlendirilmiştir. Çocukların % 11.9’unda hiçbir dişsel problem bulunmamışken, % 88.1’inde ise değişik derecelerde malokluzyon tespit edilmiştir. Angle sınıflaması göz önüne alınarak yapılan değerlendirmede, tüm vakaların % 20.8’i Sınıf II (% 14.9 bölüm 1 ve % 5.9 bölüm 2) ve % 3.7’si Sınıf III olarak belirlenmiştir. 4 mm’den fazla overjet oranı % 25.8, 6 mm’den fazla ciddi artış overjet oranı % 3.4, mandibular overjet (tüm ön bölgesinde çapraz kapanışı) % 5.8 olarak bildirilmiştir. Overbite değerlendirilmesinde ise, 4 mm’den fazla overbite (derin kapanış) oranı ortalama % 21.6 iken, ön açık kapanış durumuna % 9 sıklıkla rastlanmıştır. Transversal yönde posterior çapraz kapanış % 4.6 (unilateral % 3.5, bilateral %1.1), makas kapanış (scissors bite, bukkal non-okluzyon) % 1.3 oranında gözlenmiştir (Thilander ve ark 2001).
Onyeaso ve ark. (2002)’nin yaptığı çalışmada, Ibadan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde tedavi gören yaşları 5-34 arasında değişen ortalama yaşı 10.6 olan, toplam 289 ortodonti hastası değerlendirilmiştir. Buna göre Smif I % 76.5, Smif II % 15.5, Smif III % 8.0 oranında bulunmuştur. Araştırmada 2-3 mm’lik overjet normal kabul edilmiştir. Buna göre, hastaların % 16.2’inde artmış overjet (3 mm’den fazla), % 0.7’inde yetersiz overjet (2 mm’den az) ve % 2.1’inde de negatif overjet tespit edilmiştir. Smif I % 76.5, Smif II % 15.5, Smif III % 8.0 oranında bulunmuştur. Araştırmada 2-3 mm’lik overjet normal kabul edilmiştir. Buna göre hastaların % 16.2’sinde artış, % 0.7’sinde yetersiz overjet (2 mm’den az) ve % 2.1’sinde de negatif overjet tespit edilmiştir. Overbite değerlendirme sürecinde ise, maksiller santral kesicilerin kronları, mandibular santral kesicilerin kronlarının 1/3’ünü örtecek şekildeyse, normal overbite olarak kabul edilmiştir, bunu aşacak şekildeyse artış overbite, bundan az ise de yetersiz overbite değerlendirilmesi yapılmıştır. 

Onyeaso (2003)’nun, Nijerya’da 12-18 yaş arası 644 lise öğrencisinin okluzal anomalilerini değerlendirduğu çalışmasında ise, maksas kapanış (scissors bite, bukkal non-okluzyon) % 6.7 olarak yüksek bir oran olarak kaydedilmiştir, çapraz kapanış ise % 2.2 oranında belirlenmiştir. 

Onyeaso (2004)’ün yine Nijerya’da gerçekleştirdiği başka bir diğer epidemiyolojik araştırmasında, 12-17 yaş arası, ortalama yaşı 14.72 olan, daha önce ortodontik tedavi görmemiş 316 öğrenci incelenmiş ve overjet, overbite, çaprazlık özellikleri değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre vakaların % 24.5’i normal okluzyon, % 50’si Smif I malokluzyon, % 13.7’si Smif II malokluzyon (% 12.3 bölüm 1, % 1.4 bölüm 2) ve % 11.8’si Smif III malokluzyona sahip bulunmuştur. Overjet ve overbite değerlendirmeleri önceki çalışmalarındaki gibi yapılmıştır. Buna göre, öğrencilerin % 66.5’inde normal kapanış ilişkisi gözlenirken, % 9.1’inde yetersiz kapanış, % 3.2’sinde baş başa kapanış, % 7.1’inde açık kapanış, % 14.1’inde ise derin kapanış tespit edilmiştir. Bireylerin % 65.7’sinde overjet ilişkisi normalken (2-3 mm), % 15.7’si artış (3 mm’den fazla), % 8.3’ü yetersiz (2 mm’den az) overjet göstermiş ve yine % 3.2’sinde overjet 0 (sıfır) mm bulunmuştur. Smif I malokluzyon, Nijeryalı öğrenciler arasında en yaygın malokluzyon olarak görülmüştür.

Dacosta (1999)’ın çalışmasında, incelenen 11-18 yaş arasındaki 1028 bireyin, % 69.5’inde normal overbite, sadece % 1.6’sında ise derin kapanış tespit edilmiş olup, 2-4 mm arasındaki overjet değeri sağlıklı, çocukların %70.8’inde, en yüksek oranda gözlenen özellik olmuştur.
Ortalama yaşı 13.2 olan 1299 Kuveytli bireyin, malokluzyon bakımından incelendiği bir çalışmada, malokluzyon oranı % 86 olarak belirlenmiştir. Buna göre, tüm malokluzyonların % 57.8’i Smif I, % 31.2’si Smif II ve % 11’i Smif III molar ilişkisine sahip olduğunu görülmüştür. Overjetin 9.5 mm veya daha fazla olduğu vakaların oranı % 1.5’in altında, açık kapanış % 3.5’in altında ve dişeti teması bulunan çok derin kapanış % 2’nin altında bulunmuştur. Tam posterior çapraz kapanış oranı % 1.5’ten az ve tam anterior çapraz kapanış oranı da % 2’den az tespit edilmiştir (Behbehani ve ark 2005).

2.3. Fonksiyonel Sınıflama

Fonksiyonel anomalilerde, alt çene istirahat konumunda üst çeneye göre normal pozisyonda iken, fonksiyona başlarken yan harekete geçerken bazı dişsel veya iskeletsel sebeplerden zorunlu ve istenmeyen bir kapanış meydana gelir. Anomalinin morfolojik mi yoksa fonksiyonel mi olduğunu ayırt etmek için, hastanın istirahat halinde dikkatli muayenesi gerekir (Ülgen 2000).


Willems ve ark (2001)’nin kapsamlı araştırmalarında, mandibulunun öne ve yanlara kayma durumu da değerlendirilmeye alınmıştır. Elde edilen verilere göre, % 6 oranında öne kayma (protral shift) ve % 5 oranında da yana kayma (lateral shift) tespit edilmiştir.

2.4. Yumuşak Doku Profili

Ortodontik tedavide amaç, sadece iyi bir fonksiyonel okluzyona ulaşmak değil, bunun yanında hastaya daha düzgün bir yüz estetiği kazandırmaktır. Bu nedenle, ortodontik tedavi planlamasının gelişiminde, yumuşak doku profili önemli bir ilgi alanı oluşturmaktadır. Ortodonti literatürü, sefalometri ve profil standartlarıyla ilgili bir çok çalışma içermektedir.


Normal okluzyonlu ve kabul edilebilir profile sahip Suudi Arap ve Avrupa kökenli Amerikalı bireylerin karşılaştırıldığı bir çalışmada Suudi Arap’ların, Avrupa kökenli Amerikalı’lara kıyasla daha retrognatik mandibulaya ve konveks profile sahip oldukları belirlenmiştir. Buna ek olarak üst ve alt kesicilerin belirgin şekilde öne eğimli ve önünde olduğu bimaksiller protruzyon durumunun da Suudi Arap’lardan daha çok görüldüğü ifade edilmiştir (Hassan 2006).

Angle Sınıf I okluzyonlu ve iyi yüz estetiğine sahip Alman ve Filipinli bireylerin karşılaştırıldığını benzer bir başka çalışma, Filipinli’lerin daha çok maksiller prognati gösterdiği ve ayrıca dişsel olarak da karakteristik konveks profili ortaya çıkan bimaksiller protruzyona sahip olduklarını ortaya koymıştır (Naranjilla ve Rudzki-Janson 2004).

Chung ve ark (1982), Hawaii’de yaşayan ve farklı etnik kökenlerden gelen, ortodontik olarak normal okluzyonlu, 15 yaşında 210 bireyi değerlendirikleri çalışmalarında, maksilla ve mandibulaya göre kesici eksen eğimleri ile interinsizal açılarada belirgin etnik farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, en az kesici eğimleri beyaz ırktta, en
fazla kesici eğimleri de (fazla protrüziv) Çinli’lerde belirlenmiştir. Sonuçlar, beyaz ırktan olmayanlarda bimaksiller protrüzyona genel bir eğilim olduğunu ortaya koymuştur.

Isiekwe (1990), Nijeryalı bireylerde bimaksiller protrüzyon oranını araştırdığı çalışmasında, bimaksiller protrüzyyonun asla alt ve üst çenelerin protrüzyonuna anlamına geldğini, ancak bu konseptin gerçekten başka bir ortodontik problem olan dual keser proklinasyonunu (alt ve üst kesici dişlerin öne eğimli olması) maskeledğini ifade etmiş ve dual keser proklinasyon oranı hesaplamıştır. Buna göre, interinsizal açıının 108° veya daha az olduğu durumlar dual keser proklin asyonu olarak kabul edilmiştir, bireylerdeki oran % 20 olarak bulunmuştur. Onyeaso ve ark. (2002)'nin de aynı Nijeryalı 289 ortodonti hastasının kapsayan araştırmalarında, dudakların estetik düzlemin gerisinde oldu, yetersiz dudak profili % 0.7 bulunmuştur.

2.5. Yer Darlığı - Fazlalığı


Maksiller ve mandibular çapraşıklık durumu, varolan malokluzyonun özelliklerinin ve tedavi stratejilerinin belirlenmesi konusunda önemli bir faktördür (Sayın ve Türkkaçak 2004).

Willems ve ark. (2001)’nın, Belçika ortodontik populasyonunu temsilen, 1477 hastanın başlangıç kayıtlarından gerçekleştirildikleri çalışmada, orta derecede ark boyutu uyumsuzluğu (çapraşıklık) % 32, ciddi derecede ark boyutu uyumsuzluğu % 28 ve ark boyu fazlalığı % 20 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bir kısmı da, orta hat sapmaları oluşturmuştur. Buna göre; en çok orta hat sapması mandibulada ve % 30 oranında gözlenirken bunu sırayla, her iki çenenin orta hattındaki sapma oranı (% 21) ve üst çenedeki ortahat sapması (% 18) izlemiştir. Totalde % 69 oranında orta hat sapması kaydedilmiştir.

Thilander ve ark. (2001)’nın, 5-17 yaş arasındaki 4724 çocukçı araştırmaya sonuçlarına göre; bir veya daha fazla segmentte görülen çapraşıklığın ortalama oranı (%
52.1), incelenen tüm diğer anomaliler içerisinde en yaygın görülen olarak kaydedilmiştir. Yer fazlalığı durumu ise, çaprazılığın hemen hemen yarısı kadar (% 25.9) belirlenmiştir. Çalışmada ayrıca, orta hat kayması 2 mm’den fazla olan vakalar da kaydedilmiş, sıklığı % 13.2 olarak bulunmuştur. Orta hat sapmasının yaş arttıkça daha sık görüldüğü ve yine alt çenede ortaya çıkma sıklığının daha fazla olduğu bildirilmiştir.

Ülkemizde, Sayın ve Türkkahraman (2004)’nin, yaş ortalaması 13.57 olan daimi dentisyondaki 1356 hastada, çaprazılık ve malokluzyonun birlikte değerlendirildiği çalışmalarında, çaprazılık şu kriterlere göre değerlendirilmiştir: (1) hafif: 3 mm’ye kadar olan çaprazılık (bunun yanında yer fazlalığı olanlar da dahil edilmiştir), (2) orta derecede: 4-6 mm arasındaki çaprazılık, (3) ciddi: 6 mm’den fazla çaprazılık. Buna göre, daimi dentisyona sahip 1015 hastada çaprazılık bulunmuştur. Orta derecedeki maksiller çaprazılık tüm malokluzyon gruplarında en yaygın olarak bulunmuştur. Hafif maksiller çaprazılık Smf I’de % 21.7 ile ve Smf II, bölüm 2’de % 10.4 ile en az rastlanan durum olmuştur. Ciddi maksiller çaprazılık en düşük oranda Smf II, bölüm 1’de (% 15) ve Smf III’te (% 21.8) görülmüştür. Tüm malokluzyon gruplarında en yaygın bulunan bulgu hafif derecede mandibular çaprazılık iken, en düşük orandaki özellikse ciddi mandibular çaprazılık olmuştur. Maksilla ve mandibula beraber değerlendirildiğinde, tüm malokluzyon gruplarında aynı hastada hem hafif derecede maksiller çaprazılığın hem de şiddetli mandibular çaprazılığın beraber görülmesinin çok nadir (% 0.30) olduğu belirtilmiştir. Yine tüm gruplar içinde orta derecede maksiller ve ciddi mandibular çaprazılığın birlikte görülmesi de nadir (% 0.89) olan bulgulardan bir diğer olarak bildirilmiştir.

Başçıfçı ve ark (2002)’nin, Konya yöresindeki okul çocuklarını (965 kişi) malokluzyon açısından değerlendirildikleri çalışmalarında, çaprazılık oranı % 18.5 olarak belirtilmiştir.

Yaşları 15-74 arasında değişen Hollandalı bireyler üzerinde gerçekleştirilen bir malokluzyon taraması sonucunda, mandibulada ciddi çaprazılık oranı % 15 bulunmaktadır (Burgersdijk ve ark 1991).

Onyeaso ve ark (2002)’nin, 5-34 yaş arasındaki 289 ortodonti hastasındaki incelemeleri sonucunda; çaprazılık % 29.7, yer fazlalığı durumu ise % 1.4 oranında bulunmaktadır. Onyeaso (2004)’nin sonraki araştırmasında değerlendirildiği 12-17 yaş arası Nijeryalı 637 öğrencide ise, ön bölgedeki çaprazılık oranı değerlendirilmiştir ve en fazla
mandibular ön bölgede (% 7.7), sonra her iki çenenin ön bölgede (% 5.2) ve daha sonra da maksiller ön bölgede (% 5.2) olacak şekilde, toplamda % 20 oranında bulunmuştur. Buna karşılık, yer fazlalığı anlamına gelen orta hat diasteması % 37 oranında gözlemmiştir.

Ng’anı’ ve ark (1996), 13-15 yaş arasındaki toplam 919 çocuk üzerindeki araştırmalarında çaprazlık oranını % 19 olarak belirlemiştir.

Dacosta (1999)’ın daha önce ortodontik tedavi görmemiş, yaşları 11-18 arasında olan, toplam 1028 Kaduna Nijeryalı çocuğu kapsayan çalışmasında, üst ön bölgede yer fazlalığı % 45.9, alt ön bölgede yer fazlalığı % 30 olarak bulunmuştur. Aynı bölgelerdeki yer darlığı ise sırasıyla, % 21.6 ve % 36.3 olarak belirtilmiştir.

Bir diş kavşındaki bütün dişlerin düzgün bir şekilde sıralanmaları için yeterinden fazla yer varsa, dişler arasında aralıklar (diastemalar) oluşabilir. Eğer bu aralıklar birden fazlaya, bu duruma “polidiastema” denilmektedir (Ülgen 2000).

Sarı ve ark (2003)’ünün 1602 hastada gerçekleştirdikleri ve spesifik anomali tiplerinin de incelendiği epidemiyolojik araştırmalarında, Anadolu Türk populasyonunda görülen spesifik malokluzyonlardan polidiastema 26 kişi tespit edilmiş ve görülme süklüğü da % 1.62 olarak belirtilmiştir.

2.6. Bolton Uyumsuzluğu

İyi bir okluzyon için, dişler boyutsal olarak birbirleriyle uyumlu olmalıdır. Çoğu bireyin doğal dişleri boyut olarak uyumlu olsa da, toplumun yaklaşık % 5’inde diş boyutları arasında çeşitli derecelerde uyumsuzluk mevcuttur. Bu durum “diş boyutu uyumsuzluğu” olarak tanımlanır. En yaygın sebep üst yan kesici dişlerdeki boyut anomalisi olmakla beraber, premolarlar veya diğer dişlerde de boyut anomalisi görülmektedir (Proffit ve Ackerman 1993).


Willems ve ark (2001)’nin, 1477 ortodonti hastası üzerindeki kapsamlı çalışmalarının bir kısmını oluştururan, diş boyutu uyumsuzluğu değerlendirilmesinde, ön 6 ve/veya tüm 12 dişte 1 mm veya daha fazla miktarda Bolton uyumsuzluğu gösteren hastaların sıfırığını bakılmıştır. Değerlendirme sonuçına göre, hastaların % 34’ünde 1 mm veya daha fazla değerde Bolton uyumsuzluğu belirlenmiştir.


Alkofide ve Hashim (2002), 240 tedavi öncesi ortodontik modeldeki incelemeleri sonucunda farklı malokluzyon grupları arasında tüm dişler ve anterior dişlerdeki Bolton uyumsuzluklarında belirgin farklılık bulunamamışlardır. Bununla beraber Sınıf III
malokluzyon grubundaki anterior Bolton uyumsuzluğu oranı farklılık göstermiştir. Tüm malokluzyon sınıflarında çalışmanın ortalama değerleri Bolton’un kendi değerlerinden belirgin farklılık göstermektedir. Ortodontik tedavi öncesinde Bolton analizinin önemli bir teşhis aracı olduğu bu arastırmaya vurgulanmaktadır.


Daimi dentisyonunu tamamlamış, farklı malokluzyonlara sahip ve ortodontik tedavi görmemiş 200 (100 kız, 100 erkek) Perulu çocuk modelleri üzerindeki ölçümler ve Bolton analizleri sonucunda; örneklerin % 32.5’inde klinik olarak belirgin (1.5 mm’den fazla) anterior diş boyutu uyumsuzluğu, % 36.5’inde de klinik olarak belirgin (1.5 mm’den fazla) tüm ark diş boyutu uyumsuzluğu tespit edilmiştir (Bernabe ve ark 2004). Farklı okluzyon gruplarında yapılan bir başka Bolton çalışmasında, Hong Kong’ta yaşayan Çinli, erken daimi dentisyon dönemindeki öğrencilerden, dişsel kapanışı Smif I olanlardan 50, Smif II ve Smif III olanlardan da 30’ar alçı model elde edilerek, anterior ve tüm Bolton oranları karşılaştırılmıştır. Buna göre, anterior diş boyutu uyumsuzluğunun, özellikle Smif III okluzyonlu hastalarda daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Anterior Bolton oranı değerlendirildiğinde, Bolton’un kendi değer ile Smif III grubu arasında istatistiksel olarak belirgin farklılık görülmüştür. Tüm Bolton oranları dikkate alındığında ise,
Bolton’un standartıyla Sınıf II grubu arasında ve ayrıca Sınıf II grubu ile Sınıf III grubu arasında belirgin istatistikî farklık bulunmuştur (Ta ve ark 2001).

Nie ve Lin (1999), normal okluzyona sahip 60 örneği ve 5 malokluzyon grubuna ayrırdıkları toplam 300 hastayı çeneneler arası diş boyutu uyumsuzluğu açısından incelemişlerdir (bimaksiller protruzyonlu Sınıf I, Sınıf II/bölüm 1, Sınıf II/bölüm 2, Sınıf III ve Sınıf III cerrahi). Sonuçta malokluzyonların alt grupları arasında belirgin farklık bulunmamış ve bu sebeple grupları birleştirme ve araştırmaya bu şekilde devam etmişlerdir. Şu durumda her grupta (Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III) 120’şer hasta yer almaktadır. Sonuçta malokluzyonların alt grupları arasında belirgin farklık bulunamamış ve bu sebeple gruplar birleştirilip araştırmaya bu şekilde devam etmişlerdir. Şu durumda her grupta (Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III) 120’şer hasta yer almaktadır. Buna göre değerlendirildiklerinde tüm grupların oranlarında farklık gözlemlenmiş ve bu sebeple gruplar birleştirip araştırmaya bu şekilde devam etmişlerdir.

2.7. Konjenital Diş Eksikliği - Fazlalığı


Genel bir kural olarak, eğer sadece bir veya birkaç diş eksikse, eksik diş hangi tip diş grubundaysa o grubun en distalindeki diştir. Eğer molar diş konjenital olarak eksikse, bu hemen daima üçüncü molardır; eğer bir kesici diş eksikse, bu da yine hemen daima yan kesici diştir; eğer eksik olan bir premolarda, bu genellikle birinci premolardan ziyade ikinci premolar diş olacaktır. Nadiren yalnız kanın dişinin eksikliği de görülmekteidir (Proffit 1993).

Diş fazlalığı (süpernumerer dişler) veya diğer bir deyimle artı dişler; süt dişlerinde daha az, sürekli dişlerde daha fazla görülmektedir. Artı dişler belki biraz daha küçük fakat
normal şekilde (morfolojisi normal) olabildikleri gibi, morfolojik yapıları bozuk olarak da (örneğin konik kronlu) görülebilmekektedir. Özellikle sürekli üst orta kesici dişler arasında görülen ve bu nedenle de meziyodens adı verilen artı dişlerin kronları konik bir yapıda olmaktadır (Ülgen 2000).

Bir veya daha fazla diş agenezisi (konjenital diş eksikliği), insan diyşsel gelişiminde görülen en yaygın anomalidir. Diyş agenezisi yaygın olarak belirli birkaç dişte görülür ve bu normal bir değişim olarak kabul edilmştir. Daimi dentisyon, sütt dentisyonundan daha fazla etkilenmektedir. Genel populasyonda daimi diyş agenezis oran % 1.6-% 9.6 arasında deşikmektedir (3. molarlar hariç). Sütt dentisyonunda ise bu oran % 0.5-% 0.9 olmaktadır. Ciddi diyş agenezis durumu ise (3. molarlar hariç % 4 veya daha fazla diyş eksikliği) genel populasyonda % 0.25 olarak rapor edilmiştir (Vastardis 2000).

Bredy ve ark (1991), 2550 ortodonti hastasının 20 yaş dişlerinin varlığı ve yokluğu durumundaki hipodonti oranlarını incelemişlerdir. Diyş agenezisi (3. molarlar hariç) % 9.7 ile 248 hastada görülmuştur. Üçüncü molarların hepsinin birden ağızda bulunduğu hasta grubunda agenezis görülme siklığı ise % 5.9 (1634 hastada 97 kişi) olarak belirlenirken, bir veya daha fazla 3. molarların eksikliği durumundaki genel agenezis oranı % 27.6 ile daha yüksek değerde bulunmuştur.

Thilander ve ark (2001)'nin gerçekleştirdikleri araştırmada, konjenital diyş eksikliği ve fazlalığı da değerlendirilmiştir. Buna göre, 3. molarlar dahil edilmediğinde, konjenital diyş eksikliğinin toplamındaki ortalama oranı % 3.2 olarak bulunmaktadır. Eksikliği en fazla kaydedilen diyş, mandibular 2. premolar (% 0.9) olmuştur ve bunu takiben sırasıyla; alt kesici diyş (% 0.7), maksiller yan kesici diyş (% 0.6), maksiller 2. premolar (% 0.5) ve diğer dişlerin (% 0.5) eksikliği gözlemektedir. Bulunan arı diyşlerin (% 1.8) hemen hepsi meziyodenslerden oluşmaktadır, sadece birkaç tanesi alt çenede molar diyş yanı veya arkasında gözlemektedir.

Willems ve ark (2001)'nın, 1477 bireydeki kapsamlı çalışmalarının sonuçlarına göre agenezis oranı (3. molarlar hariç) % 10 olarak belirlenirken, artı diyş sıklığı sadece % 2 değerinde tespit edilmştir.

Ülkemizde, Göyenç (1990)'in doktora tez çalışmasında, konjenital diyş eksikliği olguları diyşel ve iskeletsel olarak değerlendirilmiştir. Araştırmaya yirmi yaş dişleri dahil edilmemiştir. Buna göre, tümü konjenital diyş eksikliğine sahip, 55'i kız, 28'i erkek, toplam 83 bireyde 188 diyş konjenital eksikliği saptanmıştır. Bu 188 diyşin 132'si kızlardaya, 56'sı
da erkeklerde konjenital eksik olarak belirlenmiştir. Alt çenede 75 (% 39.89), üst çenede ise 113 (% 60.11) dış eksikliği saptanmıştır. Kız ve erkeklerde orta kesici dişlerin eksikliğine rastlanmamıştır. Üst yan keser kılardında 49 (% 37.12), erkeklerde 21 (% 37.5), toplam 70 (% 37.2) konjenital eksiklik göstermiştir. Üst köpek dışi eksikliği sadece kılarda tek bir dişte görülmüştür (% 0.76). Üst birinci küçük azı kılardında 22 (% 16.67), erkeklerde 8 (% 14.28), toplam 30 (% 15.96) konjenital eksiklik göstermiştir. Üst birinci büyük azı sadece kılarda 3 (% 2.27) ve üst ikinci büyük azı da sadece kılardan % 2.27 dış eksiklik göstermiştir. Alt orta keser dışi kesiklerin eksikliğiine rastlanmamıştır. Üst yan keser kılarda 49 (% 37.12), erkeklerde 21 (% 37.5), toplam 70 (% 37.2) konjenital eksiklik göstermiştir. Üst köpek dışi eksikliği sadece kılarda tek bir dişte görülmüştür (% 0.76). Üst birinci küçük azı kılardında 22 (% 16.67), erkeklerde 8 (% 14.28), toplam 30 (% 15.96) konjenital eksiklik göstermiştir. Üst birinci büyük azı sadece kılarda 3 (% 2.27) ve üst ikinci büyük azı da sadece kılardan % 2.27 dış eksiklik göstermiştir. Alt orta keser dışi kılardan 6 (% 4.55), erkeklerde 5 (% 8.93), toplam 11 (% 5.85) dış eksiklik göstermişken, alt yan keşen dişinin eksikliğine rastlanmamıştır. Alt köpek dış kılardan 2 (% 1.52), erkeklerde 2 (% 3.57), toplam 4 (% 2.13) dış eksiklik göstermiştir. Alt ikinci küçük azı sadece kılardan 2 (% 1.52) dış eksiklik göstermiştir. Alt ikinci küçük azı kılardan 33 (% 25), erkeklerde 18 (% 32.14), toplam 51 (% 27.13) dış eksiklik göstermiştir. Alt ikinci büyük azı sadece kılardan 5 (% 3.79) konjenital eksiklik göstermiştir.

Sarı ve ark (2003), Konya yöresindeki araştırma bulgularına göre, konjenital dış eksikliğinin % 3.05 oranında gözlemlendiğini bildirmiştir. Meza (2003), 9-20 yaş grubunda 668 Meksikalı hastanın panoramik radyograflarını incelemiş, maksiller ve mandibular hipodontiyi araştırılmıştır. İnceleme sonuçları, tüm dişler dikkate alındığında hipodonti oranının % 27, üçüncü molarlar hariç tutulduğunda ise % 2.7 olduğunu göstermiştir. Ulaşılan değerler, Meksika toplumunda konjenital eksikliğinin, en çok 3. molar dişlerde, daha sonra maksiller lateral kesici dişlerde ve takiben mandibular 2. premolar dişlerde görüldüğünü onaylamaktadır.

İzlanda’daki yapılan bir hipodonti prevalans çalışmasında, 8-16 yaş arasında olan 1116 çocuk (521 erkek ve 595 kız) değerlendirilmiştir. Buna göre, konjenital dış eksikliği (2. ve 3. molarlar hariç) oranı toplam % 7.9 bulunmaktadır. Srasıyla en çok eksik olan dişler; mandibular 2. premolarlar (kızlarda % 55-erkeklerde % 51), maksiller 2. premolarlar (kızlarda % 19-erkeklerde % 18) ve maksiller lateral kesici dişlerdir (kızlarda % 18-erkeklerde % 10). İzlandalı çocukların arasında daimi dişlerde hipodonti ve/veya konjenital malformasyon oranı ise % 9.1 bulunmuştur (Magnusson 1977).

Portekiz’deki bir üniversite kliniğinde yapılan, maksiller lateral kesici dış agenezisi ile ilgili bir prevalans çalışmasında, 1993-2000 yılları arasında, yaşları 3-71 aralığında
olan, tam 16771 hastanın panoramik filmi değerlendirilmiştir. Konjenital lateral eksikliği 219 hastada tespit edilmiştir (% 1.3). Bu dişlerin bilateral olarak eksikliği % 44.7, tek taraflı eksikliği ise sağda % 33 solda % 21.9 oranında hesaplanmıştır. Tek taraflı lateral kesici diş eksikliği görülen 121 vakada, ağızda bulunan tek lateral dişte mikrodonti görülme oranı % 57 olarak belirlenmiştir (Pinho ve ark 2005).

Stamatiou ve Symons (1991), 112 hastada (70 kız, 42 erkek) konjenital lateral kesici diş eksikliğini detaylı olarak incelemişlerdir. Değerlendirme sonucunda, konjenital lateral kesici diş eksikliğinin en sık görülen halinin, maksiller lateral kesici dişlerin her ikinin birden eksik olduğu durum olduğunu belirtmişlerdir (hastaların % 91’inde). Mandibular lateral kesici dişlerin konjenital eksikliğinin ise, nadir görülen bir durum olduğu kaydedilmiştür.


Onyeaso ve ark’ın 2002 yılı çalışmalarında artı dişler de değerlendirilmiştir ve % 0.7 oranında bulunduğunu gözlemlemiştir.
Gabris ve ark (2001)’nin araştırmasında 6-18 yaş grubunda 1875 çocuk ve gençten alınan panoramik radyograflar analiz edilmiştir. Artı diş görüşme sıklığı % 1.92 olup, sırasıyla en çok meziyodens, lateral kesiciler ve santral kesiciler görülmektedir. Maksilladaki ortaya çıkma oranı % 77.8 iken bunların çoğu (% 97.2’si) maksiller anterior bölgede yer almaktır.

Bilindiği gibi “Meziyodens” terimi, maksillanın orta hattı ve 2 santral kesici diş arasında yer alan artı dişler için kullanılır. Oluşum sebebi tam olarak anlaşılmamakla beraber dental laminanın proliferasyonunun ve genetik faktörlerin etkili olduğu tahmin edilmektedir. Meziyodens daimi kesicilerin sürme gecikmesine veya ektopik erüpsiyonuna sebep olabilir ki bu da ilerideki okluzyonu ve ağız görünümünü etkileyebilir. Bu sebeple erken teşhis önemlidir. Toplumda meziyodens görüşme sıklığının yaklaşık % 0.15–% 1.9 arası olduğu tahmin edilmektedir (Russel ve Folwarczna 2003).

Son yıllarda yapılan klinik ve radyografik bir çalışmada 4-26 yaş arası 40 meziyodensli birey incelenmiştir. Sonuçta 40 hastanın 10 tanesinde (% 25) 2 adet meziyodens olduğu gözlenmiştir (Kim ve Lee 2003).

Benzer bir retrospektif çalışmada 30 meziyodens vakası incelenmiş, meziyodenslerin % 64’unun gömülü, % 36’sının sürmüş olduğu ve % 66.6 bireyde de 2’şer meziyodens bulunduğunu ifade edilmiştir (Roychoudhury ve ark 2000).

Valmaseda-Castellon ve ark (2001)’na göre, meziyodens ve 4. molarlardan sonra en sık görülen diş fazlalığı artı premolarlardır. Fazla premolarların genel populasyonda görüşme oranı % 0.09-0.64’tür.

2.8. Makrodonti - Mikrodonti

Dişlerin hacim anomalileri makrodonti ve mikrodonti olarak isimlendirilir. Tek bir diş veya bütün dişlerin normalden büyük (makrodonti) veya küçük (mikrodonti) olması söz konusu olabilir (Ülgen 2000).

Thilander ve ark (2001)’ın, 4724 bireyi kapsayan detaylı çalışmalarında, normal diş morfolojisinden sapma gösteren (makrodonti/mikrodonti olarak) durumların oranı % 6.5 olarak kaydedilmiştir. Mikrodonti vakalarına, makrodontinin 4 katı daha sık rastlandığı ve % 90’ı civi şekilli laterallerin oluşturduğu bildirilmştir. Diğer yandan, makrodontinin de en çok maksiller santral kesici dişlerde ve kürek şeklinde gözlenildiği tespit edilmiştir.
Willems ve ark (2001)’nin araştırma sonuçlarına göre, 1477 bireyin 45’inde (% 3) malforme dişlere rastlanmıştır.

Onyeaso ve ark (2002)’nin 289 hasta üzerinde değerlendirdikleri parametreler arasında yer alan malforme dişlerin oranı % 0.3 olarak tespit edilmiştir.

Basdra ve ark (2001)’ının, malokluzyonlar ile konjenital diş anomalileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, maksillada gözlenen kama şekilli mikrodontik lateraller de araştırma kapsamında değerlendirilmiştir. Buna göre, Smİf III malokluzyonlu hastalardan, 6’sında (% 3) kama lateral tespit edilmiştir. Kama lateralin sağ veya solda yer alması, tek veya çift taraflı görülmesi bakımından farklılık bulunmamıştır. Smİf II, bölüm 1 malokluzyonlu hastalarda ise, % 0.9 oranıyla birinde çift taraflı diğerinde ise sol tarafta olmak üzere, sadece 2 hastada kama lateral gözlenmiştir.

İzlandalı çocuklarda daimi dış malformasyonları incelediğinde, çoğunluğunun kama lateraller oluşturmak üzere, toplamda oran % 2.2 bulunmuş, daimi dişlerde hipodonti ve/veya konjenital malformasyon oranı % 9.1 olarak belirlenmiştir (Magnusson 1977).

2.9. Transpozisyon


Transpozisyon, dış sürmesinin nadir görülen fakat ciddi olan bir karşılaşığdır ve genetik veya travmatik sebepler dolayısıyla ortaya çıkmaktadır. Maksiller kanin ve premolar dişleri, transpozisyonu en sık, yaygın görülen dişlerdir. Mandibulada transpozisyon görülme süklüğü ise oldukça azdır. Transpozisyon; aplazi, kama lateral veya lateral eksikliği, daimi kanin gömulülüğü, süt diş retansiyonu gibi, diğer bazı anomalilerle kombinasyon halinde de görülmektedir (Budai ve ark 2003).

Darmon ve ark (2004)’ün gerçekleştirdiği anket çalışması da benzer sonuçları göstermektedir. Buna göre en çok görülen transpozisyon şekli, maksiller kanin ve premoların transpozisyonudur ve bunlar genellikle diğer bazı dental anomalilerle birlikte görülmektedir. Bu durumun genetik olduğunu destekler dikkate değer kanıtlar olmakla
beraber, bunu ispatlamak için ileri çalışmalar gerekmektedir. Araştırmaçılara göre, erken teşhis ne tedavi zamanı ne de zorlulığını azaltmaktadır.

Budapeşte’deki Semmelweis Üniversitesi Pedodonti ve Ortodonti Bölümleri’nde, 5 yıl içinde toplam 2736 hastanın panoramik filmleri analiz edilerek bir çalışma yapılmıştır. İnceleme sonucunda 10 tanesi üst, 2 tanesi alt arkta olmak üzere, toplam 12 (% 0.43) transpozisyon vakası bulunmaktadır. Sadece bir vakada transpozisyon bilateral olarak gözlenmiştir (Budai ve ark 2003).


Shapira ve Kuftinec (2001)’e göre, maksiller daimi kanin diş genellikle 1. premolar ile ve daha az olarak da lateral dişle yer değiştirmektedir. Araştırmaçıların, başlangıçta maksiller diş transpozisyonuna sahip, ortodontik tedavi görmüş ve ortalama yaşları 13.4 olan 65 vakadaki inceleme sonuçları şöyledir; 36 bireyde (% 55) maksiller kanin ve 1. premolar transpozisyonu, 27 bireyde (% 42) kanin ve lateral kesicilerin transpozisyonu ve 2 kişide de (% 3) maksiller santral ve lateral kesicilerin transpozisyonu gözlenmiştir. Transpozisyonların yüksek oranda (% 88) unilateral olduğu ve bunların da % 58’inin sol tarafta görüldüğü belirlenmiştir. Transpozisyonla ilgili gözlenen diğer tüm dental anomalilerin de yine transpozisyonun olduğu tarafta gözlenmesi, bilinmemeyen bölgeler faktörlerin, bu dişel anomalilerde başlıca rol oynayabileceğine işaret etmektedir.

Peck ve Peck (1995)’in maksiller transpozisyonlu dişlere sahip 201 bireyde yaptıkları geniş kapsamlı araştırmada, maksiller transpozisyonlar anatomik temele dayanarak 5 gruba ayrılmıştır. En çok kanin-1. premolar transplantasyonu % 71 oranla 143 vakada, arkaadan kanin-lateral kesici diş transplantasyonu % 20 oranla 40 vakada gözlenmiştir. Ayrıca toplam % 9 oranıyla, 8 vakada kanin-1. molar, 6 vakada lateral kesici- santral kesici diş, 4 vakada da kanin-santral kesici diş transpozisyonu rapor edilmiştir.

Maksilla ile kryaslandığından, tipik olarak sadece iki çeşit mandibular transpozisyon görülmektedir. Birisi, kanin-mandibular lateral kesici diş transpozisyonu, diğerinde mandibular kanin transmigrasyonu/erüpsiyonudur ki bu, gömülü kaninin kemik içi göç ile mandibular simfizin diğer tarafına geçmesidir. Her iki tip de oldukça nadirdir (Peck ve ark
Mandibular kanin-lateral kesici diş transpozisyonu (% 0.02), maksiller kanin transpozisyonundan (% 4) çok daha nadir oluşmaktadır (Chattopadhyay ve Srinivas 1996). 

Ülkemizde yapılan ve kanin transmigrasyon oranının % 0.31 olarak belirlendiği bir başka araştırmada ise, Aydın ve ark (2004) 4500 panoramik filmi incelemişler ve üst çenede 6, alt çenede de 8 adet transmigrasyon yapmış kanin dışı tespit etmişlerdir.

Basdrá ve ark (2001), kapsamlı araştırmalarında, transpozisyon durumuna da bakmışlardır. İncelemelerinde, Sınıf III malokuzyona sahip hastalardan, yalnız 1 kız hastada (% 0.5) transpozisyon tespit etmişler ve sağ üst kanin ile sağ üst birinci premoların yer değiştirilmiş olduğunu belirtmişlerdir. Sınıf II, bölüm 1 malokuzyonlu hastalarda ise, hiç transpozisyonu rastlamamışlardır.

2.10. Gömülü Dişler

Dişler; sürebilecekteleri yeterli yerin olmaması (yer darlığı), travma sonucu ankiloz veya sürekli diş jerminin yer ve sürme yönünün değişmesi, gömük kalımış diş bölgesindeki diş sayısı fazlalığı, odontoma, kist, hipofiz hipo fonksiyonu (hipopituitarizm), Kleidokraniyal dizostozis, Osteopetrozis (Albers-Schönberg hastalığı) gibi çeşitli nedenlerden gömük kalabilmediktedir (Ülgen 2000).

Üçüncü molarlardan başka, maksiller kaninler ve santral kesiciler gömülü kalabilecek başlıca dişlerdir, ancak zaman zaman, diğer dişler de etkilenebilmediktedir (Becker 1998).

Thilander ve ark (2001)'nin çalışmasında, üçüncü molar dişler hariç tutulduğunda, gömülü dişler % 3.1 oranında kaydedilmiştir. Maksiller kanin dişleri % 1.7 oranıyla en çok gömülü kalani dişler olmuştur. Bunu takiben, % 1.2 her iki çenedeki premolarların, % 0.1 maksiller kesici dişlerin ve yine % 0.1 mandibular kanin dişlerin gömülüüğüne rastlanmıştır.

Willems ve ark (2001), 1477 hasta üzerindeki araştırmalarında, % 14 oranıyla 200 hastada, bir veya daha fazla gömülü diş (3. molarlar hariç) rastlanmıştır.

Dachi ve Howell (1961)'ın, 20 yaş dişlerinin gömülüüğünün belirlenmesi için 20 yaş ve üstündeki bireyleri, 20 yaş dişlerinin haricindeki gömülü dişlerin belirlenmesi içinse, 13 yaş ve üstündeki bireyleri değerlendirerekleri çalışmalarında, Oregon Üniversitesi Diş Hekimliği Okulu'ndan elde edilen 1685 röntgen serisi kullanılmış ve 281 adetinde (% 16.7) en az bir gömülü diş rastlanmıştır. Sıklık sırasına göre en çok gömülü kalan dişler; maksiller üçüncü molarlar, mandibular üçüncü molarlar, maksiller kaninler ve mandibular
premolarlar olarak belirtilmiştir. Tüm maksiller kaninlerin % 0.92’sinin gömülü kaldıgı belirlenmiştir.

Ülkemizde Sağlam ve Tüzüm (2003)’ün, Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Bölümü’nde tedavi gören, yaşları 16-75 arasında olan, 1000 (520 kız, 480 erkek) hastayı değerlendirdikleri araştırmalarında, gömülülük incelemesine 20 yaş dışleri de dahil edilmiştir. Panoramik radyograflardaki incelemeler sonucunda, tamamen gömülü en az bir dişip hasta oranı % 11 (110 kişi) olarak belirlenmiştir. Alt-üst 3. molarlardan sonra en sık gömülü kalan dişlerin üst kaninler (tüm gömülü dişlerin % 11.07’si) olduğu ifade edilmiştir. Bundan sonra sırasıyla üst küçük azılar (% 2.67), alt kaninler (% 1.15), alt küçük azılar (% 0.76) ve alt 1. ve 2. molarların (% 0.76) gömülü kaldıkları belirlenmiştir.

Aydın ve ark (2004)’nin 4500 panoramik radyograf incelendiği çalışmalarda, kaninlerin gömülülüğü de araştırılmıştır. Buna göre gömülü kanin dişi yüzdesi % 3.58 olarak bulunmuştur.

Basdra ve ark (2001), gömülü maksiller kaninleri, Sınıf III ve Sınıf II, bölüm 1 malokluyona sahip, 14 yaşın üstündeki bireylerde araştırılmışlardır. İnceleme sonucunda, Sınıf III malokluyonlu hastaların % 9’unda ve Sınıf II, bölüm 1 malokluyonlu hastaların % 3.3’ünde maksillada kanin gömülüüğüne rastlanmıştır.


Sarı ve ark (2003)’nin 1602 birey üzerinde yapmış oldukları çalışmalarında, gömülü kanin oranı % 2.18 olarak belirlenmiştir.

Literatür verileri üst daimi kanin dişinin gömülüüğünü çok yüksek sıklıkta göstermektedir. Sürememiş veya gömülü kalmış üst daimi kanin dişlerinin görürelme sıklığının değerlendirilmesi amacıyla yapılmış bir çalışma da Budepeşte’de 10 yıllık bir sürede fakülteye başvurmuş 11-18 yaş arası toplam 1858 çocuk ve gencin panoramik filmleri taranarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçta 101 (% 5.43) gömülü kanin vakası belirlenmiştir. Tedavi metodu açısından kıyaslandığında, gömülü kaninlerin önce cerrahi müdahale ile açılarak sonra ortodontik tedaviyle yerine sürürlmesi oranı % 96.92 iken,
sadece kaninin yerini tutan üst 1. premolar çekilerek gerçekleştirilen ortodontik tedavi oranı % 40.91'dir (Rozsa ve ark 2003).

2.11. Dişsel Travma


Dişsel travmaya genellikle genç yaşlarda ve yüz travmasıyla beraber rastlanır. Literatürde dişsel travma, yüz travması ve yumuşak doku yaralanmalarıyla ilgili hala az sayıda yanyer almakta. Yüz travması geçiren 340 hastanın %15.29 oranında dişsel travma da tespit edilmiştir. Travmanın cinsiyet dağılımı (erkek/kız) 3.3/1 olarak belirlenmiş ve travmaların başlıca 10-20 yaş döneminde (% 44.23) meydana geldiği bildirilmiştir. Araştırma sonuçları dişsel travmaların ve yüz travmalarının yüksek sıklıkta olduğunu dikkat çekmekte ve uygun önlemler ile etkin tedavi metotlarını önermektedir (Da Silva ve ark 2004).

Willems ve ark (2001)'nin çalışmasında, 1477 hastanın % 65'inde travmatize diş rastlanmış olup, hasta oranı % 4 bulunmaktadır ve daha çok Sınıf II/bölüm 1 ve Sınıf I vakalarında, travma diş rastlandığı bildirilmiştir.

Gassner ve ark (1999), Avusturya’da Innsbruck Üniversitesi Maksillofasiyal Cerrahi Bölümü’nde, yüz travması alan 6000 vaka üzerinde geniş kapsamlı bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma, tüm yüz travmalarının % 48.25’inde dişsel yaralanmanın da olduğunu ortaya koymmuştur. Ayrıca, dişsel travma ve/veya yüz travması geçiren hastaların % 66’sı çocuk veya yetişkin erkekler, % 34’ünü de çocuk veya yetişkin kadınların oluşturduğu belirlenmiştir. Çalışmada, diş travması geçiren hastaların yaş ortalaması 17.8 bulunmuştur.
2.12 Ankiloz Dişler


Aranha ve ark (2004), literatürde dış ankilozu sıklığı % 1.08’den % 24.8’e kadar geniş bir aralıktaki sıklıkta yer almaktadır. Biederman (1962)’ın ankiloz dişlerine sahip bireyler üzerindeki araştırmasına göre, süt dişlerinde ankiloz sürekli dişlerden çok daha fazla (10 katından çok) görülmektedir. Ayrıca, ankilozun bölgesel olarak ve fizyolojik zaman olarak da seçilmesi gösterdiği bulunmuştur. Buna göre, süt veya sürekli olsun hemen hemen tüm ankiloz dişlerin molar dişler olduğu ve çoğu ankilozun süt veya karma dentisyon aşamasında meydana geldiği belirlenmiştir. Alt dişlerde ankiloz oluşma olasılığı da üst dişlere oranla 2 katından fazla bulunmuştur. Araştırımda, süt veya sürekli tüm ankiloz dişler içinde sırasıyla en sık alt 2. süt molarların (% 42.6), alt 1. süt molarların (% 23.1), üst 2. süt molarların (% 15.9) ve üst 1. süt molarların (% 9.4) ankiloz olduğu belirlenmiştir.

2.13. Yirmi Yaş Dişleri

Garn ve ark (1962), üçüncü molar dişlerinin kriot (kemik içindeki radyolusens alan) formasyonu için, ortalama yaş 7 olarak ve en erken belirme yaşını 5, en geç belirme yaşını da 15 olarak bildirmişlerdir.

Tam 1000 hastaya ait röntgen kayıtları üzerinde araştırma yapan Banks (1934)’in bildirdiği göre, üçüncü molar dış kriot oluşumu en erken 5 ve en geç 14 yaşında olmaktadır ve kriot oluşumunun zirve yaptığı yaş 8’dir. Kriot gelişiminin tamamlanmasından yaklaşık 1 yıl sonra, tüberküler gelişimi de tamamlanır. Ancak kalsifikasyon zamanında varyasyonlar vardır ve dışın tam olarak formasyonu, genellikle 7-


Eğer, üçüncü molar oluşumu 10 yaşını aşacak şekilde gecikmiş ise, tüm 4 üçüncü molar dişin de gelişme olasılığı % 50 oranında azalmaktadır (Richardson 1980).


Ücüncü molarlar, konjenital eksikliği en fazla görülen dişlerdir. Bir veya daha fazla üçüncü molar dişinin, konjenital olarak eksik olduğu bireylerin oranı, % 9-20 arasında olduğu tahmin edilmektedir. (Richardson 1980).

Banks (1934)’a göre, 2 adet üçüncü molar eksikliği en sık görülürken, bunu sırasıyla tek üçüncü molar eksikliği, üçüncü molarların dördünün birinden eksikliği ve 3 adet üçüncü molar eksikliği takip etmektedir.

Prag’da bir diş hekimliği fakültesinde yapılan, konjenital 20 yaş dişi eksikliği araştırmasıında, 12-21 yaş arasındaki 1000 hastanın panoramik filmleri değerlendirilmiştir. Buna göre, en az bir 3. molar diş konjenital eksikliğinin görülme oranı % 22.5, üçüncü molar dişlerinden yalnız birinin konjenital eksikliğinin görülme oranı % 10.9 bulunmuştur (Rozkovcova ve ark. 2004).

Mok ve Ho (1996), yaşları 12-16 arasında değişen 786 Singapur Çinlisi’ne ait panoramik filmleri incelemiş ve 3. molar dişlerinin konjenital eksiklik durumunu değerlendirılmışlardır. Araştırma sonunda, çocukların 562’inde (% 71.5) tüm 4 yirmi yaş dişinin de bulunduğu, 224’ünde (% 28.5) ise değişik derecelerde konjenital 3. molar diş eksikliğine rastlandığı belirtilmiştir. Yirmi yaş dişi eksikliği görülen hastaların 43’ünde (786 hastanın % 5.5’i) tüm 4 yirmi yaş dişinin de eksik olduğu görülmüştür. Eksikliğin sağ veya sol tarafta olması bakımından farklılık bulunmazken, mandibulaya kıyaslaz maksillada yirmi yaş dişi eksikliğine daha fazla rastlanmıştır (3:2).
Bredy ve ark (1991)’nin 2550 ortodonti hastası üzerindeki hipodonti çalışmasında, yaşları 12-36 arasında olan 2061 hastanın 427’sinde (% 20.7) 3.molarların eksikliği gözlemmiştir. Diş agenezisi olan tüm hastaların % 81.5’inde 3. molarlardan en az biri eksik bulunmuştur. Üçüncü molarların hepsinin ağızda bulunduğu hasta grubunda agenezis görülme sıklığı % 5.9 (1634 hastada 97) olarak belirlenmiş, diş agenezisi olan tüm hastaların % 81.5’inde 3. molarlardan en az biri eksik bulunmuştur. Üçüncü molarların hepsinin ağızda bulunduğu hasta grubunda agenezis görülme sıklığı % 5.9 (1634 hastada 97) olarak belirlenmiştir, diş agenezisi olan tüm hastaların % 81.5’inde 3. molarlardan en az biri eksik bulunmuştur. Ayrıca agenezis oranı arttıkça daha fazla 3. molar diş eksikliği de tespit edilmektedir.

Basdra ve ark (2001)’nın, malokluzyon ile konjenital diş anomalileri arasındaki ilişkiyi değerlendirildikleri çalışmalarında, 20 yaş dişlerinin konjenital eksikliğine ait versiyonlar, 14 yaşın üstündeki bireylerde (189 kişi Sınıf III, 200 kişi Sınıf II,1) ayrıca değerlendirilmiş ve yine bu bireylerin içinde oranlamalar yapılmıştır. Buna göre, Sınıf III malokluzyonlu hastalarda, tüm 3. molarların agenezisi % 1.6 oranıyla 3 hastada görülürken, üst 3. molarların agenezisi 5 hastada (% 2.6) ve alt 3. molarların agenezisi de 3 hastada (% 1.6) kaydedilmiştir. Sınıf II, bölüm 1 malokluzyonlu hastalarda ise, tüm 3. molarların agenezisi 2 hastada (% 1), üst 3. molarların agenezisi 2 hastada (% 1) görülürken, alt 3. molarların agenezisi 11 hastada (% 5.5) belirlenmiştir.


İlkel toplumlardan kalan kafatasları incelendiğinde 20 yaş dişlerinin daha az gömülü kalmış olduğu belirlenmiştir. Modern toplumlarda 20 yaş dişlerinin gömülü kalma sıklığı diğer dişlere oranla daha yüksektir. Buna bir sebep olarak retromolar bölgenin yetersiz

Alt 3. molar dişlerin gömüldüğü kalma sıklığı dünyada % 9.5’ten % 39’a kadar ve hatta ortodonti hastalarında % 50’ye varan bir çeşitlilik göstermektedir. Bu durum, belki de populasyonlardaki genetik farklılıkların, ayrıca teşhis yaşındaki ve gömülülgünün tarihindeki farklılıklarından kaynaklanabilmektedir (Richardson 1992).


Ülkemizde Sağlam ve Tüzüm (2003)’ün, yaşları 16-75 arasında olan 1000 (520 kız, 480 erkek) hastayı değerlendirerek araştırmalarında, panoramik radyograflardaki incelemler sonucunda, gömülülgüyü en sık görülen dişler alt 3. molarlar (% 42.37) ve üst 3. molarlar (% 40.46) olarak belirtmiştir.

Onsekiz yaşında panoramik filmleri çekilmiş 821 hastanın, daha sonra 26 yaşında klinik muayeneleri yapılarak, toplam 2857 adet 20 yaş dişinin durumunun değerlendirildiği bir çalışmada, her iki çenede de en yaygın gömülü kalma pozisyonu mesioangular olarak bulunmuş ve bu pozisyonun mandibulada maksillada görülüğünün 2 katı olduğu tespit edilmiştir. 3. molarların vertikal veya distoangular olarak gömülü kalması ise maksillada mandibulaya göre daha fazla gözlenmiştir (Kruger ve ark 2001).

Bir başka çalışmada, 17.5-20 yaş arasındaki Hintli 100 öğrencinin 3. molar dişleri incelemiştir. Buna göre, 3. molarların konjenital eksikliği % 11.5 olarak bulunmuştur. Değerlendirilen 354 dişin, % 34’ü (120 adet) gömüldü, % 42’si kısmen sürmüş ve % 24’ü
de sürmüş olarak bulunmuştur. Gömülü 120 adet 3. molar dışın 102’si (% 85) maksillada, 18’i de (% 15) mandibulada belirlenmiştir. Maksilladaki 172 adet 3. moların % 59’unun, mandibuladaki 182 adet 3. moların ise sadece % 10’unun gömülü olduğu ayrıca belirttilmiştir. Mevcut 3. molarların % 31’i meziyoanguler, % 42’si vertikal, % 27’si distoanguler pozisyonda görülürken, horizontal pozisyonda 3. molar dışe rastlanmamıştır. Pozisyonlar üst ve alt çenede ayrılıkla belirlenmiştir. Maksilladaki 172 adet 3. moların % 59’unun, mandibuladaki 182 adet 3. moların ise sadece % 10’unun gömülü olduğu ayrılıca belirtilmiştir. Mevcut 3. molarların % 31’i meziyoanguler, % 42’si vertikal, % 27’si distoanguler pozisyonda görülürken, horizontal pozisyonda 3. molar dışe rastlanmamıştır. Pozisyonlar üst ve alt çenede ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise; üst çenedeki 3. molarların % 9’u meziyoanguler, % 43’ü vertikal, % 48’i distoanguler pozisyonda, alt çenedeki 3. molarların da % 49’u meziyoanguler, % 42’si vertikal ve % 9’u distoanguler olarak kaydedilmiştir (Sandhu ve Kaur 2005).


2.14. Ark Formları

Ark formları, çeşitli dental ve ortodontik yayınlarda, yüzysızdan fazla bir süredir tartışılmaktadır. İnsan dental ark şeklini açıklamaya ve sınıflandırmaya çalışan, önceki denemelerin çoğu, elipsler, paraboller ve katenar eğrileri gibi geometrik terminolojiyi kullanmıştır (Mc Laughlin ve ark 2001).

Standart edgewise (kışı tel tekniği) dönemi boyunca, ortodontistlerin çoğu, her hastanın ark formuna göre ark tellerini bükmekteydi. Faktat preadjusted aparyelerin kullanına girmesiyle, ortodontistler arasında, sanki tüm hastalar için tek bir ark formu kullanılabilirmiş gibi, yazılı olmayan bir varsayım ortaya çıkmıştır. Zamanla bu varsayımın yanlış olduğu anlaşılmıştır. Bugün araştırmacıların çoğu, insan ark formunun, boyut ve şekil olarak çeşitlilik gösterdiğini kabul etmektedir (Mc Laughlin ve ark 2001).

Mc Laughlin ve ark (2001)’nin belirttiği göre, ark formları ilk defa üçgen, kare ve oval olarak, Chuck tarafından 1932’de sınıflandırılmıştır. Çeşitli araştırmacı ve klinisyenler de, yıllardır bu sınıflamayı kullanmaktadır ve neticede, ortodontik malzeme
üreticileri de bu sınıflandırmayı dikkate alarak (ayrıca dar, normal ve geniş olarak), dental ark tellerini üretemeye başlamışlardır.


Taner ve ark (2004)’ün gerçekleştirdiği çalışmadada, ortodontik tedavisi tamamlanan 21 Sınıf II, bölümü hastaya ait, tedavi başı, tedavi sonu ve ortalama 3 yıl retansiyon sonrası modelleri değerlendirilmiştir. İncelemede 5 farklı tipte ark formu esas alınmıştır: normal, oval, üçgen, dar oval ve dar üçgen. Ortodontik tedavi süresince maksiller ark ve mandibular posterior ark genişliklerinin arttığı tespit edilmiştir. Tedavi öncesi maksiller ark formunun yüksek oranda üçgen, mandibular ark formunun da üçgen ve dar üçgen olduğu belirtilmiştir. Örneklerin % 67’sinde, tedavi süresince ve retansiyon sonrasında mandibular ark formu korunmuştur. Retansiyon sonrasında, maksiller arktaki değişiklikler % 76 oranında, mandibular arktaki değişiklikler ise % 71 oranında korunmuştur.

2.15. Cinsiyet

2.15.1. Hasta dağılımı

Cinsiyet farklılığı değerlendirmelerinde ilk akla gelen, ortodontik tedavi amacıyla kliniklere başvuran hasta populasyonundaki, kız ve erkek hasta oranları olmaktadır.

Sayın ve Türkkahraman (2004)’ün populasyon araştırmalarında ise, Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Bölümüne başvuran toplam 1356 hasta değerlendirilmiştir ve bunların 793’unun (% 58.48) kız, 563’unun (% 41.51) erkek olduğu tespit edilmiştir.

Rozsa ve ark (2003)’in Budapeşte’deki fakülteyi fakültede gerçekleştirdikleri araştırmada, 10 yıllık bir süre içinde ortodonti bölüümü başvurmuş 11-18 yaş arası toplam 1858 çocuk ve genç değerlendirilmiştir. Bunlardan 1102’sinin (% 59.31) kız, 756’sının (% 40.68) erkek hasta olduğu belirtilmiştir.


Belçika’da, ortanca yaş değerinin 12.4 olduğu toplam 1477 hastanın başlangıç kayıtlarında yararlanılarak gerçekleştirilen dişsel sınıflama çalışmasında, erkek/kız oranı 4/6 olarak bildirilmiş ve yüzde deseler % 57 kız, % 43 erkek olarak belirtilmiştir (Willems ve ark 2001).

2.15.2. Malokluzyon durumu

Willems ve ark (2001) Belçika’da, ortanca yaş değerinin 12.4 olduğu toplam 1477 hastanın başlangıç kayıtları yararlanılarak gerçekleştirilen dişsel sınıflama çalışmasında, cinsiyet açısından yaptıkları değerlendirmede dişsel sınıflama grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo 2.2)

| Tablo 2.2 Malokluzyonların cinsiyete göre dağılımı (Willems ve ark 2001) |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| Malokluzyon    | Erkek  | Kız     | Toplam |
|                 | Sayı   | (%)    | Sayı   | (%)    | Sayı   | (%)    |
| Sınıf I         | 197    | 31     | 197    | 31     | 457    | 31     |
| Sınıf II,1      | 336    | 52     | 260    | 31     | 769    | 52     |
| Sınıf II,2      | 67     | 11     | 103    | 12     | 170    | 11     |
| Sınıf III       | 41     | 6      | 40     | 5      | 81     | 6      |
| Toplam          | 641    | 43     | 836    | 57     | 1477   | 100    |
Aynı çalışmada, sıklığı incelenen diğer özelliklerin büyük çoğunluğunda da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ancak, yer fazlalığı (% 23, % 18) erkeklerde kızlara oranla daha fazla görülürken, orta derecedeki ark boyutu uyumsuzluğu (çaprazlık) durumuna ise kızlarda erkeklerden daha fazla (% 35, % 28) rastlandığı bildirilmiştir. Ayrıca, travma sıklığı da erkeklerde kızlara oranla daha fazla (% 6, % 3) bulunmuştur.

Angle sımflaması göz önüne alınarak yapılan başka bir çalışmadı, 4724 çocuk (2353 kız, 2371 erkek) farklı dişsel gelişim aşamlarında gruplandırılarak incelemeye tabi tutulmuş ve değişik oklusal özellikler incelenmiştir. Genel olarak, araştırma sonuçları açık bir cinsiyet farklılığı göstermemiştir. Ancak; 4 mm’den fazla maksiller overjet (% 27.4, % 24.1) ve yine 4 mm’den fazla derin kapanışta (% 24.3, % 18.9), yer fazlalığında (% 28.9, % 22.8) (hepsi erkeklerde daha sık) ve çaprazlıkta (% 55.1, % 49.2, kızlarda daha sık), cinsiyet bakımından oran farklılıkları kaydedilmiştir (Thilander ve ark 2001).


Başçıfçı ve ark (2002)’nin, 965 (493 kız, 472 erkek) okul çocuğunu değerlendirdikleri çalışmalarında, molar ilişkisi incelemesinde kız ve erkekler için sırasıyla Sınıf I % 50.9 ve % 49.1, Sınıf II, bölüm 1 % 51.6 ve % 48.4, Sınıf II, bölüm 2 % 43.9 ve % 56.1, Sınıf III % 61.8 ve % 38.2 olarak tespit edilmiştir. Sonuçta, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadığı ancak, genel olarak incelendiğinde Sınıf II, bölüm 2 grubunda erkeklerin, Sınıf III grubunda da kızların oranının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, incelenen diğer oklusal özelliklerden açık kapanışın, kızlarda erkeklerde göre daha fazla görüldüğü (% 11.4, % 4.9) ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Derin kapanış (% 20.1, % 23.7), artmış overjet (% 18.1, % 16.7), posterior çapraz kapanış (% 8.3, % 10.8), anterior çapraz kapanış (% 36
5.9, 4.9) ve çapraşılık (♀ % 17.4, ♂ 19.7) özelliklerinde bulunan az miktardaki cinsiyet farklılıkları ise, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Ng’ang’a ve ark (1996)’ın 13-15 yaş arası 468 erkek 451 kız çocuğa yaptıkları malokluzyon değerlendirilmesi sonucu, nötral okluzyon, çapraşılık, rotasyonlar, posterior çapraz kapanış, maksiller overjet, ön açık kapanış gibi incelenen bir çok özelliğin toplam sikliği göz öne alınrsa, erkek ve kızlar arasında belirgin farklılık bulunmamış ancak bazı oklusal özelliklerin erkeklerde belirgin şekilde fazla görüldüğü bildirilmiştir.

2.15.3. Yumuşak doku profili


mandibular büyüme gelişim atılmlarındaki yaş farklılığı göstermiş ve kızların bu atıma daha erken yaşta girdikleri hatırlatılmıştır. Kraniyal uzunluk ile ön ve arka yüz yüksekliklerinin ise erkeklerde çok daha fazla olduğu belirlenmiştir.


2.15.4. Bolton uyumsuzluğu

Farklı malokluzyon grupları arasında tüm dişler ve anterior dişlerdeki Bolton uyumsuzluklarında cinsiyet dikkate alınarak istatistiksel olarak belirgin sonuç farklılık gösterilmiştir (Alkofide ve Hashim 2002).


Daimi dentisyonunu tamamlamış, farklı malokluzyonlara sahip ve ortodontik tedavi görmemiş 100 kız ve 100 erkekten oluşan toplam 200 Perulu çocuğun modelleri üzerindeki ölçümler ve Bolton analizleri sonucunda, ortalama anterior diş genişliği oranları kıyaslandığında, cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, ortalama tüm ark diş genişliği oranları kıyaslandığında ise, erkeklerdeki oran daha yüksek çıkmış, kız ve erkeklerdeki oranlar belirgin farklılık göstermiştir (Bernabe ve ark 2004).

Uysal ve ark (2005)'nin araştırma sonuçlarında ise, belirgin cinsiyet farkı sadece normal okluzyon grubunun, ortalama 12 diş Bolton oranlarında gözlenmiştir (♀ 91.73, ♂ 89.83). Bu farklılık, erkeklerde kızlara göre daha geniş mandibular ark segmenti bulunmaktadır. Açıklanmıştır.
2.15.5. Konjenital diş eksikliği, boyut anomalileri, meziyodens ve transpozisyon

Magnusson’un İzlanda’daki hipodonti prevalans çalışmасında 8-16 yaş arası 1116 çocuk (521 erkek-595 kız) değerlendirilmiş ve konjenital diş eksikliği (2. ve 3. molarlar hariç) oranında cinsiyet farkı bulunmuştur. Erkeklerde % 6.7 kızlardaki ise daha fazla olarak % 8.9 oranında konjenital diş eksikliği tespit edilmiştir. Başta kama lateral olmak üzere diş malformasyonları incelendiğinde ise, erkekler (% 1.3) kızlardan (% 3) daha düşük değer göstermiştir (Magnusson 1977).

Onyeaso ve ark (2002)’nin araştırmasında, kama laterallerin görülme oranı erkek ve kızlarda yarı yarıya olmak üzere eşit bulunmuştur.

Thilander ve ark (2001) ise, diş boyları anomalilerinin erkeklerde kızlara göre daha sık (♂ % 7.1, ♀ % 5.9) olduğunu bildirmiştir.

Stamatiou ve Symons (1991)’in, 112 hasta (70 kız, 42 erkek) üzerinde konjenital lateral kesici diş eksikliğini inceledikleri çalışmalarında, maksillada görülen eksikliğin kızlarda erkeklerle oranla daha sık kayıdetildiği belirtilmiş (61 kız, 30 erkek) ve kız/erkek oranı 2:1 olarak verilmiştir.

Maksiller lateral kesici diş eksikliğini araştıran başka bir çalışmada da, konjenital eksiklik görülen 219 hastanın 131’ini kız, 88’ini de erkek hastalar oluşturmaktır (Pinho ve ark 2005).

Basdra ve ark (2001)’nin, 200 (110 kız, 90 erkek) Sınıf III ve 215 (101 kız, 114 erkek) Sınıf II, bölüm 1 hastası üzerindeki muayene sonuçlarına göre, diş agenezisi açısından, her iki malokluzyon grubunda da cinsiyet dağılımları hemen hemen eşit bulunmaktadır. Sınıf III malokluzyonla maksiller lateral kesici diş agenezisi, 7’si erkek (% 3.5), 4’ü kız (% 2), toplam 11(% 5.5) hastada; Sınıf II, divizyon 1 malokluzyonda ise, tamamı kız olmak üzere 4 (% 1.9) hastada gözlenmiş, Sınıf III malokluzyonlu bireylerden tespit edilen, kama laterale sahip 6 hastanın (% 3) ise, Sınıf III, bölüm 1 malokluzyonlu hastalar içinde kama lateral, sadece 2 kız (% 0.9) hastada gözlenmiş, Sınıf III malokluzyon sahip hastalardan, yalnız 1 kız hastada (% 0.5) transpozisyon tespit edilmiştir.

Toplumda meziyodens görülme sıklığının yaklaşık % 0.15 - % 1.9 arası olduğu tahmin edilmektedir ve yaklaşık 2/1 oranında erkeklerde kızlardan daha sık görülmektedir (Russel ve Folwarczna 2003).
Roychoudhury ve ark. (2000)’nin yapmış oldukları araştırmada, mezyiodensin erkek/kız oranı 1.5/1 olarak belirlenmiştir. Yine bununla ilgili son yıllarda yapılan başka bir klinik ve radyografik çalışmada 4-26 yaş arası 40 mezyiodensli birey incelenmiş ve sonuçta mezyiodens sıkığı açısından erkek/kız oranı 4/1 olarak bulunmuştur (Kim ve Lee 2003).

Shapira ve Kuftinec (2001)’in, 40 kız, 25 erkek toplam 65 bireyde gerçekleştirdiği maksiller arktaki transpozisyon araştırmada, cinsiyet farkı belirtilmiştir. Buna göre, kızlarda erkeklerde göre % 60 daha fazla transpozisyon gözlemlenmiştir.

Chattopadhyay ve Srinivas (1996) ise, araştırmalarında transpozisyonlar erkeklerde kızlardan daha sık görüldüğü sonucuna ulaşmışlardır. Değerlendirilen tüm hastalarda erkek/kız oranı 1.78/1 iken, bu hastalar arasında bulunan transpozisyonlu hastalardaki erkek/kız oranı daha fazla olarak 2.33/1 olarak belirtilmiştir.

Peck ve ark. (1998), mandibular lateral-kanin transpozisyonuna sahip 60 bireyi inceledikleri çalışmada, kızlarda toplam 280 dişin 36’sı (% 12.8), erkeklerde ise, toplam 120 dişin 10’u (% 8.3) eksik olarak tespit edilmiştir. 3. molar diş eksikliğinin kızlarda daha yüksek oranda görülmesi, en az bir 3. molar dişin konjenital eksikliğinin görülme oranın kıldırtığı ve bu farkın önemli olduğu belirtilmiştir. Üçüncü molar dişlerinden yalnız birinin konjenital eksikliğinin görülme oranı ise, kızlarda % 9.9, erkeklerde % 12 olarak belirlenmiş ve bu farklılık önemsziz bulunmuştur. Erkeklerde sırasıyla en sık tek 3. molar dişin, iki adet 3. molar dişin, üç adet 3. molar dişin ve tüm dört üçüncü molar dişin

2.15.6. Yirmi yaş dişleri

Üçüncü molarlarla ilgili yapılan bir çalışmada, 17.5-20 yaşları arasındaki 100 (30 erkek, 70 kız) öğrenci incelenmiştir. Buna göre, kızlarda toplam 280 dişin 36’sı (% 12.8), erkeklerde ise, toplam 120 dişin 10’u (% 8.3) eksik olarak tespit edilmiştir. 3. molar diş eksikliğinin kızlarda daha yüksek oranda görülmesi, en az bir 3. molar dişin konjenital eksikliğinin görülme oranının kıldırtıldığı ve bu farkın önemli olduğu belirtilmiştir. Üçüncü molar dişlerinden yalnız birinin konjenital eksikliğinin görülme oranı ise, kızlarda % 9.9, erkeklerde % 12 olarak belirlenmiş ve bu farkın önemsziz bulunmuştur. Erkeklerde sırasıyla en sık tek 3. molar dişin, iki adet 3. molar dişin, üç adet 3. molar dişin ve tüm dört üçüncü molar dişin
birden eksikliği görülürken, kılarda bu sıra, iki adet 3. molar dişin, tek 3. molar dişin ve son olarak ve eşit miktarlarda üç adet veya tüm dört 3. molar dişin eksikliği şeklinde değişmiştir.

Mok ve Ho (1996) ise, 12-16 yaş arasındaki Singapur Çinlisi 786 çocukta yaptıkları değerlendirme, yirmi yaş diş eksikliği bakımından, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir.

Yaşları 20-40 arasında değişen Singapurlu hastalardan elde edilen, toplam 1000 adet panoramik filmin değerlendirilmesi sonucunda, 3. molar dişlerinin kılarda gömülü kalma oranı (% 56), erkeklere oranla (% 44) daha fazla bulunmuştur (Quek ve ark 2003).

Dachi ve Howell (1961) çalışmalarında, üçüncü molar gömülüğüünün sıklığında cinsiyete göre hafif bir farklılık belirlemelere rağmen, bunun istatistiksel olarak bir anlam ifade etmediğini belirtmişlerdir. Araştırmaya göre, maksiller 3. molarların kılarda % 23.8’i, erkeklerde % 19.5’i gömülü kalırken, mandibular 3. molarların ise kılarda % 16.91’i, erkeklerde % 18.2’si gömülü olarak tespit edilmiştir.

Sandhu ve Kaur (2005), yirmi yaş dişlerini 30 erkek ve 70 kız hastada incelemişler ve erkek hastalarda 110 yirmi yaşından 36’sının (% 33), kız hastalarda da 244 yirmi yaş dişinden 84’ünün (% 34) gömülü olduğunu bulmuşlardır.

2.15.7. Gömülü Kaninler

Rozsa ve ark (2003)’nin gömülü kaninleri değerlendirildikleri çalışmalarında, Budepeşte’de 10 yıllık bir süre içinde fakülteye başvurmuş 11-18 yaş arası toplam 1858 çocuk ve genci (1102 kız - 756 erkek) panoramik filmleri taramış. Toplamba bulunan 101 gömülü kanin vakası olan 46’ısı erkek, 55’i kız olarak belirtilmiştir.

Basdra ve ark (2001) kapsamlı araştırmalarında, maksiller kanin gömülüğünü 14 yaş üstündeki bireylerde incelemişler ve maksiller kanin gömülüğune sahip Smf III malokluzyonlu 11 (% 9) hastanın, 5’inin erkek (% 4.1), 6’sının kız (% 4.9) olduğu bildirmişlerdir. Smf II, bölüm 1 malokluzyonlu gömülü maksiller kanini bulunan 3 hastanın (% 3.3) ise, 2’sinin kız (% 2.2), 1’inin erkek (% 1.1) olduğu belirtilmiştir.

Literatürde, kanin dişlerinin kılarda erkeklerde göre daha sık gömülü kaldığını bildiren araştırmalar mevcuttur. Dachi ve Howell (1961), Amerikalı hastalarda maksiller kanin dişinin gömülü kalma sıklığını, kılarda % 1.17, erkeklerde % 0.51 olarak bulmuşlar ve kız/erkek gömülüük oranını 2.3/1 olarak bildirmişlerdir. Becker ve ark (1981) da
İsrailli ortodonti hastalarında buna yakın bir oran bulunmuştur (2.5/1). Johnston (1969) ise, maksiller kanın gömülüğünün kız/erkek oranını 3/1 olarak bildirmekteydi.

2.15.8. Travma

Gassner ve ark (1999)’ın 6000 vaka üzerinde gerçekleştirdiği geniş kapsamlı araştırma sonuçlarına göre, dişsel ve/veya fısıyal travma geçiren ve araştırma kapsamında bulunan hastalarda erkek/kız oranı 1.9/1’dir. Hastaların % 66’sını çocuk veya yetişkin erkekler, % 34’ünü de çocuk veya yetişkin kadınlar oluşturmaktaadır.

Caldas ve Burgos (2001), 1-59 yaş arası toplam 250 hastadaki 403 dişsel ve/veya fısıyal travma muayene etmişler ve travma oranını erkeklerde % 63.2, kızlarda ise % 36.8 olarak belirlemişlerdir. Çalışmada, travma vakalarındaki cinsiyet farklılığının istatistiki olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir.

Da Silva ve ark (2004)’nin travma araştırmalarının sonucu da cinsiyet farklılığı bakımından Gassner ve Caldas’ı destekler niteliktedir. Çalışmalarında travmada cinsiyet dağılımı (erkek/kız) 3.3/1 olarak belirtilmiştir.

Willems ve ark (2001) 1477 bireyi içeren ve çok parametrenin incelendiği kapsamlı araştırmalarında, travma sıklığı erkeklerde kızlara oranla daha fazla (♂ % 6, ♀ % 3) bildirmiştir.

2.15.9. Ortognatik cerrahi

Chew (2006)’ın, multietnik bir asya populasyonunda, dentofasiy al deformitelerinin dağılımı ve tedavilerinin incelendiği çalışmalarında, değerlendirilen ortognatik cerrahi hastalarında kız/erkek oranını 1.3/1 olarak belirtmiştir.

2.15.10. Ortodontik tedavi sonunda dişlerdeki dekalsifikasyon durumu

Ortodontik tedavi sonrasında, çürük lezyonu sıklığı açısından değerlendirilirken yapıldığı bir çalışmada, cinsiyet farklılığıne dikkat çekicidir. Çalışmada, sabit ortodontik tedavi sonrasında, 29 erkek ve 33 kız hastanın dişleri incelenmiştir. Sonuçlar, erkek hastalarda lezyondan etkilenmiş bukkal yüzey sayısının ortagramının % 40, kız hastalardaki ortalamanın ise % 22 olduğunu göstermiştir ki bu da kızarda lezyon oranının çok daha düşük olduğunu desteklemektedir (Boersma ve ark 2005).

2.15.11. Dudak-damak yarıkları (DDY)


Okrar ve ark (2002), Nijerya’da gerçekleştirdikleri çalışmada, erkek/kız oranını 1.1/1 olarak bildirmiştir.

2.15.12. Temporomandibular eklem düzensizlikleri (TMD)

2.16. Yaş

Ortodontik tedavi, genellikle büyüme ve gelişim çağındaki çocukların kapsamakla beraber, erken yaşta tedavi edilmesi gereken durumlarda veya önleyici tedavinin gerektiğini durumlarda, daha küçük yaştaaki hastaları da ilgilendirir. Pek çok sebeple (protetik, estetik, fonksiyon, TME sorunu vb.) istenen, erişkin ortodontik tedavisi de günümüzde mümkündür. Bunlardan ayrı olarak, ortodonti kliniklerinde dudak-damak farklı (DDY) bebekler de tedavi görmektedir. Tüm bu sebeplerden, ortodontik hasta populasyonunda yaş aralığı geniş olmaktadır.


Keim ve ark (2002a)’nn ortodontik teşhis ve tedavi yöntemleri üzerine, A.B.D.’de 8812 ortodontiste gönderdikleri anketin 789’u yani % 9’u geri dönerek cevaplandırmıştır. Ortodontistlerin gönderdikleri veriler üzerinde yapılan analiz sonuçlarından görülmüş ki A.B.D.’de milli gelirle beraber, aktif vaka sayısı artarken, yetişkin hasta sayısı ve iki aşamalı hasta sayısı % 20 civarda sabit kalmıştır. En genç hasta yaş ortancası 6 olarak devam etmiş, en yaşlı hasta yaş ortancası ise 60’tan 63’e yükselmiştir (Tablo 2.3).
### Tablo 2.3 Hastalara ait genel bilgiler (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aktif Vakalar (sayı)</td>
<td>500</td>
<td>400</td>
<td>350</td>
<td>327</td>
</tr>
<tr>
<td>Erişkin aktif vakalar (%)</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>20.4</td>
</tr>
<tr>
<td>İki aşamalı tedavi (%)</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>En genç hasta yaşı</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>En büyük hasta yaşı</td>
<td>63</td>
<td>60</td>
<td>59</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Tabloda belirtilen değerler ortanca değerlerdir.

### 2.17. Tedavi Yöntemleri


Günümüzde, ortodontik tedavinin etkinliğinde, kullanılan aparey tipinin önemi iyice anlaşılmuştur ve malokluzyona uygun aparey seçimine ayrıca dikkat sarfedilmesi gerektiğini önerilmektedir (Kerr ve ark 1993, Turbill ve ark 1999a).

Turbill ve ark (1999b)’nın, İngiltere ve Galler’in Genel Diş Hekimliği Servisleri’nde (GDS) ortodontik tedavi için aparey seçimini etkileyen faktörleri inceledikleri çalışmalarında, 1217 vakânın tam kayıtlarına ulaşılabilmiştir. Farklı özelliklerdeki klinisyen ve hastaların değerlendirildiği araştırmanda, apareylerin kullanım siklikları ile ilgili sonuçların bir bölümü aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 2.4). Buna göre, tüm gruplar değerlendirildiğinde, tedavilerin % 25’inin çift çeneyi içeren, % 26’sının tek çeneyi içeren sabit tedaviler olduğu, ayrıca % 49’unu da sadece hareketli aparey veya fonksiyonel aparey tedavilerinin oluşturduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda; hasta yaşının ve tedavi ihtiyacı fazla, hastanın daimi dentisyonda, hekimin ortodonti uzmanlığı almış ve klinisyenin ortodonti teknik gelir elde ediyor olmasının, sabit apareylerin daha sık kullanılmasıyla yakından ilgili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, üniversitelerin diş hekimliği fakültelerinden akademik olarak alının ortodonti diplomasına sahip olmanın da hem tek
hem de çift çeneyi içeren sabit ortodontik tedavilerin çok daha sık uygulanmasıyla paralellik gösterdiği görülmüştür. Araştırmaında, Genel Diş Hekimliği Servisleri’nde (GDS) daha iyi aparey seçimleriyle daha etkin tedavilerin gerçekleştirilmesinin, mezuniyet sonrası resmi ortodonti eğitimi almış hekimlerin sayısındaki artışın bir sonucu olabileceği vurgulanmıştır. Çalışmanın sonuçları, GDS’lerde ortodonti standartları artıracak olursa, diplomalı ortodontistlere daha çok ihtiyaç doğacağı ve bu durumda, muhtemelen belli tipteki tedavileri sunamayan hekimlerin, hastalar uygun yere sevk etme gerekliliğinin çok daha geniş kabul göreceğini ortaya koymaktadır (Turbill ve ark 1999b).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tablo 2.4</th>
<th>Farklı özelliklerdeki hekim ve hastalarda ortodontik apareylerin kullanım dağılımları (Turbill ve ark 1999b)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ortodontistler</strong></td>
<td><strong>Hasta Sayısı</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Ortodontist olmayanlar</td>
<td>578</td>
</tr>
<tr>
<td>İyi kazanan ortodontistler</td>
<td>838</td>
</tr>
<tr>
<td>İyi kazanmayan ortodontistler</td>
<td>379</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;Yüksek sınıf&quot; bölgeler</td>
<td>707</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;Düşük sınıf&quot; bölgeler</td>
<td>510</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tedavi başında karma dentisyonda olan hastalar</strong></td>
<td>464</td>
</tr>
<tr>
<td>Daimi dentisyonda olan hastalar</td>
<td>753</td>
</tr>
<tr>
<td>Araştırma da incelenen tüm grup</td>
<td>1217</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.17.1. Sabit mekaniklerle yapılan tedavi uygulamaları

Yirminci yüzyılın başlarında, İngiltere’deki ortodontistler tedavi için hareketli apareyleri kullanıyorlardı. Zamanla materyallerdeki değişim ve gelişime rağmen, sonraki 70 yıl boyunca hareketli apareyler, İngiltere ve Avrupa’da ortodontik tedavi için kullanılan başlica apareyler olmuşlardır. Buna karşın, o zamanlar Edward Angle’in egemen olduğu Amerikan ortodontisine, hareketli apareylerin etkisi oldukça az olmuştur. Angle, ideal oklüzyonu sağlanmasını, dişlerin tam ve doğru konumlandırılması ile mümkün olacağını ve bunun da sabit mekaniklerin kullanımını gerektirdiğini savunuyordu. O dönemde, ortodontinin ayı bir uzmanlık alanı olması sağlayan ve dünyada mezuniyet sonrası
ortodonti kurslarını düzenleyen tek kişi Angle idi. Sonraki 40 yıl boyunca da Amerika’daki fakültelerde Angle’in yetiştirdiği eğitmenler tarafından sabit mekaniklerin kullanımı öğretilmeye devam edildi ve bundan dolayi, sabit areylerin kullanımı neredeyse Amerikan ortodontisi ile sınırlı kaldı (Littlewood ve ark 2001).


Günümüzde sabit apareyler, ağırlıklı olarak edgewise aparey sisteminin varyasyonlardır. Edgewise sisteminin, köşeli tel ve köşeli braket olguna kullanmayın, tek geçerli sabit aparey sistemi Begg apareyidir ve ortodontistlerin köşeli ark tellerinin Begg tedavisinin bitim aşamasında kullanılmasına, artan bir ilgiyi olmuştur. Temelde Begg tekniği, pin olukları, pinler ve yuvarlak ark tellerinden oluşup, ankraj kontrolü için tedavi stratejisi, tipping/uprighting (eğilme/dikleştirme) şeklinde (Proffit 1993).

Bugün kullanılan edgewise apareyi, köşeli telin köşeli oluk içerisinde kullanılmasının temel prensiplerine sadık kalılarak, orjinal dizayna göre çok yol kat etmiş ve büyük bir evrim geçirmiştir. Braketlere rotasyon, angulasyon, tork değerleri eklenmiş, braket kalınlıkları ve oluk boyutlarında değişiklikler yapılmıştır. Burada amaç, ark teli bükümlerini en aza indirmek ve dişleri ideal bir biçimde düzenleyebilmek olmuştur. Buna ilaveten, bantlama ihtiyacı elimine eden bonding materyalleri ve sistemindeki gelişmeler sonucunda, edgewise sisteminden uygulanması daha kolay olan straight wire (düz tel) sistemi doğmuştur (Proffit 1993).


Keim ve ark (2002a)’nin 2002 yılındaki araştırma sonuçları, A.B.D.’deki geçmiş ankет çalışmalarının sonuçları ile kıyaslandığında, standart edgewise sistemi kullanımında önemli bir artış olmasına rağmen, Amerika’daki ortodontistlerin büyük bir kısmının rutin
olarak preadjusted (icinde tork, angulasyon vs. degerleri olan) sabit apareyleri (braketler), en yagcin olarak da Roth sistemini kullandiklari ortaya cikarmistir (Tablo 2.5).

**Tablo 2.5** Rutin olarak kullanan sabit apareyler (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Standart Edgewise</strong></td>
<td>48</td>
<td>22,9</td>
<td>20</td>
<td>24,2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Roth</strong></td>
<td>55,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>MBT</strong></td>
<td>6,6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Andrews</strong></td>
<td>7,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Alexander (Vari-Simplex)</strong></td>
<td>5,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Begg</strong></td>
<td>0,4</td>
<td>0,9</td>
<td>2,3</td>
<td>5,2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lingual Braket</strong></td>
<td>0,6</td>
<td>1,3</td>
<td>1,3</td>
<td>1,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Self Ligating (Kapakli Braket)</strong></td>
<td>8,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Çıarak (2000)’in, Türkiye’deki ortodontistlerden anket yoluya derlediği verilere dayanarak gerçekleştirdiği doktora tez çalismasına göre, ülkemizdeki ortodontistlerin büyük çoğunluğu standart edgewise (% 78.7) ve Roth sistemlerini kullandiklari (% 70.5) belirtmişlerdir. Daha sonra Bioprogressive (% 39.3), Alexander (% 23) ve Begg (%16.4) tekniklerinin sıralamada yer aldiklari görülmüştür. Lingual teknigin kullanım oranı % 9.8 olarak belirlenmiştir.

**2.17.2 Hareketli apareylerle yapilan tedavi uygulamaları**


Tablo 2.6 Hareketli apareylerin kullanımı (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schwarz plakları (%)</td>
<td>8,9</td>
<td>13</td>
<td>10</td>
<td>5,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.17.3. Fonksiyonel apareylerle yapılan tedavi uygulamaları

Bir dönem Avrupa’da çokça kullanılan hareketli apareylerin, büyük kısmını fonksiyonel apareyler oluşturdukları. Robin tarafından 1900’lerin başlarında geliştirilen monoblok, genel olarak tüm fonksiyonel apareylerin öncüsü olarak kabul edilmiş ve beraber, 1920’lerde Andresen tarafından Norveç’tede geliştirilen aktivatör, geniş kabul görmüş ilk fonksiyonel aparey olmuş ve Sınıf II tedavilerinde kullanılmış (Proffit 1993).


Keim ve ark (2002a)’nin anket çalışması sonuçları, geçmişe göre 2002’de daha fazla ortodontist tarafından rutin olarak kullanılmaya başlanan fonksiyonel apareylerin, sadece bantlı ve kronlu Herbst apareyleri olduğunu göstermiştir (Tablo 2.7).

Tablo 2.7 Rutin olarak kullanılan fonksiyonel apareyler (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aktivatör</td>
<td>0,8</td>
<td>1,7</td>
<td>2,8</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Bass</td>
<td>0,6</td>
<td>0</td>
<td>0,1</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Bionatör</td>
<td>4,9</td>
<td>6,1</td>
<td>12,8</td>
<td>13,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Isırma Plakları</td>
<td>19,1</td>
<td>27,9</td>
<td>23,1</td>
<td>14,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Kl II düzeltici</td>
<td>3,6</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Forsus</td>
<td>2,2</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Frankel</td>
<td>1,5</td>
<td>3</td>
<td>5,1</td>
<td>5,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Bantlı Herbst</td>
<td>7,6</td>
<td>4,5</td>
<td>4</td>
<td>0,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Kronlu Herbst</td>
<td>22,6</td>
<td>11</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Jasper Jumper</td>
<td>4,7</td>
<td>5,3</td>
<td>4,2</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Çırák (2000)’in doktora tez çalışmasında, fonksiyonel aparey olarak Türkiye’deki ortodontistlerin % 85.8 ile büyük çoğunluğunun aktivatör, daha sonra sırasıyla % 41.5 ile Frankel, % 38 ile Bionatór, % 34.5 ile Jasper Jumper ve % 18.5 ile de Twin Blok apareylerini kullandıkları belirlenmiş, diğer aparey oranları çok daha düşük ifade edilmiştir.

2.17.4. Sürme rehberliği - seri çekim


Yer darlığının 10 mm veya daha fazla olduğu vakalarda, daimi dişlerin boyutlarıyla kıyaslardığında mevcut yer miktarındaki önemli derecede yetersizlik, daimi dış çekimi için geçerli bir sebeptir. Seri çekim veya sürme rehberliği, ark boyutu-diş boyutu uyumsuzluğu sorununu çözmek için, belli bir sırayla önce bazı süt dişlerinin ve sonra da bazı daimi dişlerin çekimini içermektedir. İdeal olarak çekim sırası; önce süt kanılar, sonra süt 1. molarlar ve son olarak da daimi 1. premolarlar şeklindedir (Ngan ve ark 1999).

Gianelly (1994), karışıkaycasten dönemindeki 100 çocuk üzerindeki incelemeleri sonucunda, eğer leeway yer rezervi korunursa, çocukların % 77’sinde daimi dişlerin düzgün sıralanabileceğini belirlemiştir. Araştırmacı çaprazlıkla ilgili olarak, geç karışık dişlenme döneminde ve 1. premolarların sümresinden sonra tedaviye başlanılsa, tüm hastaların en az % 85’inde sorunun çekim yapmadan çözülebileceğini bildirmektedir (daha erken yaşta lingual arık yerleştirilmesi gereken durumlar dışında).

Keim ve ark (2002a)’nın araştırmasında da birçok ortodontist, ihtiyaç duyduğu zaman seri çekime başvurduğunu belirtmiştir. Tablo2.8’de, seri çekim uygulayan ortodontist yüzdeleri senelere göre belirtilmiştir.

| Tablo 2.8 Seri çekim oranları (Keim ve ark 2002a) |
|---|---|---|---|
| 2002 | 1996 | 1990 | 1986 |
| Seri Çekim (%) | 73.4 | 78.2 | 67.9 | 62.1 |
2.17.5. Çekimli-cekimsiz tedavi oranları


Weintraub ve ark (1989) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları, ortodontistler arasında çekim sıklığının geniş bir aralıka değiştiğini göstermiştir. Araştırmaya göre, ortodontide çekimli-cekimsiz tedavi tartışıması günümüzde hala devam etmektedir, bu ve diğer sebepler gerekçi çekim oranlarının ve mümkünse çekimli-cekimsiz tedavi sonuçlarının

Çekimli-çekimsiz ortodontik tedavi ile ilgili bir çalışmada, San Fransisco California Üniversitesi’nin Ortodonti bölümünden elde edilen, Sınıf I veya Sınıf II malokluzyona sahip, toplam 148 (100 genç, 48 erişkin) hastaya ait veriler degerlendirilecek şekilde, ortodontistlerin çekim kararları incelenip kıyaslanmıştır. Kayıtlar, klinikteki 5 farklı ortodontist tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, çekimli-çekimsiz tedavi kararında, ortodontistler arasında beklenilenden daha fazla bir uyum ve hemfikir olma durumu ortaya koymıştır (vakaların hemen hemen 2/3’ünde). Ortodontistler, vakaların 59’unda (% 40) çekimli tedavi için, 38’inde (% 26) ise çekimsiz tedavi için tamamen hemfikir olmuşlardırken, sadece 51 vakada (% 34) fikir uyumsuzluğu ortaya çıkmıştır (Baumrind ve ark 1996).

Keim ve ark (2002a)’nin çalışmasındaki anketleri yanıtlayan hemen hemen bütün ortodontistler, en azından bazı vakaları çekimli tedavi etmelerine rağmen, 2002’deki bu ankette ortalama çekimli tedavi yüzdesi, tüm zamanların en düşüksüne (% 20) ulaşmıştır (Tablo 2.9). En yaygın yapılan çekimler sırasıyla; dört 1. küçük azı, 1. ve 2. küçük azı kombinasyonlardır (Tablo 2.10).

**Tablo 2.9 Çekimli vakalar (Keim ve ark 2002)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>En az 1 çekimli vaka (%)</td>
<td>95,3</td>
<td>92,1</td>
<td>87,7</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>Aktif çekimli vaka (oransal ortanca değer)</td>
<td>20</td>
<td>22</td>
<td>25</td>
<td>34,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablo 2.10 Yapılan çekimlere göre çekimli vaka yüzdeleri (Keim ve ark 2002)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Çekimi yapılan dişler</th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>14 ve 24 *</td>
<td>22,2</td>
<td>23,1</td>
<td>20,2</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>34 ve 44 *</td>
<td>8</td>
<td>9,9</td>
<td>9</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>14,24,34,44 *</td>
<td>43</td>
<td>49,5</td>
<td>42,9</td>
<td>74,7</td>
</tr>
<tr>
<td>15,25,35,45 *</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>5,8</td>
<td>5,4</td>
</tr>
<tr>
<td>14,24,35,45 *</td>
<td>7,5</td>
<td>8,4</td>
<td>8,5</td>
<td>9,8</td>
</tr>
<tr>
<td>15,25,34,44 *</td>
<td>1,7</td>
<td>2,1</td>
<td>0,9</td>
<td>2,2</td>
</tr>
<tr>
<td>16,26,36,46 *</td>
<td>0,2</td>
<td>0,4</td>
<td>0,4</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>17 ve 27 *</td>
<td>0,6</td>
<td>1,1</td>
<td>1,4</td>
<td>1,9</td>
</tr>
<tr>
<td>37 ve 47 *</td>
<td>0,1</td>
<td>0,3</td>
<td>0,3</td>
<td>0,5</td>
</tr>
<tr>
<td>17,27,37,47 *</td>
<td>0,2</td>
<td>0,6</td>
<td>0,7</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>18,28,38,48 *</td>
<td>10,9</td>
<td>23</td>
<td>16,9</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Alt kesiciler *</td>
<td>2,5</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Diğer *</td>
<td>0,5</td>
<td>0,8</td>
<td>1,2</td>
<td>9,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Ülkemizde ise, Sarı ve ark (2003)’ın S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti bölümündeki hastalar üzerinde, yapmış oldukları çalışma sonuçları, vakaların % 34.49’unun tedavisinin çekimli, % 65.51’un ise çekimsiz olarak tedavi edildiğini göstermektedir.

Çırak (2000)’in tez çalışmasında, ankete katılan ortodontistlerin % 44.1 ile çoğunluğu, çekimli sabit tedavi gören hastalarının, tüm sabit tedavi gören hastalarının % 40-60’ım oluşturduğunu belirtmişlerdir. İkinci sıradı ise % 33.9 ortodontist oranı ile, % 20-40 çekimli tedavi oranı yer almaktadır. Çalışmada, tüm oranlar değerlendirildiğinde, ortalama olarak çekimli sabit tedavi uygulanan hastaların, tüm sabit tedavi uygulanan hastaların % 43.9’unu oluşturuğu ifade edilmiştir. Ayrıca, ortodontistlerin % 99.2 ile büyük çoğunluğunun 1. premolar ve yine % 80 ile çoğunluğunun 2. premolar, % 56.7’sinin 1. molar ve % 27.5’inin de kesici diş çekimini tercih ettiğini bildirilmiştir. Kesici diş seçeneğini işaretleyen ortodontistlerin çoğunluğunun “alt keser diş” olarak açıklamada bulunduğunu belirtmiştir.
2.17.6. Ototransplantasyon

Ototransplantasyon, aynı birey üzerinde, bir kişinin kendi alveolünden başka bir alveol alanına transferini içermektedir (Frenken ve ark 1998). Bu alan, bir diş çekim alanı olabileceğini gibi, cerrahi olarak hazırlanmış yeni alveol bölgesi de olabilmektedir (Thomas ve ark 1998). Ototransplantasyon, diş eksikliği vakalarında donör (verici) diş var ise, uygulanabilir pratik bir tercih olabilmektedir (Kim ve ark 2005).

Transplantasyon, genç hastalardaki diş eksikliklerinin giderilmesinde anahtar bir rol sahiptir. Çünkü bu hastalarda, gelişmeye olan alveol kemiğinin şekillenmesinde implantlar başarısız olduğu zaman, infraokluzyon oluşacağından, implant uygulanması genellikle kontrendikedir (Mendes ve Rocha 2004).

Başarılı bir diş transplantasyonu, iyi bir estetiği, ark formunu, çiğnemeyi, konuşmayı ve ark bütünlüğünü sağlayabilmektedir (Mendes ve Rocha 2004).

Hastanın yaş, başarılı bir ototransplantasyon için bir faktör sayılamayacağı halde, ulaşılan epidemiyolojik veriler göstermemektedir ki; hasta daha genç yaşta iken, donör diş hala gelişiyorken yani sürme potansiyelinden yararlanabilecek durumdayken bu işlem uygulanrsa, daha iyi sonuçlar alınmaktadır (Thomas ve ark 1998, Mendes ve Rocha 2004).


2.17.7. Ekspansiyon uygulamaları

Transversal yöndeki ortodontik problemler, daha çok dar maksilladan kaynaklanmaktadır. Sorunun anatominik temelini bağlı olarak, gerekli maksiller genişletme, iskeletsel veya dental olarak gerçekleştirebilir (Proffit 1993).

Karma dentisyonda hareketli vidalı aktif plaklarla (Schwarz apareyi) genişletme sağlanabildiği gibi, RME (hızlı maksiller genişletme) apareyleri hem karma hem de daimi dentisyonda kullanılmaktadır (Mc Namara 1994).

Maksiller dental darlığının, düzeltilmesi için tercih edilen başka bir apare ise, az hasta kooperasyonu gerektiren, ayarlanabilir palatal arklardır. Hem W-ark, hem de Quad Helix, kolay uygulanabilen, güvenilir apareylerdir (Mc Namara 1994).

Çıtrak (2000)’in tez çalışmasında, Türkiye’deki ortodontistlerin maksiller genişletmede sırasıyla en çok % 83.1 ile hareketli ekspansiyon apareylerini, % 76.4 ile Quad Helix apareyini, % 71.4 ile Hyrax vidasını, % 42.8 ile akrilik bonded apareyleri, % 33.6 palatal barı, % 18.4 ile Haas apareyini kullandıkları belirlenmiştir.


Araştırmada, palatal ekspansiyon apareylerinden ayrı olarak, transpalatal arkların (TPA) da kullanım oranı incelenmiş ve A.B.D.’de 1996’dan 2002’ye kadar geçen zaman içerisinde, TPA (transpalatal ark) kullanımında da artış olduğu belirtilmiştir (Tablo 2.12).

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Haas</td>
<td>17,6</td>
<td>20,9</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Hyrax</td>
<td>56,1</td>
<td>49</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Quad Helix</td>
<td>18,3</td>
<td>21,7</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Diğerleri</td>
<td>6,9</td>
<td>7,6</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>TPA kullanımı (Keim ve ark 2002a)</th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Transpalatal Ark</td>
<td>29,1</td>
<td>26,2</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.17.8. Ağız dışi apareyler


Sınıf II malokluyonların tedavisinde, maksiller molarların distalize edilmesi, popülerliği gittikçe artan bir seçenektir (Bolla ve ark 2002).


| Tablo 2.13 Rutin olarak kullanılan headgearler (Keim ve ark 2002a) |
|------------------|-----|----|----|----|
|                  | 2002| 1996| 1990| 1986|
| Kloehn Yüz Arkı  | %   | %   | %   | %   |
| J Çengelleri     | 3   | 5,6 | 5,2 | 8,1 |
| Servikal Pull    | 32,5| 42,2| 41,5| 35  |
| Straight Pull    | 5,3 | 10,6| 7,8 | 8,1 |
| Değişken Straight Pull | 2,4 | 4,7 | 4,2 | 4   |
| High Pull (Oksipital) | 20,9| 27,8| 26,6| 20,7|
| Kombine          | 5,5 | 9,8 | 9,4 | 6,8 |
| Reverse          | 11,2| 12,5| 5,1 | 2,1 |
| Chin cap (çenelik) | 2,6 | 1,4 | 2,2 | 2   |
| Face Mask (Yüz maskesi) | 12,9| 12,1| 5,3 | 1,7 |
Çtırak (2000)’in araştırmasında, Türkiye’deki ortodontistlerin en sık kullandıkları ağız dışı apareyler sırasıyla servikal headgear (% 96.6), yüz maskesi (% 83), oksipital headgear (% 82.2), chin cap (% 73.7) ve kombine headgear (% 60.1) olarak belirlenmiştir.

2.17.9. Ağız içi ankraj ve molar distalizasyon yöntemleri

Tedavi esnasında hasta işbirliğinde karşılaşılan problemler, araştırmacılar mümkün olduğunca hasta işbirliği gerektirmeyen ve ağız dışından destek almadan sadece ağız içinden çalışan molar distalizasyon yöntemlerini bulmaya yönlendirmiştir (Gelgör 2002).

Geçen 10 yılda çeşitli intraoral molar distalizasyon tekniklerinin gelişmesi sonucunda, Sınıf II malokluzyonun çekimsiz tedavi tekniği ile düzeltmesinden literatürde çokça bahsedilmektedir (Haydar ve Üner 2000).

Çtırak (2000)’in araştırmasında, Türkiye’deki ortodontistlerin % 58.8’inin bazen, % 34.4’unun sıklıkla, % 5’inin de her zaman ağız içi molar distalizasyon yöntemlerini kullandıkları belirlenmiştir. Ortodontistlerin % 1.6’sının ise bu yöntemleri hiçbir zaman kullanmadığı ifade edilmiştir. Distalizasyon yöntemleri incelendiğinde, ortodontistların sırasıyla en çok % 73.9’unun NiTi yaylar (coil), % 44.5’inin Lip bumper apareyini, % 33.6’sının palatal arkları, % 31’inin Pendulum veya Pendex apareylerini tercih ettiğini belirlenmiştir.


| Tablo 2.14 Ağız içi molar distalizasyonu (Keim ve ark 2002a) |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 | 2002            | 1996            | 1990            | 1986            |
|                 | %               | %               | %               | %               |
| Distal jet      | 2,1             | _               | _               | _               |
| Hilgers Pendulum| 12,9            | 10              | _               | _               |
| Jones Jig       | 0,4             | _               | _               | _               |

molarların ise en çok bondlanan molar dişler olduğu ancak, buna rağmen mandibular 2. molarların bondlanma oranının, ankete katılan ortodontistlerin 1/3’ünden daha az olduğu belirlenmiştir (Tablo 2.15).

<p>| Tablo 2.15 Molarların bantlanma/bondlanması (Keim ve ark 2002a) |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Bantlanma</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller 2. molarlar</td>
<td>24,1</td>
<td>27,7</td>
<td>25,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller 1. molarlar</td>
<td>76,2</td>
<td>90,8</td>
<td>92,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibular 2. molarlar</td>
<td>36,7</td>
<td>51,4</td>
<td>51,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibular 1. molarlar</td>
<td>72,8</td>
<td>89,5</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bondlanma</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller 2. molarlar</td>
<td>21,7</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller 1. molarlar</td>
<td>21,8</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibular 2. molarlar</td>
<td>30,4</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibular 1. molarlar</td>
<td>21,7</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ülkemiz ortodontistlerinin tanı ve tedavi yaklaşımlarının anket yoluyla değerlendirildiği Çırak (2000)’in tez çalışmasına da alt ve üst molarlar ayrı olarak ancak, yalnızca bantlama işlemi açısından ve ‘bazen’, ‘sıklıkla’, ‘her zaman’ seçenekleriyle değerlendirilmiştir. Buna göre, hem üst hem de alt çenede en çok 1. molarların daha sonra 2. molarların bantландığı ortaya çıkmıştır. Ortodontistlerin tamamı (% 100), % 86.7’si ‘her zaman’ olmak üzere üst 1. molarları bantlandıkları, % 78.3’ü ise çoğunluğu (% 65.8) ‘bazen’ olarak şekilde üst 2. molarları bantlandıkları bildirmişlerdir. Alt 1. molarların ise ortodontistlerin % 96.7’si tarafından bantlandı ve en çok (% 80.8) ‘her zaman’ seçeneğin işaretlenip bilirlenmiştir. Alt 2. molarların bantlanma sıklığı % 77.5 bulunmuş ancak, bantlanma sıklığı çoğunlukla ‘bazen’ (% 60.8) olarak belirlenmiştir.

### 2.17.10. Hızlı kanın distalizasyonu

Ortodonti hastalarının en çok şikayet ettikleri şeylerden biri, tedavi süresinin uzunluğu dur. Tedavi zamanını kısaltan yeni tekniklerden bir tanesi de distraksiyon osteogenezi yöntemiyle hızlı kanin retraksiyonudur. İşeri ve ark (2005) tarafından yapılan araştırmada, dentoalveoler distraksiyon tekniğinin, ortodontik tedavi süresini yaklaşık % 50 oranında azaltan bir teknik olduğu vurgulanmıştır.
Tedavide önemli bir aşama olan kanin distalizasyonu; hareketin süresini azaltan distraksiyon osteogenezis yöntemiyle dental (periodontal) ve dentoalveoler distraksiyon osteogenezis olmak üzere iki farklı şekilde yapılabilmektedir. Dental distraksiyonda, diş periodontal ligament aracılığıyla, dentoalveoler distraksiyonda ise kemik segmenti ile birlikte taşınmaktadır, her iki yöntemde de vidayla kesikli kuvvet uygulayan bir distraktör kullanılarak kanin dişleri distalize edilebilmektedir (Kır 2004).

Şukurica (2003), ortalama yaşları 18 olan 4 hastada, toplam 10 kanin dişinde ağız içi diş destekli ve Hyrax vidası kullanılarak bireye özel olarak tasarlanmış distraktörler ile hızlı kanin distalizasyonu gerçekleşmiştir.

2.17.11. Ortodonti ve cerrahi uygulamalar

Ne büyüme ve gelişim modifikasyonunun, ne de kamuflaj tedavisinin çözüm olamayacağı, ciddi ortodontik problemleri olan hastalar için, çenelerin cerrahi olarak düzenlenmesi veya dentoalveoler segmentlerin yeniden konumlandırılması, mümkün olan tek tedavi yöntemidir (Proffit 1993).


Ortognatik cerrahi, maksillomandibular deformitelerin düzeltmesinde genel bir kabul görece de osteotomize edilmiş kemik segmentlerinin, hızlı bir şekilde ilerletilmesi konusunda bazı sınırlamaları sahiptir. Distraksiyon osteogenezis yöntemi, kraniyofasıyal deformitelerin düzeltmesinde yeni olasılıklara imkan sağlamaktadır (Cope ve ark 1999).

distraksiyon aygıtlarıyla, insan mandibulasındaki ilk klinik uygulamayı gerçekleştirmiş ve bu alanda öncülük etmiştir.

Distraksiyon osteogenezis tekniği giderek ilerleme kaydetmiştir ve günümüzde dış hekimliği alanında değişik uygulamalarla (mandibular uzatma, genişletme; maksiller ilerletme, genişletme, ankiloz dışlerin hareket ettirilmesi, dentoalveoler bölgenin defektleri, DDY (dudak-damak yarıkları) vakalarındaki maksiller alveoler yarıkların kapatılması vb.) kendini göstermektedir.

Tablo 2.16 Ortognatik cerrahi tedaviler (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mandibular operasyon</td>
<td>50</td>
<td>45</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller operasyon</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>15</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Çift çene operasyonu</td>
<td>25</td>
<td>25</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Sinif II vakalar</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Sinif III vakalar</td>
<td>30</td>
<td>25</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Tablodaki değerler ortanca değerlerdir.

Çıraş (2000)’ın çalışmasında, ankete katılan Türkiye’deki ortodontistlerin ancak yarısı (% 51.6) ortognatik cerrahi destekli ortodontik tedavi uyguladıklarını bildirmişlerdir. Yıllık ortognatik cerrahi hasta sayısına baktıldığında, ortodontistlerin % 49.2’sinin hiç ortognatik cerrahi hastası tedavi etmediğini, % 35’inin 1-5 arası, % 9.2’sinin 5-15 arası ve % 6.7’sinin 15’ten fazla ortognatik cerrahi hastası olduğu tespit edilmiştir. Ortodontistlerin en sık kullandıkları cerrahi yöntemlerde 1. sırada mandibulaya yönelik cerrahilerin gelmekte olduğu ve siklikla sagittal split osteotomisinin (ortodontistlerin % 59.6’sı) uygulandığı, ortodontistlerin 2. sırada kullandıkları cerrahi yöntemlerin ise en çok maksillaya yönelik olup, en fazla Le Fort I osteotomisinin (ortodontistlerin % 42.3’ü) kullanıldığını belirtmiştir. Üçüncü sırada en çok kullanılan cerrahi yöntem ise % 15.4 ile genioplasti olmuş, bunu % 9.6 ile segmental osteotomiler izlemiştir. Distraksiyon osteogenezis oranı çok daha düşük olarak % 1.9 bulunmuştur.


Çoğunluğu Çinli’lerden oluşan multietnik bir asya populasyonunda, dentofasiyal deformitelerin dağılımı ve tedavilerinin incelendiği yeni bir çalışmada, ortalama yaş 24 olan 212 ortognatik cerrahi hastasi değerlendirilmiştir. Sendromlu ve dudak-damak yarıkli bireylerin kapsamı dış tutuldugra araştırma sonunda; hastaların çoğunun (% 67.9) iskeletsel Sinif III olduğu, tüm hastaların % 35.8’inde ve iskeletsel Sinif III hastaların ise % 47.9’unda asimetri teshis edildiği, tüm vakaların % 73’ünde Le Fort ve bilateral sagital split osteotomisini içeren çift çene operasyonu, % 41’inde de segmental osteotomi ve genioplasti (çene ucu operasyonu) yapıldığı belirlenmiştir. Hastaların kız/erkek oranı 1.3/1 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonunda, çift çene operasyonunu gerektiren ciddi çenesel
deformiteye sahip hastaların fazlalığına dikkat çekilerek, ulaşılan sonuçların asya toplumunda ciddi dentofasisyal deformiteye sahip hasta populasyonunun fazla olduğunu yansıttığını bildirilmiştir (Chew 2006).

Maurer ve ark (2001)’nin, Almanya’da Martin-Luther Üniversitesi Maksillofasiyal Cerrahi Bölümü’nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, ortognatik cerrahi operasyon geçirmiş 507 hasta endikasyonlarına göre sınıflandırıldığında; hastaların % 61.9 ile çoğunluğunda mandibulada gelişim fazlalığı, % 13.6’sında mandibulada gelişim geriligi, % 10.5’inde ön açık kapanışla birlikte mandibular gelişim fazlalığı, % 5.9’unda damak yarığıyla birlikte maksiller hiperplazi, % 4.3’ünde maksiller gelişim fazlalığı ve % 2.1’inde de ciddi laterognati, % 1.5’inde izole ön açık kapanış tespit edilmiştir. Cerrahi uygulamalarına bakıldığında, bilateral sagital split osteotomisinin % 66, Le Fort I osteotomisinin % 5.9, çifte çene (bimaksiller) osteotomisinin % 6.3 ve segmental osteotomisinin ise % 21.1 oranında yapıldığı ortaya çıkmıştır.

2.17.12. Protetik ortodonti


2.18. Tedavi Süresi


Vig ve ark (1990)’ın gerçekleştirdiği ve çekimli-çekimsiz tedavileri süre açısından inceleyen çalışmada, öncelikle Michigan’da toplam 238 ortodontiste anket gönderilmiş ve ne oranda çekim yaptıkları belirlenmiştir. Daha sonra, zıt üç değerleri gösteren 5 klinik
seçilmiş ve buradan elde edilen 438 hasta kaydı, araştırmaya dahil edilmiştir. Tüm veriler toplanıp, çekimsiz ve çekimli tedavi edilen gruplar için, ortalama tedavi süreleri incelenmiş ve sırasıyla 31.2 ay, 31.3 ay olarak belirlenmiştir. Gruplar içinde de detaylı inceleme yapılmış ve sonuçta çekimli tedavi görenlerde, tedavinin daha uzun sürdüğü belirlenmiştir. Ancak, bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığını, araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.


Fink ve Smith (1992)'in tedavi başı yaşları 8 Bali 5 ay ile 50 yıl 11 ay arasında değişen ve sadece sabit tedavi gören 50 kız 68 erkek toplam 118 hasta olarak belirlenmiştir ve çekimli tedavi edilen gruplar için, araştırmaya dahil edilen 438 hasta kaydı, araştırmaya dahil edilmiş ve sırasıyla 31.2 ay, 31.3 ay olarak belirlenmiştir.

Ancak, bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığını, araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.


Fink ve Smith (1992)'in tedavi başı yaşları 8 Bali 5 ay ile 50 yıl 11 ay arasında değişen ve sadece sabit tedavi gören 50 kız 68 erkek toplam 118 hasta olarak belirlenmiştir ve çekimli tedavi edilen gruplar için, araştırmaya dahil edilen 438 hasta kaydı, araştırmaya dahil edilmiş ve sırasıyla 31.2 ay, 31.3 ay olarak belirlenmiştir.

Ancak, bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığını, araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.

Fink ve Smith (1992)'in tedavi başı yaşları 8 Bali 5 ay ile 50 yıl 11 ay arasında değişen ve sadece sabit tedavi gören 50 kız 68 erkek toplam 118 hasta olarak belirlenmiştir ve çekimli tedavi edilen gruplar için, araştırmaya dahil edilen 438 hasta kaydı, araştırmaya dahil edilmiş ve sırasıyla 31.2 ay, 31.3 ay olarak belirlenmiştir.

Ancak, bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığını, araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.

Fink ve Smith (1992)'in tedavi başı yaşları 8 Bali 5 ay ile 50 yıl 11 ay arasında değişen ve sadece sabit tedavi gören 50 kız 68 erkek toplam 118 hasta olarak belirlenmiştir ve çekimli tedavi edilen gruplar için, araştırmaya dahil edilen 438 hasta kaydı, araştırmaya dahil edilmiş ve sırasıyla 31.2 ay, 31.3 ay olarak belirlenmiştir.

Ancak, bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığını, araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır.
hastalara kıyasla, birkaç tedavi safhası olan hastaların, aktif tedavi süresinin, belirgin şekilde fazla olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, headgear kullanımının da uzun tedavi süresi ile ilgili olduğu saptanmıştır (Beckwith ve ark 1999).

2.19. Retansiyon Uygulamaları


Çıraç (2000)'in anket yoluyla gerçekleştirildiği doktora tezinde, Türkiye’deki ortodontistlerin en çok kullandığı retansiyon apareyinin % 95.1 ile Hawley plağı, en fazla kullanılan ikinci apareyin ise % 74.6 ile bondlu lingual retainer olduğu belirtilmiştir. Daha sonra sırasıyla % 43.4 ile Positioner, % 42.6 ile fonksiyonel apareyler, % 37.7 ile şeffaf apareyler, % 23 ile sirkumferensiyal aparey (Wrapround), % 21.3 ile bantlı lingual retainer, % 18.9 ile ağız diş sirkumferensiyal apareyler ve % 0.8 ile Essix kullanıldığı belirlenmiştir.

Tablo 2.17 Rutin olarak kullanılan retansiyon metotları (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hareketli Retansiyon Apareyleri</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hawley</td>
<td>63,6</td>
<td>77,4</td>
<td>79,9</td>
<td>86,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Spring retainer</td>
<td>14,6</td>
<td>20,4</td>
<td>19,9</td>
<td>15,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Modifiye spring retainer</td>
<td>8,4</td>
<td>16,1</td>
<td>13,7</td>
<td>8,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Clear slipover (invisible)</td>
<td>29,5</td>
<td>25,8</td>
<td>16,9</td>
<td>5,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Essix</td>
<td>22,5</td>
<td>12,5</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Invisalign</td>
<td>3,9</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabit Bondlanmış Retansiyonlar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller</td>
<td>5,2</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibular</td>
<td>32</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabit Bantlanmış Retansiyonlar</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3-3 arası</td>
<td>6,3</td>
<td>4,6</td>
<td>6</td>
<td>13,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2.20. Tedavi Sonu Komplikasyonlar

Ortalama 2 yıl süren ortodontik tedavilerin sonunda, hastadan kaynaklanan veya hekime bağlı, bazı tedavi sonu komplikasyonlarıyla karşılaşılmaktadır. Bu komplikasyonlar; kök rezorpsiyonu, periodontal dokuların sağlığının bozulması, çeşitli çürük lezyonları, kök paralellenmesinin sağlanamaması, dijitasyon sorunları vb. olarak tezahür etmektedir.

Ortodontist ne kadar yetenekli olursa olsun, eğer periodontal hassasiyeti dikkat edilmezse, çok başarılı bitmiş bir ortodontik tedavi bile sonunda başarısızlıkla sonuçlanabilir. Ortodontik tedavinin kısa ve uzun dönem başarısı, hastanın aktif ortodontik tedavi öncesi, esnası ve sonrasında periodontal durumuya yakından ilişkilidir (Vanarsdall ve Secchi 2005).


Davies ve ark (1991), ortodontik tedavinin bitmesinden sonra, bireylerin gingival ve plak indekslerinin tamamında belirgin bir düşüş belirlemişlerdir. Ancak, bu düşüşün daha düzgün bir diş dizilimine sahip olmaktan çok, diş ve diş eşlerinin daha iyi temizlenebilmesine bağlı olduğu belirtilmiş ve bu sebeple, ortodonti hastalarında plak kontrolünün önemine dikkat çekilmiştir.

Sadowsky ve BeGole (1981), sabit ortodontik tedavi gören bireylerle, ortodontik tedavi görmemiş bireyleri karşılaştırdıkları çalışmalarda, periodontal hastalıkların genel sikliği açısından 2 grup arasında fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Ancak, daha detaylı inceleme, ortodontik tedavi gören grupta kontrol grubuna kıyasla maksiller posterior ve mandibular anterior bölgelerde, hafif ve orta derecede periodontal hastalıkların çok daha sık görülüğünü ortaya koymıştır. Sonuçların, uzun dönem periodontal sağlık durumunda ortodontik tedavinin temel belirleyici faktör olmadığını gösterdiği ifade edilmiş ve periodontal yapılara olan önemli miktardaki yararlı veya zararlı etkinin, direkt olarak ortodontik tedavi ile bağlantılılamayacağını vurgulanmıştır.

Onyeaso ve ark (2003)’ın ortodontik tedavi gören 6-25 yaş arası 145 birey üzerindeki araştırmalarında, hastaların % 35.2’sinin sağlıklı periodontal dokulara sahip olduğu, % 40’inde dişeti kanaması, % 22’inde de dişta veya diğer plak retantif faktörlerin bulunduğu ve % 2.8’inde de cep derinliklerinin arttığı ortaya çıkmıştır.


Gorelick ve ark (1982), hiçbir önleyici fluorid programının uygulanmadığı bonded braketi sabit tedavi gören 121 hastanın % 49.6’sının en az bir dişinde white spot lezyon tespit etmişlerdir. Bu hastalarda white spot oluşumunun en sık gözleminiğini bölgeler, mandibular posterior ve maksiller anterior bölgeler olmuş ve lezyonlar en yüksek oranda maksiller lateral kesici dişlerde görüntülmüştür. Aynı çalışmada, üst kesici dişleri bantlanarak tedavi gören 71 hasta da değerlendirilmiş ve yine lezyonlar en yüksek oranda maksiller lateral kesici dişlerde görüntülmüştür. Bondlu veya bantlı maksiller kesici dişler arasında white spot sıklığı açısından bir farklılık bulunmazken, her iki grupta da tedavi süresinin white spot oluşum sıklığını etkilemediği belirtilmiştir. Çalışmada, ortodontik tedavi gören hastaların % 50’sinde white spot lezyonlarının sayısıda artış tespit edilmiştir.


Boersma ve ark (2005)’inin, Hollanda Amsterdam Diş Hekimliği Akademik Merkezinin Ortodonti Bölümü’nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, sabit apareyle (bonded braketler) en az 1 yıl süreyle tedavi görmüş ve yaşları 12 ve üzerinde olan
hastaların, white spot ve çürük lezyonlarının sikliği değerlendirilmiştir. İncelemeye alınan toplam 62 bireyun hemen tamamında (% 97), bir veya daha çok dekalsifiye alan görüntülmiştir. Araştırma sonuçları; bir hastadaki lezyonu bukkal yüzey sayısının, ortalama % 30 olduğunu belirtmekle beraber, molar ve premolar dişlere kıyasla, kesici ve kanin dişlerinde çürük lezyonu sikliği daha düşük bulunmuştur.

Ortodontik tedaviden sonra, köklerin paralelinin sağlanmasının öneminden ortodonti literatüründe sıkılıkla bahsedilmektedir. Dişlerin, kendi apikal tabanlarında ve alt-üst dişlerin normal okluzyonu içinde, düzgün sıralanabilmesi için, kök paralelinin başlica önemi vardır; aynı zamanda stabil tedavi sonuçlarının korunması için de çok önemli bir faktördür (Mayoral 1982).

Tedaviden sonra kök paralelini ve rezorpsiyon durumunu inceleyen bir çalışma, Mayoral (1982) tarafından İspanyada gerçekleştirilmiştir. San Juan de Dios Hastanesi Ortodonti Bölümü’nde, doktora öğrencileri tarafından, 1. premolar çekimi yapılarak sabit ortodontik tedavi görmüş, daimi dentisyonda ve yaşları 11-13 arasında olan 53 birey araştırma kapsamına alınmıştır. Tedavide haif devamlı teller kullanılmış ve haif kuvvetler uygulanmış olup, tedavi öncesi, sonrası ve 1 yıllık retansiyon sonrası panoramik filmler değerlendirilmiştir, kanin ve 2. premolarların uzun aksları ölçülmuştur. Birinci premolarları çekilmiş olan toplam 43 maksilla incelendiğinde; % 67.4’ünde iyi kök paralelinmesi, % 11.6’sında kabul edilebilir kök paralelliği tespit edilmiş olup, bu iki sonuç bir araya getirildiğinde, maksillada % 79 oranda uygun kök paralelinmesi bulunmuştur. Artmış kök paralellik derecesi, başka deyisle paralelini aşacak şekilde fazla düzeltilmiş (overtreated) kök oranı % 9.4 ve paralelini sağlanamadan (zayıf paralelenme) tedavisi bitirilen kök oranı ise % 11.6 olarak belirlenmiştir. Birinci premolar çekimi yapılmış toplam 27 mandibula incelendiğindeyse; % 46.2’sinde köklerin iyi paralelini, buna % 25.9 kabul edilebilir oran eklediğinde, toplamda % 72.1 değerinde uygun kök paralelini ile karşılaşılmıştır. % 3.9’u fazla düzeltilmiş kök paralelini, % 24’ü ise zayıf kök paralelini sergilemiştir. Tedavi sonunda kanin ve 2. premolarlar maksillada mandibulaya oranla daha iyi paralellik göstermiştir.

Aynı çalışmada, araştırma kapsamında incelenen toplam 1132 dişin sadece % 1.8’inde kök rezorpsiyonu tespit edilmiş olup, bu da tedavide ağır kuvvetler yerine haif kuvvetlerle çalışılmasını, köklerde meydana gelebilecek zararları nasıl azaltabileceğini dikkati çekmektedir (Mayoral 1982).
Ortodontik tedavi süresince, meydana gelen kök rezorpsiyonunun sebebi karmaşıktır. Bazı faktörler yalnızca başına veya başka faktörlerle beraber, kök rezorpsiyonu oluşumunu tetikleyebilir (Brezniaik ve Wasserstein 1993).


Lupi ve ark (1996), ortodontik tedavi görmüş 88 hastanın tedavi başısı ve son periapikal radyograflarını incelyerek kök rezorpsiyonu sıklığını değerlendirmişlerdir. Kök rezorpsiyonu gösteren kesici dişlerin sayısı, tedavi öncesinde % 15’ten tedavi sonrasında % 73’e yükselmiştir. Orta ve ciddi seviyede apikal kök rezorpsiyonu sahip kesicilerin sayısı tedavi öncesi % 2’den tedavi sonrası % 24.5’e yükselmiştir. İyatrojenik tıbbın oranının daha önceki çalışmalarda belirtilmedikten daha yüksek olduğu ifade edilmektedir.

2.21. Dudak-Damak Yarıkları (DDY)


Dudak-damak yarıkı (DDY) sıklığını inceleyen çalışmalar, bu oranın giderek arttığını göstermektedir. Örneğin İngiltere’deki çalışmalarında DDY görülme oranı 1/600 olarak belirlenmişken, 1943’te Hollanda’da yapılan bir istatistikte oran 1/1000 çıkmış, fakat daha sonra 1977’de yine Hollanda’da bu oranın 1/600’e yükselmişi bildirilmştir. Borçbakan ve ark.’nın 1957 yılında Ankara doğum evinde yaptıkları istatistikçi çalışmalar, anomalinin 1/1000 oranında görüldüğü saptanmış, daha sonra Dr. Hilmi Gürsel tarafından hazırlanan


Yarık dudak ve/veya damakta ve molokluzyonlar erken dönemde kendini gösterir ve bu da dişsal gelişimin erken safhalarında molokluzyon sıklığı ve ciddiyetinin belirlenmesini mümkün kılar (Tang ve So 1992).

Ülkemizde, Sarı ve arkadaş (2003)’nin araştırma sonuçlarına göre, S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı’ndaki, dudak-damak yarıkla hasta oranının, tüm hastaların % 5.49’unu oluşturduğu belirtilmektedir. Çırağan (2000)’in tez çalışmasına ise, ankete katılanodontistlerin % 62.8’inin dudak-damak yarıkla hastaları tedavi ettikleri belirlenmiştir. Yıllık ortalamada DDY’li hasta sayısının,odontistlerin % 37.1’i 1-5 arasında, yine % 37.1’i % 15’ten fazla, % 15.7’si 5-15 arasında belirirken, % 10.1 kadarodontist ise, hiç DDY’li hasta tedavi etmediklerini bildirmişlerdir.

Göyenç ve arkadaş (1993)’nin araştırmasında, 1984-1991 yılları arasında Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Kliniği’ne tedavi için getirilen 91 dudak damak yarıkla bebek sınıflandırılmıştır. Çalışmada, kız ve erkek hasta oranlarını sırasıyla
% 35.16 ve % 64.84 olarak belirlenmiştir. En fazla oranda total yarık tespit edilmiş (% 53.85), daha sonra sırasıyla % 36.26 ile sekonder yarık ve % 9.89 ile primer yarık görülüldüğü bildirilmiştir. Total yarıkların % 65.31’i unilateral, % 34.69’u bilateral olarak bulunmaktadır. Primer yarıkın kız bebeklerde daha çok görüldüğü (♀ 66.67, ♂ 33.33), sekonder yarık gözlenen bebeklerde, kız ve erkek oranlarının birbirine yakın olduğu belirtilmiştir (♀ % 51.52, ♂ % 48.48). Total yarık ise, erkek bebeklerde yüksek oran farkıyla daha çok görülü bulunmuştur (♀ % 18.37, ♂ % 81.63).

Al Omari ve Al-Omari (2004)’nin Ürdün’de gerçekleştirdikleri araştırmada, yarık dudak ve /veya damaklı bebeklerin doğum oranı 1000 doğumda 1.39 olarak belirtilmiştir. Yarıkların % 30’unun dudağı, % 22’sinin damağı ve % 48’inin de hem dudak hem de damağı etkilediği bulunmaktadır.


Benzer şekilde DDY hastalarında diş eksikliğini araştıran başka bir çalışmada 5-18 yaş arası 278 hastanın (158 erkek ve 120 kız) eksik 2. premolar oranını belirlemek amacıyla panoramik ve periapikal filmleri incelenmiştir. Araştırmada bulunan 2. premolar eksikliği oranı, genel populasyonındaki 2. premolar eksikliği oranına kıyasla oldukça yüksek (% 18) bulunmuştur. İster tek tarafı, isterse çift tarafı olsun 2. premolar eksikliği mandibula ile kıyaslandığında maksillada daha sık görülmuştur. Ayrıca 2. premolar eksikliği sol tarafı sağ tarafı göre daha yüksek oranda bulunmaktadır (Shapira ve ark 1999).
2.22. Temporomandibular Eklem Düzensizlikleri (TMD)


Toplumda TMD belirtileri oldukça yaygındır. Epidemiyolojik çalışmalar, genel populasyonda çığneme sisteminin bozukluğuna dair belirtisi olanların, ortalama %50-60 dolayında olduklarını göstermektedir (Okeson 1998).

Sarı ve ark (2003), fakültelerinin ortodonti kliniğinde, eklem tedavisi gören hastanın % 5.36 olduğunu bildirmişlerdir.

Çıraç (2000)’in ankete dayalı tez çalışmasıında, yıllık TME hasta sayısını, ortodontistlerin % 44.7’si 1-5 arasında, % 23.7’si 15’ten fazla, % 15.8’i 5-15 arasında belirtirken, ortodontistlerin % 15.8’i ise, hiç TME hastası tedavi etmediklerini beyan etmişlerdir.

İsveç’te 50 yaş grubunda 8888 bireyde TME sorunlarının ve semptomlarının sıklığı, posta ve anket yoluyla araştırılmış, cevaplama oranı % 71 olmuştur. Buna göre TME’den kaynaklanan ağrılarla, eklem seslerine, bruxizme ve diş hassasiyetine kadınlarda erkeklerden daha çok rastlanmıştır. Ağız açmadaki zorluk, travma sebebiyle ön diş kaybı ve kassal problemlerse kadınlardan daha sık bulunmuştur. TME sorunlarında oldukça belirgin cinsiyet farklılığı bulunmaktadır (Johansson ve ark 2003).


Reiter ve ark (2006)’nın, Tel Aviv Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Oral Rehabilitasyon Bölümü’ne TME sorunlarıyla başvuran 65 İsraili ve 50 Arap bireyi değerlendirdikleri çalışmalarda, Arap’lardan oluşan grupta erkek/kız oranı 1/7.3, İsraili grupta erkek/kız oranı ise, fark daha düşük ancak, çoğunluk yine kızlarda olacak şekilde
1/2.4 olarak belirlenmiştir. Her iki grupta da cinsiyetler arası farkın önemli olduğunu bulunmuştur.

Daha önce, 1996 yılındaki istatistiksel araştırmaya katılan Amerika’daki ortodontistlerin % 70’ten fazlası, geçen yıl içerisinde en az 1 TME hastası tedavi ettiklerini bildirmiş ve hasta sayısı ortanca 5 bulunmaktadır. Bu hastaların % 50 ortanca değer ile bir kisminin, TME tedavisinin yanında ortodontik tedavi de gördüğü belirlenmiştir. TME tedavisinde splintlerin rutinde en çok kullanılan metot olduğu görülmektedir. Birbirini takip eden yıllarda anket çalışmalarının sonuçları Tablo 2.18’deki gibidir (Keim ve ark 2002a).

**Tablo 2.18** Rutin olarak kullanılan TME tedavi metotları (Keim ve ark 2002a)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>1996</th>
<th>1990</th>
<th>1986</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Apareyler</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maksiller splint</td>
<td>60</td>
<td>53,6</td>
<td>55,6</td>
<td>54,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibular splint</td>
<td>27,4</td>
<td>24,6</td>
<td>27,9</td>
<td>25,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>İlaç Tedavisi</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Antienflamatuar</td>
<td>_</td>
<td>25,7</td>
<td>21,4</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Non-steroid</td>
<td>39,5</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Kortikosteroid</td>
<td>1,1</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
<td>_</td>
</tr>
<tr>
<td>Kas Gevşetici</td>
<td>6,4</td>
<td>8,1</td>
<td>7,7</td>
<td>_</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ülkemiz ortodontistlerinin tanı ve tedavi yaklaşımlarının anket yoluyla değerlendirildiği Çıraç (2000)’ın çalışmasında ise, TME hastalarının tedavisinde farklı olarak en sık kullanılan metotlar fonksiyonel apareyler (% 74.5) ve okluzal uyumlamlar (% 74.5) olmuştur. Daha sonra siklikla ilaç tedavilerinin uygulandığı (kas gevşetici % 72,7, antienflamatuar % 69.1) ve 3. sırada ise splintlerin kullandığı belirlenmiştir. Anterior repozisyon splintlerinin ve stabilizasyon (sentrik ilişki) splintlerinin kullanım şekillerinin birbirine yakın olduğu ve splintlerin daha çok üstçene yapılması tercih edildiği bulunmuştur (maksiller anterior repozisyon splinti % 61.8, mandibuler anterior repozisyon splinti % 34.5, maksiller stabilizasyon splinti % 67.2, mandibuler stabilizasyon splinti % 32.7). Tedavi amaciyla sabit apareylerin tercih oranı da splintlere oldukça yakın (% 63.6) tespit edilmiştir.
3. MATERYAL ve METOT


Araştırmamız, aşağıdaki ana başlıklar altında tespit edilen parametrelerin temel alınmasıyla belirlenen vaka özelliklerinin sorgulanması doğrultusunda gerçekleştirilmiş:

1) Cinsiyet
2) Yaş
3) Hasta Sınıflaması
4) Sagittal Yön Değerlendirmesi
5) Transversal Yön Değerlendirmesi
6) Vertikal Yön Değerlendirmesi
7) Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi
8) Orta Hat Değerlendirmesi
9) Ark boyutu-Diş boyutu Uyumsuzluğu Değerlendirmesi - Hays Nance Analizi
10) Çeneler Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğu Değerlendirmesi - Bolton Analizi
11) Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dişsel Durum Değerlendirmesi
12) Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler, Tedavi Öncesinde Çekilmiş Dişler, Tedavi Öncesi Restorasyon Durumu)
13) Yırtık Dişlerinin Durumu
14) Ark Formları
15) Tedavi Şekilleri
16) Uygulanan Apareyler
17) Cerrahi Uygulamalar
18) Tedavi Süresi
19) Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri
20) Tedavi Sonu Komplikasyonlar
21) Dudak-Damak Yarığı Değerlendirmeleri
22) Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri

Arşivde bulunan bitmiş hasta kayıtları ile klinikte tedavisi devam etmekte olan toplam 3295 adet hasta kayıdanın (vaka raporları, panoramik ve sefalometrik röntgen filmleri, modeller, ağız içi ve ağız dişü fotoğraflar) derlenen ve yukarıda belirtilen başlıklar altında toplanan veriler, hazırlanan bilgisayar programına tek tek kaydedilmiştir. Verileri toplamak, sıralandırmak ve oransal istatistiği değerlere ulaşmak amacıyla kullanılan program, Microsoft Office Access 2003 veri tabanı kullanarak Borland Delphi 7 ortamında geliştirilmiştir (Ek 1). Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntem uygulanmış, genel yüzdelik hesaplanmış ve bazı parametrelerde ortalama ve ortanca değerler belirlenmiştir.

Başlangıçta hastanın sosyal durumu ile ilgili bazı kişisel bilgileri kaydedilmiş, bunun için hasta dosyalarındaki tanıtım bilgilerinden faydalanılmıştır. Vakannın ortodonti numarası, arşiv numarası, hastanın adı soyadı, cinsiyeti, veli adı ve işi, hastanın sosyal durumu (resmi-ücretli hasta), telefon numarası, varsa e-mail adresi, doktoru, sorumlu uzmana, doğum tarihi, tedavi başlangıç ve bitiş tarihleri kaydedilmiştir (Ek 1, sayfa 254). Veri olarak girilen bu tarihlerden, program otomatik olarak hastanın yaşını ve tedavi süresini hesaplayabilmektedir. Hasta yaşını ve tedavi süresini ile ilgili hesaplamalarda, kayıtlarında tarih eksikliği/eksiklikleri olan hastalar kapsam dıştu tutulmuştur.
3.1. Cinsiyet

Tüm hastaların cinsiyeti, ilgili bölümde ‘Kız’ ve ‘Erkek’ olarak belirtilmiştir (Ek 1, sayfa 254). Bu şekilde incelenen parametrelerdeki kız/erkek oranları ve sayıları tespit edilip kıyaslanabilmiştir.

3.2. Yaş

Programda hastanın doğum tarihi ve tedavi başlangıç tarihi ile tedavi bitiş tarihlerinin kaydı için bölümler ayrılmış (Ek 1, sayfa 254). Hasta dosyalarındaki kayıtlardan tespit edilebilen tarihler, bu bölümlere girildikten sonra, yandaki ‘Hesapla’ kısmına basılarak, hasta yaşısı ve aynı şekilde tedavi süresi otomatik olarak belirlenip, ekrandaki yaş ve tedavi süresi bölümünde görülebilmektedir.

Bazı hastaların tedavi başlangıç tarihi veya doğum tarihinin, kayıtlarda bulunamaması sebebiyle, bu hastalarda tedaviye başlama yaşısı belirlenememiştır.

Araştırmada, tedaviye başlama yaşısı belli olan hastaların ortalama yaşının yanında, üç değerlerden daha az etkilenen ortanca değeri de belirlenmiştir.

3.3. Hasta Sınıflaması


Toplam 3295 hastadan sadece 8 tanesi, hem dudak-damak yarığına sahip, hem de majör cerrahi ve/veya distraksiyon uygulaması geçirmiş olup, kaydedilirken ‘Diğer DDY’ grubuna dahil edilmiştir. Ancak, daha sonra bu iki gruba ilgili detaylı bulgular
yazılıırken, bu 8 hasta her iki hasta grubuna da dahil edilmiş ve tekrar buna göre hesaplamalar yapılmıştır.

‘Dudak-Damak Yanı Değerlendirimleri’ ile ‘Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri’ başlıklarında incelenen özellikler dışında, aşağıda yer alan diğer tüm başlıklar altındaki hesaplamalar, eklem hastaları ile bebek DDY (dudak damak yarığı) hastaları hariç tutularak yapılmıştır.

3.4. Sagital Yö Değerlendirmesi

İskeletsel sınıflama değerlendirilmesinde, Steiner’in SNA, SNB ve ANB açıları kullanılmıştır. SNA açısı 80°-84°, > 84°, < 80° seçenekleri ile, ANB açısı 76°-80°, > 80°, < 76° seçenekleri ile ve ANB açısı da 0°-4°, > 4°, < 0° seçenekleri ile değerlendirilmiş ve buna göre sınıflandırma yapılmıştır (Ek 1, sayfa 255). SNA ve ANB açı değerleri hasta dosyalarına kaydedilmiş, ancak ANB açı değeri dosyasında yazılımsız ve belli olan hastalar, SNA ve SNB açıları ile ilgili değerlendirilmelerde kapsam dışi tutulmuştur.

ANB açı değeri 2°±2° yanı 0°-4° arasında olanlar iskeletsel Sınıf I, > 4° olanlar iskeletsel Sınıf II, < 0° olanlar ise iskeletsel Sınıf III olarak değerlendirilmiştir.

Hastağın dışsel şeklini Sınıf I, Sınıf II/bölüm 1, Sınıf II/bölüm 2, Sınıf III, Sınıf II subdivizyon, Sınıf III subdivizyon ve Sınıf IV seçenekleri ile değerlendirilmiştir.

Sınıf II molar ilişkisi, geriye eğimli maksiller santral kesici dişler, ileriye eğimli lateral kesici dişler ve artmış overbite ile karakterize olan veya bazen de geriye eğimli maksiller kesici dişler ve labio versiyondaki kaniner ile ortaya çıkan Sınıf II, bölüm 2 anomali haricindeki diğer tüm Sınıf II molar ilişkili (her iki tarafta da) vakalar, Sınıf II, bölüm 1 anomali grubuna dahil edilmişlerdir. Molar kapanışı bir tarafta Sınıf I, diğer tarafta Sınıf II olanlar, Sınıf II subdivizyon anomali; molar kapanışı bir tarafta Sınıf I iken, diğerinde Sınıf III olanlar, Sınıf III subdivizyon anomali, molar kapanışı bir tarafta Sınıf II, diğer tarafta Sınıf III olan vakalar ise, Sınıf IV anomali olarak değerlendirilmiş ve oranları bulunmaktadır (Ek 1, sayfa 254).

Literatürde dışsel sınıflamanın bu kadar detaylı yapıldığı başka bir çalışma bulunmaması sebebiyle, daha sonra literatürdeki diğer çalışmalarla bulgularımızı kıyaslayabilmek adına, Sınıf II subdivizyon, Sınıf III subdivizyon ve Sınıf IV anomaliler hariç tutularak (bu vakalar toplam sayidan çıkarılarak), geriye kalan dışsel sınıflar kendi içlerinde yeniden oranlanmıştır. Boylelikle sadece Sınıf I, Sınıf II/bölüm 1, Sınıf II/ bölüm 2 ve Sınıf III anomali oranları hesaplanarak, literatürle kıyaslanmıştır.
Overjet 0 mm, 1-3 mm, 4-6 mm, ≥ 7 mm ve bu değerlerin negatifleri şeklinde gruplandırılırak değerlendirilmiştir (Ek 1, sayfa 255). 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. Ondalıklı değerler kaydedilirken, ondalık kısm ≥ 0.5 ise bir üst tam değerin olduğu seçeneğe, ondalık kısm < 0.5 ise bir alt tam değer bulunduğu seçeneğe işaretleme yapılmıştır.


3.5. Transversal Yön Değerlendirmesi

3.6. Vertikal Yön Değerlendirmesi

Vertikal büyüme yönünü belirlemek amacıyla, Steiner (1960)'in SN-GoGn açısı temel alınmış ve bu açının normal sınırları 32° ± 6° olarak kabul edilmiştir. Bu sınırlar dahilindeki vakalar, normal büyüme yönüne sahip, normal değer üst sınırının üzerinde kalanlar, vertikal büyüme yönüne sahip (high angle), normal değer alt sınırının aşağısında kalanlar ise horizontal (low angle) büyüme yönüne sahip vakalar olarak değerlendirilmiştir (Ek 1, sayfa 255).

Overbite; normal, derin ve açı kapanış olarak başlığa 3 sına ayrılmıştır. Normal overbite değeri ortalama 3 mm olduğundan (Ülgen 2000), normal kapanış 1-3 mm aralığında kabul edilmiştir. Ayrıca, derin kapanış (deep bite) 4-6 mm ve ≥ 7 mm, baş başa kapanışın (tête - à - tête) olduğu veya alt-üst kesicilerin kenarlarının aynı düzlem üzerinde olduğu kapanışlar 0 mm ve açık kapanış (open bite) ise baştaki değerlerin negatifleri ile sınıflandırılmıştır (Ek 1, sayfa 255). Ondalıkçı degerler kaydedilirken, ondalık kısm ≥ 0.5 ise bir üst tam değerin olduğu seçeneğe, ondalık kısm < 0.5 ise bir alt tam değerin bulunduğu seçeneğe işaretleme yapılmıştır.

3.7. Fonksiyonel Durum Değerlendirilmesi

Hastada fonksiyonel kapanışın varlığı; fonksiyonel ön çapraz (fonksiyonel Snf III), fonksiyonel yan çapraz ve fonksiyonel Snf II kapanış olarak gruplandırılmıştır (Ek 1, sayfa 254).

3.8. Orta Hattın Değerlendirilmesi

Hastanın tedavi öncesi orta hat değerlendirme, Ek 1’de (bkz. sayfa 257) gösterilen şekilde şematize edilmiştir. Orta hat kaydında Y harfi, orta hattın yerinde olduğunu belirtmektedir. Orta hat sapmaları için 1 mm’den 5 mm’ye kadar seçenek düzenlenmiş, 5 mm’den fazla olan orta hat sapmaları için, > 5 seçeneği eklenmiştir. Ondalıkçı orta hat sapmaları kaydedilirken, ondalık kısm ≥ 0.5 ise bir üst tam değer, ondalık kısm < 0.5 ise bir alt tam değer işaretlenmiştir.

3.9. Ark Boyutu – Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

Bu değerlendirme, vakaların Hays Nance Analizi formlarında veriler kaydedilerek gerçekleştirilmişdir. Hays Nance analizi kayd, maksilla ve mandibula için ayrı ayrı yapılmıştır (Ek 1, sayfa 257) . Negatif değerler yer darlığı, pozitif değerler yer fazlalığını göstermektedir. Eğer ark boyutu ile diş boyutları toplamı uyumluysa, yer darlığı veya
fazlalığı yoksa, ‘0’ seçeneği işaretlenmiştir. Diğer seçenekler; 1-3, 4-6, 7-8, 9-10, > 10 mm ve bunların negatifleri olarak düzenlenmiştir. Orta hat kaynağıyla yapılan gibi yine ondalıklı değerlerde ondalık kısmı ≥ 0.5 olanlar bir sonraki seçeneğe, 0.5’ten az olanlar ise bir önceki seçeneğe işaretlenmiştir. Hays Nance analizi yapılmamış hastalar, bununla ilgili hesaplamalarda kapsam dışı tutulmuştur.

Polidiastema, ayrı bir özellik olarak ‘Ek Dentisyon Özellikleri’ başlığı altında belirtilmiş ve dişleri arasında yaygın şekilde diastemalar bulununan vakalar, bu sınıfa dahil edilmiştir (Ek 1, sayfa 255).

3.10. Çeneler Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi


3.11. Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dişsel Durum Değerlendirmeleri

3.11.1. Sayısal Değerlendirme (konjenital diş eksikliği-fazlalığı)

Sayısal diş anomali durumunu belirlemek için ‘Konjenital Diş Eksikliği’ ve ‘Konjenital Diş Fazlalığı’ seçenekleri belirlenmiştir (Ek 1, sayfa 255). Konjenital diş eksikliği durumu değerlendirilirken; hastanın yaşı, dişlerin sürme zamanları ve diş jermelerinin panoramik röntgende görülme yaşları dikkate almak, başlangıç panoramik film ile varsa ara kayıt ve tedavi sonu panoramik filmler de incelemek, konjenital olarak eksik görülen tüm dişler kaydedilmiştir.

radyolusens bir alan şeklinde görünür hale gelmeleri ile ilgili literatür dikkate alınmış ve surememiş 20 yaş dişleri için sonradan yapılabilecek çekimlerin de yanlıs değerlendirilmeye yol açabileceği göz önünde bulundurulmuştur. Buna göre, 20 yaş dişlerinin dahil edildiği konjenital diş eksikliği, yine ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ hastaları haricinde ancak, 8-18 yaş aralığında olan hastalarda bakılmış ve elde edilen sayılar yine bu hastaların içinde oranlanarak yüzdesel sonuçlar belirlenmiştir. Her diş veya diş grubuna ait konjenital diş eksikliği sikliklarının, birey sayılara göre karşılaştırılmasında kullanılan oranlardan 20 yaş dişlerine ait olanlar, 8-18 yaş arası bireylerde, diğer dişlere ait olanlar ise, yaş sınırı getirilmeden tüm bireylerin içinde oranlanarak elde edilmiş oranlardır.

Konjenital diş fazı durumunda, artı dişin maksillada veya mandibulada, anteriorda veya posteriorda oluşuna göre işaretlenmiş, ayrıca fazlalık sayısını da belirtilmiştir. Meziyodens olguları hem bu şekilde kaydedilmiş, hem de oluşturulan ‘Meziyodens’ kutucuğuna işaretlenmiştir (Ek 1, sayfa 255).

3.11.2. Konumsal değerlendirme

Bu başlık altında, komşu iki dişin yer değişirmesi şeklinde gözlenen Transpozisyon durumları değerlendirilmiş ve yer değiştirilmiş dişlerin numaraları belirtilerek kaydedilmiştir (Ek 1, sayfa 255).

3.11.3. Boyutsal değerlendirme

Bu değerlendirme; ‘Makrodonti’, ‘Mikrodonti’ ve ‘Kama lateral’ seçenekleri oluşturularak yapılmıştır (Ek 1, sayfa 255).

Makrodonti ve mikrodonti özellikleri, tek diş, birkaç diş veya tüm dişlerin büyüklüğü/küçüklüğü olarak değerlendirilip kaydedilmiştir. İncelemeye yirmi yaş dişleri de dahil edilmiştir. Kama şekilli veya pirinç tanesi şeklinde sürekli üst yan kesici dişler ile cüce yirmi yaş dişleri, şekil anomalisi olarak da kabul edilmektedirler. Ancak, araştırmada bu başlık altında değerlendirme yapılmıştır.

yapılmıştır. Hastada kama lateralin yanında başka mikrodontik dişler de gözleniyorsa, mikrodonti seçeneği işaretlenerek özelliğin gözleniği tüm dişler yandaki kutuya girilmiş, bu hastalardaki kama lateral veya lateraller, bu dişlerle ilgili hesaplamaya eklenmiştir.

3.12. Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler, Tedavi Öncesinde Çekilmiş Dişler, Tedavi Öncesi Restorasyon Durumu)

3.12.1. Gömülü dişler


3.12.2. Ankiloz dişler, travma sonucu kaybedilmiş dişler, tedavi öncesinde çekilmiş dişler

Ankiloz olan süt dişleri veya daimi dişler, travma sonucunda kaybedilen daimi dişler ve hasta bize ortodontik tedavi için başvurmadan evvel çekilmiş daimi dişler, ilgili kutucuklara diş numaraları belirtilerek kaydedilmiştir (Ek 1, sayfa 255).

Hastanın ortodontik tedavisi amacıyla yapılan daimi diş çekimleri, daha sonra tedavi ile ilgili kısımlarında düzenlenen, “Yapılan Çekimler” kutusunda, önceki çekim ve eksikliklerden ayrı olarak belirtilmiştir (Ek 1, sayfa 259).

Ortodontik tedavi öncesinde, daimi diş çekiminin yapıldığı vaka sayısı bulunırken, yalnızca yirmi yaş dişlerinin çekiminin yapılmış olduğu vakalar hesap diş tutulmuş, diğer daimi diş veya dişlerin çekiminin yapıldığı vakalar belirlenmiştir.
3.12.3. Tedavi öncesi restorasyon durumu

Hastanın, ortodontik tedaviye başlanmadan evvelki genel ağız durumunun tespiti ve tedavi sonundaki durumla kıyaslanabilmek için, tedavi başlarındaki panoramik filmlerden mevcut restorasyonlar tespit edilip, işaretlenmiştir (Ek 1, sayfa 256). Bunu yaparken, daimi dentisyonda olan ve büyük çoğunluğu sabit ortodontik tedavi gören hastalarda daimi dentisyon, karma dentisyonda olan ve büyük çoğunluğu hareketli apareyle tedavi gören hastalarda da hem daimi dişler, hem de süt dişleri değerlendirilmiştir.


3.13. Yirmi Yaş Dişlerinin Durumu

Yirmi yaş dişlerinin gerek konjenital eksiklikleri, gerekse gömülük durumlarının doğru olarak değerlendirilebilmesi için farklı kriterler gerektiğiinden, araştırmada 20 yaş dişlerinin ayrı bir bölüm altında incelenmesinin uygun olduğu düşünülmüştür.


Eğer yirmi yaş diş gömüllü ise, bunu belirtemek amacıyla, düzenlenen bilgisayar programındaki ilgili tabloda G (gömülü) kutucuğu işaretlenmiştir. Ayrıca gömülüük
konumunu belirlemek için, 20 yaş dişi pozisyonlarının cerrahi sınıflaması tablo halinde seçenek olarak düzenlenmiş ve buna göre uygun işaretlemeler yapılmıştır (V=vertikal, M=meziyoanguler, D=distoanguler, H=horizontal, İ=inverte, E=ektopik, B=bukkolingual) (Ek 1, sayfa 256).

### 3.14. Ark Formları

Hastanın başlangıç ark formları ile tedavisi tamamlanmış vakalarda, ayrıca bitiş ark formları, alt-üst çeneler için ayı ayrı kaydedilmiş ve ovoid, üçgen ve kare formunda olmak üzere, üç temel grupta sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma yapılırken, modeller Ortoform I (üçgen), Ortoform II (kare), Ortoform III (ovoid) şeffaf MBT ark form şemaları kullanılarak kriyaslanmış ve buna göre ark formları belirlenmiştir. Bitiş ark formları değerlendirilirken, tedavisi tamamlanmamış hastalar kapsam dışı tutulmuştur (Ek 1, sayfa 257).

### 3.15. Tedavi Şekilleri


Sabit ve/veya hareketli ve/veya fonksiyonel tedavi görmüş olsun, tüm hastaların tedavileri çekimli veya çekimsiz olarak belirlenmiştir (Ek 1, sayfa 258). Tek başına 20 yaş dışı çekimleri ile artı dış çekimleri, çekimli tedavi sayılacaktır. Diğer daimi dış çekimleri veya diğer daimi dış veya dişlerin çekimi yanında, 20 yaş dışı veya artı dış çekimleri de varsa, bunlar çekimli tedavi olarak kabul edilmiştir.

Ortodontik amaçla hangi diş veya dişlerin daha fazla oranda çekiminin yapıldığını belirlemek amacıyla, çekilen diş numaraları hazırlanan kutucuğa kaydedilmiştir (Ek 1, sayfa 259).

3.16. Uygulanan Apareyler

Sabit tedavi türünde, uygulanan braketler ve sistem; bölümümüzde geçmişten bu yana kullanılmış ve/veya kullanılmakta olan standart edgewise, Roth, Alexander, MBT ve Begg sistemi olarak sınıflandırılmıştır (Ek 1, sayfa 258).

Hareketli apareylerle yapılan tedaviler, ayrı bir başlık altında, uygulamalara göre gruplandırılmıştır: Hareketli apareyle yapılan molar distalizasyonu ve ekspansiyon işlemleri ki bunlar maksiller ve mandibular olmak üzere ayrıca démarche olarak değerlendirilmiştir. Bunlardan başka, cross bite apareyi (labio-lingual springli aparey), habit braker ve kanın retraktörü apareyleri de seçeneğ olarak belirtilmiştir (Ek 1, sayfa 258). Hareketli apare kullanım oranları veya hareketli apareyle tedavi oranlarını belirleniren, hareketli fonksiyonel apareyler kapsamı dentar tutulmuştur. Fonksiyonel apareyler ayrı olarak değerlendirilmiştir.

Fonksiyonel tedavi türü, klinikte önceleri kullanılmış veya halen kullanılmakta olan fonksiyonel aparey tipleri (monoblok, Maksillatör, Herbst, Jasper Jumper, Forsus, Malu, yumuşak bite blok, Twin Blok, Frankel apareyleri) ile belirlenmiştir (Ek 1, sayfa 258).


bir ağzı dışı aparey olan çenelik (chin cap) ise, ‘Vertikal’ ve ‘Oksipital’ (high pull) olarak 2 alt grupta değerlendirilmiştir (Ek 1, sayfa 259).


3.17. Cerrahi Uygulamalar

Cerrahi uygulamalar, ortognatik cerrahi çeşitleri (majör cerrahiler) ve distraksiyon seçeneklerini kapsayacak şekilde düzenlenmiştir (Ek 1, sayfa 260).

Majör cerrahi seçeneklerı maksillada; ‘Maksiller Inferior Repozisyonlandırma’ (maksillanın down fraktür sonrası aşağı uzatılması), ‘Maksiller Impaction’ (maksillanın gömülmesi), ‘Maksiller Advancement’ (maksillanın öne alınması), ‘Maksiller Set Back’ (maksillanın geriye alınması), ‘Maksiller Rotasyon’ (maksillanın transversal yönde döndürülmesi), Maksiller Segmental Osteotomi (kısımsız maksiller osteotomi) şeklinde düzenlenmiştir. Mandibula için de yine benzer şekilde; ‘Mandibular Advancement’ (mandibulanın öne alınması), ‘Mandibular Set Back’ (mandibulanın geriye alınması), ‘Mandibular Rotasyon’ (mandibulanın transversal yönde döndürülmesi), ‘Mandibular Segmental Osteotomi’ (kısımsız mandibular osteotomi) ve ‘Genioplasti’ (çene ucu operasyonu) seçenekleri oluşturulmuştur.


Maksiller orta hat distraksiyonuna, cerrahi destekli hızlı üst çene genişletmesi yapılan hastalar ile yine cerrahi operasyon ile palatal distraktör uygulanan hastalar dahil edilmiştir. Mandibular orta hat distraksiyonu seçeneğine ise, distraksiyon operasyonu sonrası, Hyrax vida ile mandibular simfizde distraksiyon yapılan hastalar dahil edilmiştir.

Bunların dışında kalan; gömülü kanın veya başka bir gömülü dış operasyonu, dişeti operasyonları ve benzeri bir takım uygulamalar, ‘Ortodonti+Cerrahi’ kapsamına dahil edilmemişlerdir.
3.18. Tedavi Süresi

Hasta dosyalarındaki kayıtlardan tespit edilebilen tedavi başlangıç tarihi ile tedavi bitiş tarihlerinden, tedavisi biten hastaların tedavi süreleri belirlenmiş ve ortalama tedavi süresi hesaplanmıştır (Ek 1, sayfa 254). Ancak, bazı hastaların tedavi başlangıç veya bitiş tarihlerindeki, kayıt eksikliği sebebiyle, bu hastalarda tedaviye başlama ya da tedavi süresi belirlenememiş ve bu bireyler ortalama yaş hesabı hesaplamasında kapsam dış tutulmuştur.

3.19. Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri


3.20. Tedavi Sonu Komplikasyonlar

Sabit tedavi bitiminde görülebilecek komplikasyonların belirlenebilmesi için, tedavisi bitmiş hastaların bitiş kayıtlarından (fotograflar, röntgenler, alçı modeller ve hasta dosyalarındaki bilgiler) yararlanmıştır.


Periodontal problemlerin değerlendirilmesi, hastadan alınan tedavi sonu fotoğrafı, röntgen filmleri ve alçı model kayıtları ile hasta dosyalarındaki bilgilerden yararlanılarak yapılmıştır. Tedavi sonu ağız içi fotoğraf kayıtları incelemek, hastaların genel dişeti sağlığı görünümüne dikkate edilmiş, gözle görülür dişet ve periodontal doku problemleri kaydedilmiştir.

White spot lezyonların belirlenmesi için de yine ağız içi fotoğraf kayıtları kullanılmış ve dişlerin vestibül yüzeylerinde görülen white spot lezyonlar kaydedilmiştir.
Kök rezorpsiyonu durumunun, daha detaylı ve net bir inceleme için, uygun paralel teknikle elde edilen periapikal filmler üzerinde araştırılması, daha doğru bir yaklaşımıdır. Ancak, bölümümüzde hastalardan rutin standart kayıt olarak periapikal filmler yerine panoramik film alınması sebebiyle, araştırmada kök rezorpsiyonu incelemesi panoramik filmler üzerinde gözle görülebilir tartıza olan vakaları tespit etmek üzere yapılmıştır. Skala derecelendirmede, McNab ve ark (2000)'ın kullandığı 4 dereceli skala kullanılmıştır. Skala derecelendirmesinde 0 = Hiç apikal kök rezorpsiyonu yok, 1 = Kök ucunda hafif körelme (yuvarlaklaşma), 2 = Kök ucunda hafif körelmenin ötesinde kök uzunluğunun 1/3’üne varabileceği kadar, orta derecede rezorpsiyon, 3 = Kök ucunda kök uzunluğunun 1/3’ünü aşacak şekilde artış (ciddi) rezorpsiyonu ifade etmektedir. Yapılmış çalışmadada, ortodontik tedavi sonucunda 2. ve 3. derecede meydana gelmiş kök rezorpsiyonları, panoramik filmler üzerinden tespit edilip, değerlendirilmiştir. Tedavi başı panoramik filmlerinde belirlenen kök rezorpsiyonları ise, yine aynı şekilde belirlenip, rezorpsiyonun generalize veya lokalize (bölgesel) olmasına göre ayrılırarak, ayrıca kaydedilmiştir. Rezorpsiyon lokalize ise, dişlerin numaraları da belirtilmiştir (Ek 1, sayfa 256).

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

Dijitasyon problemlerinin tespiti, alçılı model ve fotoğraflar kayıtlarından yararlanarak gerçekleştirilmiştir. Yaygın çürük lezyonlar bulunan bireylerin tespiti içinse, röntgen ve fotoğraflar kayıtları da geliştirilmiştir.

3.21. Dudak-Damak Yarığı Değerlendirmeleri

Dudak-damak yarıkli (DDY) hastaların incelenmesinde, hastalar öncelikle ‘Bebek DDY’ ve ‘Diğer DDY’ olmak üzere 2 grupta sınıflandırılmış, daha sonra yarlığın türü için ayrıca grup ve alt gruplar oluşturulmuştur. ‘Bebek DDY’ grubuna, dudak-damak yarığına sahip ve bölümümüze tedavi için getirilen bebekler, ‘Diğer DDY’ grubuna ise, ortodontik tedavi için bölümümüze başvuran ve dudak-damak yarığına sahip çocuk, genç veya erişkin hastalar dahil edilmiştir.

Dudak-damak yarıkli (DDY) tüm hastalar için (bebek, çocuk, genç, erişkin), yarlığın türünü belirleyebilmek amacıyla, ayrı bir DDY sınıflaması oluşturulmuştur. Ne yazık ki, bebek DDY hastalarının çoğunuğunun alçılı model ve fotoğraflar kayıtlarına ulaşılamamıştır.
Hasta dosyalarının çoğunda da yarığın türü hakkında bilgi verilmemiştir. Bu sebeple, bebek DDY hastalarının bir kısmında, yarığın türüne belirten sınıflandırma doldurulamamış, ancak yine de DDY hasta oranının doğru belirlenebilmesi açısından hasta, ‘Bebek DDY’ şeklinde kaydedilmiştir.


3.22. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri


TME problemlerine sahip hastalarda uygulanan tedavi metodlarını değerlendirme amacıyla, başka bir sınıflandırma daha yapılmıştır. Bu sınıflandırma, bölümümüzde TME problemine sahip hastalara yapılan uygulamalar göz önüne alınarak; ‘Myorelaksan’ (Kas gevşeticisi), ‘Analjezik’ (Ağrı kesici), ‘Sentrik ilişki splinti’, ‘Anterior repozisyon splinti’, ‘Hasta telkini ve öneriler’ şeklinde, 5 seçenekten oluşan bir düzenleme yapılmıştır (Ek 1, sayfa 260).
4. BULGULAR

4.1. Sosyal Durum

Araştırmada, Selçuk Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı’nda 1990-2005 yılları arasında tedavi görmüş 3295 hastanın, ortodontik özellikleri ve tedavi yaklaşımlarına ait bir takım bulgular belirlenmiştir. Bunun yanı sıra hastalar, tedavi ve malzeme masraflarını karşılama konusunda, iki ayrı sosyal durumu ifade edecek şekilde, ‘Resmi’ ve ‘Ücretli’ olarak gruplandırılmışlardır. Buna göre kaydedilmiş tüm hastaların % 87.92’si (2897 kişi) resmi hasta, % 12.08’i (398 kişi) ücretli hasta statüsündedir (Grafik 4.1).

![Sosyal durum Grafik](image)

4.2. Cinsiyet

Araştırma kapsamına dahil edilen tüm hastaların (3295 kişi) % 60.09’unun (1980 kişi) kız, % 39.91’inin (1315 kişi) erkek olduğu belirlenmiştir (Grafik 4.2). Tespit edilen parametrelerin birçoğunda, incelenen özelliğin farklı cinsiyetlerdeki dağılımı da hesaplanmış ve ilgili başlık altında belirtilmiştir.
4.3. Yaş

Yaş kaydı belli olan toplam 3170 hastanın yaş ortalaması 13.20, ortanca ise 12.91 olarak hesaplanmıştır. Bebek dudak-damak yarığı hastaları sebebiyle, en düşük yaş değeri 0 (sıfır) olarak belirlenirken, en yüksek yaş değeri ise 53 yıl, 1 ay olarak tespit edilmiştir.

Cinsiyet ayrımlarını yaparak ortalama yaşlar incelendiğinde, yaş belli olan toplam 1890 kız hastanın yaş ortalaması 13.69, ortanca 13.08 olarak; yaş belli olan toplam 1280 erkek hastanın yaş ortalaması ise 12.48 ve ortanca da 12.66 olarak belirlenmiştir.

Bundan ayrı olarak, dentisyonun değişimi açısından çeşitli yaş grupları oluşturulurak, bu yaş gruplarındaki hasta oran ve sayıları da bulunmuştur. Yaşı belirlenmiş 3170 hastanın, yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4.1’de ve Grafik 4.3’te gösterilmiştir.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aralığı</th>
<th>Kız Sayı</th>
<th>Kız %</th>
<th>Erkek Sayı</th>
<th>Erkek %</th>
<th>Toplam Sayı</th>
<th>Toplam %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0 - 6 yaş</td>
<td>53</td>
<td>42.06</td>
<td>73</td>
<td>57.93</td>
<td>126</td>
<td>3.97</td>
</tr>
<tr>
<td>6 &lt; yaş ≤ 12</td>
<td>657</td>
<td>59.56</td>
<td>446</td>
<td>40.43</td>
<td>1103</td>
<td>34.79</td>
</tr>
<tr>
<td>12 &lt; yaş ≤ 18</td>
<td>925</td>
<td>58.24</td>
<td>663</td>
<td>41.75</td>
<td>1588</td>
<td>50.09</td>
</tr>
<tr>
<td>18 &lt; yaş ≤ 25</td>
<td>211</td>
<td>72.01</td>
<td>82</td>
<td>27.98</td>
<td>293</td>
<td>9.24</td>
</tr>
<tr>
<td>yaş &gt; 25</td>
<td>44</td>
<td>73.33</td>
<td>16</td>
<td>26.66</td>
<td>60</td>
<td>1.89</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.4. Hasta Sınıflaması

Programa kaydedilen hastalardan 8'i hariç, çok büyük çoğunluğu (% 99.76), oluşturulan 5 hasta grubundan yalnızca bir tanesine dahil edilmiştir. Buna göre 3295 kayıttan en yüksek payı, 3004 kişi ve % 91.17’lik oranla ‘Ortodonti’ grubunu oluşturan hastalar almıştır. Majör cerrahi operasyonlar ile distraksiyon uygulamalarını içeren ‘Ortodonti+Cerrahi’ grubunu % 3.28’lik bir oranla 108 hasta oluşturmuştur. ‘Bebek DDY’ grubu hastalari % 3.64 oranıyla 120 kişi, ‘Diğer DDY’ grubu hastalari % 0.70 oranıyla 23 kişidir. ‘TME’ grubu hastalari ise % 1.21 oranıyla 40 kişi olarak belirlenmiştir (Grafik 4.4).
Cinsiyet açısından incelendiğinde; 3004 ‘Ortodonti’ grubu hastasının 1823’ü (% 60.68) kız, 1181’i (% 39.31) erkek, 108 ‘Ortodonti+Cerrahi’ grubu hastasının 65’i (% 60.18) kız, 43’ü (% 39.81) erkek, 120 ‘Bebek DDY’ grubu hastasının 50’si (% 41.66) kız, 70’i (% 58.33) erkek, 23 ‘Diğer DDY’ grubu hastasının 10’u (% 43.47) kız, 13’ü (% 56.52) erkek, 40 ‘TME’ grubu hastasının 32’si (% 80) kız, 8’i (% 20) erkek hastalardan oluşmaktadır.


4.5. Sagital Yön Değerlendirmesi

4.5.1. İskelentsel sınıflama

İskelentsel sınıflama değerlendirilmesinde, sagital yönde alt ve üst çenelerin birbirlerine göre konumunu belirten ANB açısı kullanılmış ve ANB açı değeri 0°-4° arasında olanlar iskeletsel Sınıf I, > 4° olanlar iskeletsel Sınıf II, < 0° olanlar ise iskeletsel Sınıf III olarak değerlendirilmiştir. Buna göre, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ gruplarındaki hastalar hariç, geriye kalan 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastadan 1764’ü (1084 kız, 680 erkek) iskeletsel Sınıf I (% 56.27), 1001’i (594 kız, 407 erkek) iskeletsel Sınıf II (% 31.93), 370’i de (220 kız, 150 erkek) (% 11.80) iskeletsel Sınıf III olarak belirlenmiştir (Grafik 4.5).
Tüm kızların % 57.11’i iskeletsel Sınıf I, % 31.29’u iskeletsel Sınıf II, % 11.59’u da iskeletsel Sınıf III iken, tüm erkeklerin % 54.97’si iskeletsel Sınıf I, % 32.90’ı iskeletsel Sınıf II ve % 12.12’si de iskeletsel Sınıf III’tür.

SNA, SNB ve ANB açları değerlendirildiğinde, ANB açı değerinin 3135 hasta dosyasının hepsinde, ancak SNA ve SNB açı değerlerinin ise 1951 vaka dosyasında kayıtlı olduğu görülmüştür. Bu verilere göre iskeletsel sınıflama bulgularında belirtildiği şekilde; ANB açı değeri 0º-4º olanlar 1764 kişi (% 56.27), > 4º olanlar 1001 kişi (% 31.93) ve < 0º olanlar 370 kişi (% 11.80) bulunmuştur.

Grafik 4.5

SNA açı değeri 80º-84º olanlar, 1951 kayıt içerisinde % 42.29’luk dilimle 825 kişi (515 kız, 310 erkek), > 84º olanlar % 10.05’lik dilimle 196 kişi (120 kız, 76 erkek), < 80º olanlar % 47.67 ile 930 kişi (545 kız, 385 erkek) olarak tespit edilmiştir (Grafik 4.6). SNB açı değeri 76º-80º olanlar, 1951 kayıt içerisinde % 43.67’lik oranla 852 kişi (526 kız, 326 erkek), > 80º olanlar % 15.89’luk paydayla 310 kişi (191 kız, 119 erkek), < 76º olanlar % 40.44 ile 789 kişi (463 kız, 326 erkek) olarak belirlenmiştir (Grafik 4.7).
4.5.2. Dişsel sınıflama

Dişsel sınıflama yapılığında, bu 3135 kayıttan 1218 vaka (% 38.85) (747 kız, 471 erkek) Sınıf I, 1127 vaka (% 35.95) (678 kız, 449 erkek) Sınıf II/bölüm 1, 107 vaka (% 3.41) (67 kız, 40 erkek) Sınıf II/bölüm 2, 292 vaka (% 9.31) (175 kız, 117 erkek) Sınıf III, 300 vaka (% 9.57) (173 kız, 127 erkek) Sınıf II subdivizyon, 74 vaka (% 2.36) (46 kız, 28 erkek) Sınıf III subdivizyon ve 17 vaka (% 0.54) (12 kız, 5 erkek) Sınıf IV olarak bulunmuştur (Grafik 4.8).
Kızların % 39.35’si, erkeklerin % 38.07’si Sınıf I; kızların % 35.72’si, erkeklerin % 36.29’su Sınıf II/bölüm 1, kızların % 3.53’ü, erkeklerin % 3.23’ü Sınıf II/bölüm 2, kızların % 9.22’si, erkeklerin % 9.45’si Sınıf III subdivision, kızların % 2.42’si, erkeklerin % 2.26’sı Sınıf III subdivision, kızların % 0.89’u ve erkeklerin % 0.40’ı Sınıf IV tespit edilmiştir.

![Dişsel sınıflama dağılımı](grafik)

**Grafik 4.8**

Dişsel sınıfı Sınıf II subdivizyon, Sınıf III subdivizyon veya Sınıf IV olan vakalar 3135 vakadan çıkarılarak, geri kalan 2744 (1667 kız, 1077 erkek) hastanın kendi içinde dişsel sınıflama oranları tekrar hesaplandığında, % 44.39’unun Sınıf I, % 41.07’sinin Sınıf II/bölüm 1, % 3.90’unun Sınıf II/bölüm 2, % 10.64’unun de Sınıf III olduğu görülmüştür.

Aynı durum cinsiyetlerde değerlendirildiğinde, kızların % 44.81’inin Sınıf I, % 40.67’sinin Sınıf II/bölüm 1, % 4.02’sinin Sınıf II/bölüm 2 ve % 10.50’sinin de Sınıf III olduğu, erkeklerin ise % 43.73’unun Sınıf I, % 41.69’unun Sınıf II/bölüm 1, % 3.71’inin Sınıf II/bölüm 2 ve %10.86’sının da Sınıf III olduğu bulunmuştur.

**4.5.3. Overjet ilişkisi**

İncelenen 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastanın 1672 (% 53.33) (1029 kız, 643 erkek) kişi ile çoğunluğu normal overjet sınırlarında (1-3 mm grubu) değerler gösterirken, 1013 kişi (% 32.31) (611 kız, 402 erkek) artmış overjet, 300 kişi (% 9.57) (167 kız, 133 erkek) negatif overjet ve 150 kişi de (% 4.78) (91 kız,59 erkek) sıfır (0) mm overjet özelliği göstermiştir (Grafik 4.9).
Artmış overjетli 1013 kişi (artmış overjetlilerin % 69.89’u, tüm hastaların % 22.58’i) (439 kız, 269 erkek) 4-6 mm grubunda, 305’i (artmış overjetlilerin % 30.10’u, tüm hastaların % 9.73’ü) (172 kız, 133 erkek) ise, ≥ 7 mm grubunda yer almıştır. Aynı şekilde negatif overjetli 300 kişiden 267’si (negatif overjetlilerin % 89’u, tüm hastaların % 8.52’si) (150 kız, 117 erkek) (-1)(-3) mm grubunda, 29’u (negatif overjetlilerin % 9.66’sı, tüm hastaların % 0.33’ü) (15 kız, 14 erkek) (-4)(-6) mm grubunda, 4’ü (negatif overjetlilerin % 1.33’ü, tüm hastaların % 0.13’ü) (2 kız, 2 erkek) ise, ≤ -7 mm grubunda yer almıştır.

Tüm kız hastaların % 54.21 normal, % 32.19’u artmış, % 8.79’u negatif ve % 4.79’u da sıfır (0) mm overjетe sahipken, tüm erkek hastaların % 51.98’i normal, % 32.49’u artmış, % 10.75’i negatif, % 4.76’sı da sıfır (0) mm overjетe sahiptir. Artmış overjetli kız hastalardan % 71.84’unun overjeti 4-6 mm, % 28.15’inin overjeti de ≥ 7 mm iken, artmış overjetli erkeklerin % 66.91’inin overjeti 4-6 mm, % 33.08’inin overjeti de ≥ 7 mm olarak bulunmuştur.

4.5.4. Profil değerlendirmesi

Yumuşak doku profil değerlendirmerasında, 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastanın 2176’sında (% 69.41) (1282 kız, 894 erkek) konveks, 816’sında (% 26.03) (536 kız, 280 erkek) düz ve 143’üde (% 4.56) (80 kız, 63 erkek) konkav profil gözlenmiştir (Grafik 4.10). Ayrıca bunların içerisinden 160 kişiye (% 5.10) (90 kız, 70 erkek), burun ve çene ucunun belirgin alt ve üst dudağın geride olduğu bimaksiller retrüziv (dished in) profil, 76 kişiye (% 2.42) (43 kız, 33 erkek) ise, alt ve üst dudağın ileri doğru zorlandığı bimaksiller protrüziv profile (maymun profili) rastlanmıştır.
Grafik 4.10

Kız-erkek ayrıntı yapılarak profil değerlendirildiğinde, kızların % 67.54’unün, erkeklerin % 72.27’sinin konveks, kızların % 28.24’unün, erkeklerin % 22.63’unün düz, kızların % 4.21’inin, erkeklerin % 5.09’unun konkav profile sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, kızların % 4.74’si ve erkeklerin de % 5.65’inde burun ve çene ucunun belirgin alt ve üst dudağın geride olduğu bimaksiller retrüziv (dished-in) profil, kızların % 2.26’sı ve erkeklerin % 2.66’sında da bimaksiller protrüziv profil (maymun profili) tespit edilmiştir.

4.6. Transversal Yön Değerlendirmesi

Araştırmada, 3135 (1898 kız, 1237 erkek) kişide değişik çapraz kapanış olasılıkları değerlendirilmiştir.

Çapraz kapanışın, 1-2 dişte veya tüm bir segmentte veya segmentlerde, her türlü şeklin görülme olasılığı, tüm hastaların içinde 996 hasta (573 kız, 423 erkek) ile % 31.77 oranında belirlenmiştir. Sadece bir veya iki dişin çapraz kapanışta bulunduğu ‘mini lokalize’ diye nitelendirdiğimiz çapraz kapanışlar hariç tutulup, tüm bir bölgeyi kapsayan lokal çapraz kapanışlar veya sirküler çapraz kapanışlar göz önüne alındığında, bu özelliklere sahip vaka sayısı 360 (% 11.48) (217 kız, 143 erkek) olarak bulunmuştur (Grafik 4.11). Kız ve erkekler ayrı ayrı değerlendirildiğinde, kızların % 11.43’unde, erkeklerin % 11.56’sında anterior veya posterior lokal veya sirküler çapraz kapanış tespit edilmiştir.
Anterior bölgede gözlenen mini lokalize çapraz kapanıslar haricindeki, tüm anterior çapraz kapanısl gösteren vaka sayısı 164’tür (90 kız, 74 erkek). Bu da toplam 360 lokal veya sirküler çapraz kapanış vakası içinde % 45.55, tüm 3135 hastanın içinde ise % 5.23 oranını vermektedir (Grafik 4.12). Kız ve erkeklerde anterior lokal çapraz kapanış görülme oranları (tüm hastalar içindeki oranlar) sırasıyla % 4.74 ve % 5.98 olarak belirlenmiştir. Anterior bölgede bir veya iki diş içeren veya tüm segmenti kapsayan, her türlü çapraz kapanışın ortaya çıkma olasılığı ise % 18.88 (592 kişi) olarak bulunmuştur.

Posterior bölgede gözlenen mini lokalize çapraz kapanıslar haricindeki, tüm posterior lokal çapraz kapanış gösteren vaka sayısı 160’tır (lokal veya sirküler çapraz kapanıslar içinde % 44.44, tüm hastalar içinde % 5.10) (104 kız, 56 erkek). Kız ve erkeklerde posterior lokal çapraz kapanış görülme oranları (tüm hastalar içindeki oranlar) sırasıyla % 5.48 ve % 4.53 olarak belirlenmiştir. Posterior lokal çapraz kapanısların % 68.13’ü (109 kişi, tüm hastaların % 3.48’i) tek tarafta (unilateral), % 31.87’si de (51 kişi, tüm hastaların % 1.62’si) her iki tarafta (bilateral) gözlenmiştir. Tek taraflı posterior çapraz kapanıslar, tüm lokal veya sirküler çapraz kapanısların % 30.28’i, çift taraflı posterior çapraz kapanıslar ise % 14.17’si etmektedir (Grafik 4.12). Posterior bölgede bir veya iki diş içeren veya tüm bir segmenti (unilateral veya bilateral) kapsayan, her türlü çapraz kapanışın ortaya çıkma olasılığı ise % 10.69 (335 kişi) olarak bulunmuştur.

Sirküler çapraz kapanış 56 (lokal veya sirküler çapraz kapanıslar içinde % 15.55, tüm hastalar içinde % 1.79) (36 kız, 20 erkek) vakada rastlanmıştır (Grafik 4.12).
4.7. Vertikal Ölçüm Değerlendirme

4.7.1. İskelletsel Değerlendirme

SN-GoGn açısı incelenerek tespit edilen, vertikal plandaki iskeletsel büyüme yöneri, normal, vertikal ve horizontal olarak gruplandırılmıştır. Sonuçlara göre 3135 (1898 kız, 1237 erkek) kişiden 2205 (% 70.33) (1334 kız, 871 erkek) kişi normal, 791’i (% 25.23) vertikal (480 kız, 311 erkek) ve 139’u da (% 4.43) (84 kız, 55 erkek) horizontal büyüme yönüne sahip olarak belirlenmiştir (Grafik 4.13).
Vertikal büyüme yönü değerlendirilmesi (SN-GoGn)

Vertikal % 25.23
Horizontal % 4.43
Normal % 70.33

Grafik 4.13

Kız ve erkekler ayrı olarak değerlendirildiğinde, kızların % 70.28'i, erkeklerin % 70.41'i normal, kızların % 25.28'i, erkeklerin % 25.14'ü vertikal, kızların % 4.42'si, erkeklerin % 4.44'ü horizontal büyüme yönünde tespit edilmiştir.

4.7.2. Overbite ilişkisi

Cinsiyetler değerlendirildiğinde, kızların % 58.42’si, erkeklerin % 55.53’ü normal (1-3 mm), kızların % 24.44’ü, erkeklerin % 28.86’sı derin, kızların % 9.85’i, erkeklerin % 8.03’ü de açık kapanış göstermiştir.

Kapanış değerlerine bakıldığında; overbite miktarı sıfır (0) mm olan 228 kişi (% 7.27) (138 kız, 90 erkek), 1-3 mm (normal) olan 1796 kişi (% 57.29)’dır. Tüm derin kapanışlardan, overbite miktarı 4-6 mm (derin) olan 752 kişi (derin kapanışların % 91.59’u, tüm hastaların % 23.99’u) (425 kız, 327 erkek), overbite miktarı ≥ 7 mm (çok derin) olan ise 69 kişi (derin kapanışların % 8.40’ı, tüm hastaların % 2.20’si) (39 kız, 30 erkek) bulunmuştur. Açık kapanışta dağılım ise; 203 kişi (açık kapanışların % 70’i, tüm hastaların % 6.48’i) (131 kız, 72 erkek) (-1)-(-3) mm, 72 kişi (açık kapanışların % 24.82’si, tüm hastaların % 2.30’u) (49 kız, 23 erkek) (-4)-(-6) mm ve 15 kişi (açık kapanışların % 5.17’si, tüm hastaların % 0.48’i) (7 kız, 8 erkek), ≤-7 mm şeklinde olmuştur.

Bu değerler her iki cinsiyette incelendiğinde, kızların % 7.27’sinde ve erkeklerin % 7.28’inde overbite sıfır (0) mm, derin kapanışlı kızların % 91.59’unda ve derin kapanışlı erkeklerin % 91.60’ında overbite 4-6 mm, derin kapanışlı kızların % 8.41’inde ve derin kapanışlı erkeklerin % 8.40’ında overbite ≥ 7 mm bulunmuştur. Açık kapanışa sahip kızların % 70.05’inin, erkeklerin % 69.90’ının overbite değeri (-1)-(-3) mm, kızların % 26.20’sinin, erkeklerin % 22.33’unun overbite değeri (-4)-(-6) mm, kızların % 3.74’unun, erkeklerin ise % 7.76’unun overbite değeri ≤-7 mm olarak hesaplanmıştır.

4.8. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi

Araştırmada, sadece 88 vakada (% 2.80) fonksiyonel kapanış kaymasını kayıtlı olduğu görülmüştür. Eldeki kayıtlara göre, 74 hastada (fonksiyonel kaymaların % 84.09’u, tüm hastaların % 2.36’sı) (37 kız, 37 erkek) yalnız fonksiyonel ön açı kapanış, 12 hastada (fonksiyonel kaymaların % 13.63’ü, tüm hastaların % 0.38’i) (7 kız, 5 erkek) yalnız fonksiyonel yan açı kapanış, 1 kız hastada (fonksiyonel kaymaların % 1.13’ü, tüm hastaların % 0.03’ü) fonksiyonel hem ön hem yan açı kapanış, 1 erkek hastada da (fonksiyonel kaymaların % 1.13’ü, tüm hastaların % 0.03’ü) fonksiyonel SmI f II olduğu belirlenmiştir.

Anterior bölgede gözlenen mini lokalize açı kapanışlar haricindeki, tüm anterior açı kapanış gösteren vakaların (164 kişi), 63’ünde (% 38.41) fonksiyonel özellik bulunmuştur (Grafik 4.15). Benzer şekilde posterior bölgede gözlenen mini lokalize açı kapanışlar.
kapanıslar haricindeki, tüm posterior lokal çapraz kapanış gösteren vakaların (160 kişi), 10’unda (% 6.25) fonksiyonel özellik gözlenmiş (Grafik 4.16).

Grafik 4.15

Grafik 4.16
4.9. Orta Hat Değerlendirmesi

Bu kısımda yine 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastanın üst ve/veya alt orta hat kaymasının farklı versiyonlarına bakılmıştır.

Alt-üst orta hatlardan birinde veya her ikisinde birden kayma tespit edilen toplam vaka sayısı 1868 (1127 kız, 741 erkek) bulunmuştur ve tüm hastalar içinde % 59.58’lik bir oran vermektedir. Her iki orta hatında da kayma olan vaka sayısı 520 (303 kız, 217 erkek) ve oranı da % 16.63, sadece üst orta hatında kayma olanlar % 15.67 (293 kız, 198 erkek, 491 kişi), sadece alt orta hatında kayma olanlar % 27.27 (529 kız, 324 erkek, 853 kişi) olarak hesaplanmıştır.

Üst orta hattı yerinde olan vaka sayısı 2120 (% 67.65) (1300 kız, 820 erkek), üst orta hatında kayma olan vaka sayısı da 1014 (% 32.35) (597 kız, 417 erkek) olarak belirlenmiştir. Üst orta hattı sağa kaymuş olan vaka sayısı 510 (% 16.27) (296 kız, 214 erkek), sola kaymış olan vaka sayısı da 504 (% 16.08) (301 kız, 203 erkek) olarak bulunmuş olup, travma sebebiyle diş kaybı sonucu, bir kişinin üst orta hattı tespit edilememiştir (Grafik 4.17).

![Üst orta hattın durumu](Grafik 4.17)

Alt orta hattı yerinde olan vaka sayısı 1754 (% 56.07) (1062 kız, 692 erkek), alt orta hatında kayma olan vaka sayısı da 1374 (% 43.93) (833 kız, 541 erkek) olarak belirlenmiştir. Alt orta hattı sağa kaymış olan vaka sayısı 666 (% 21.29) (398 kız, 268 erkek), sola kaymış olan vaka sayısı ise 708 (% 22.63) (435 kız, 273 erkek) olarak bulunmuş olup, konjenital diş eksiklikleri sebebiyle 7 kişiye alt orta hat kaydedilememiştir (Grafik 4.18).
Alt ve/veya üst orta hat kayması 2.5 mm veya daha fazla olan vaka sayısı 259 (% 8.26) (151 kız, 108 erkek) olarak belirlenmiştir.

4.10. Ark Boyutu-Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

Toplam 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastanın, 1446’sında (871 kız, 575 erkek) Hays Nance analizinin hesaplandığı tespit edilmiş olup, bu hastalardaki yer darlığı veya fazlalığı durumları ile bunların miktarları değerlendirilmiştir.

Buna göre; maksilla ve/veya mandibulasında yer darlığı olanların sayısı 1152 (% 79.67) (684 kız, 468 erkek), yer fazlalığı olanların sayısı ise 514 (% 35.55) (305 kız, 209 erkek) bulunmuştur. Bu bireylerin bir kısmında, belirtilen segmentte yer darlığı, başka bir segmentte de yer fazlalığı olabileceği, iki oranın toplamı % 100’ü aşmaktadır. Bir veya daha fazla segmentte sadece yer fazlalığı olup, hiçbir yer darlığı bulunmayanlar ise % 19.43 ve sadece yer darlığı olup, hiçbir yer fazlalığı bulunmayanlar da % 63.35 (yalnız yer fazlalığının 3 katından çok) oranında tespit edilmişlerdir.

Maksillasında yer darlığı olanların sayısı 1042 (% 72.06) (629 kız, 413 erkek), maksillasında yer fazlalığı olanların sayısı 331 (% 22.89) (201 kız, 130 erkek), maksillasında yer darlığı veya fazlalığı bulunmayanların (uyumlu olanlar) sayısı da 73’tür (% 5.05) (41 kız, 32 erkek) (Grafik 4.19).

Kızların % 72.21, erkeklerin % 71.82’sinde maksillada yer darlığı, kızların % 23.07, erkeklerin % 22.53’ünde maksillada yer fazlalığı bulunurken, kızların % 4.70, erkeklerin % 5.56’sında ise, diş boyutlarıyla ark boyutun uyumlu olduğu belirlenmiştir.
Mandibulada yer durumu (Hays-Nance)

Grafik 4.19


Kızların % 61.76, erkeklerin % 63.65’inde mandibulada yer darlığı, kızların % 28.47, erkeklerin % 27.82’inde mandibulada yer fazlalığı bulunurken, kızların % 9.75, erkeklerin % 8.52’inde ise, diş boyutlarıyla ark boyutun uyumlu olduğu belirlenmiştir.
Maksillasında yer darlığı bulunun 1042 kişi (200 kız, 118 erkek) darlık miktarının 1-3 mm, 346’sında (% 33.20) (215 kız, 131 erkek) 4-6 mm, 250’sinde (% 23.99) (145 kız, 105 erkek) 7-10 mm ve 128’inde de (% 12.28) (69 kız, 59 erkek) 10 mm’den fazla olduğu belirlenmiştir (Grafik 4.21). Hays Nance analizinin hesaplandığı 1446 kişi içerisinde bu oranlar sırasıyla; 1-3 mm % 21.99, 4-6 mm % 23.93, 7-10 mm % 17.29 ve 10 mm’den fazla % 8.85 olmaktadır.

Grafik 4.21

Maksillasında yer fazlalığı olan 331 kişi (77 kız, 51 erkek) fazlalık miktarının 1-3 mm, 87’sinde (% 26.28) (49 kız, 38 erkek) 4-6 mm, 76’sında (% 22.96) (52 kız, 24 erkek) 7-10 mm ve 40’inda da (% 12.08) (23 kız, 17 erkek) 10 mm’den çok olduğu gözlenmiştir (Grafik 4.22). Hays Nance analizinin hesaplandığı 1446 kişi içerisinde bu oranlar sırasıyla; 1-3 mm % 8.85, 4-6 mm % 6.02, 7-10 mm % 5.26 ve 10 mm’den çok % 2.77 olmaktadır.
Maksillada yer fazlalığı miktarının dağılımı

Grafik 4.22

Mandibulada yer darlığı bulunan 904 (538 kız, 366 erkek) kişienden 469’unda (% 51.88) (283 kız, 186 erkek) darlık miktarının 1-3 mm, 261’inde (% 28.87) (158 kız, 103 erkek) 4-6 mm, 134’ünde (% 14.82) (77 kız, 57 erkek) 7-10 mm ve 40’ında (% 4.42) (20 kız, 20 erkek) 10 mm’den fazla olduğu bulunmuştur (Grafik 4.23). Hays Nance analizinin hesapladığı 1446 kişi içerisinde bu oranlar sırasıyla; 1-3 mm % 32.43, 4-6 mm % 18.05, 7-10 mm % 9.27 ve 10 mm’den fazla % 2.77 olmaktadır.

Mandibulada yer darlığı miktarının dağılımı

Grafik 4.23

Mandibulada yer fazlalığı olan 408 (248 kız, 160 erkek) kişiinden 207’inde (% 50.73) (130 kız, 77 erkek) fazlalık miktarının 1-3 mm, 120’sinde (% 29.41) (76 kız, 44 erkek) 4-6 mm, 49’unda (% 12) (26 kız, 23 erkek) 7-10 mm ve 32’sinde de (% 7.84) (16 kız, 16 erkek) 10 mm’den çok olduğu tespit edilmiştir (Grafik 4.24). Hays Nance
analizinin hesaplandığı 1446 kişi içerisinde bu oranlar sırasıyla; 1-3 mm % 14.32, 4-6 mm % 8.30, 7-10 mm % 3.39 ve 10 mm’den çok % 2.21 olmaktadır.

![Grafik 4.24](image)

**Grafik 4.24**

Polidistema durumu, 3135 hastadan 34’ünde (16 kız, 18 erkek) kaydedilmiştir ve tüm hastaların % 1.08’ini oluşturmaktadır. Kızlarda bu oran % 0.84 iken, erkeklerde % 1.45 olarak bulunmuştur.

4.11. Çene Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

Toplam 1406 (849 kız, 557 erkek) hastada Bolton analizinin hesaplandığı görülmüştür. Hem ön 6 diş, hem de tüm 12 diş için ayrı ayrı, Bolton fazlalığının maksilla veya mandibulada oluşuna göre, sayı ve oranlar belirlenmiştir.

Bolton fazlalığı ön 6 diş için değerlendirildiğinde, 35 kişinin (% 2.49) (20 kız, 15 erkek) Bolton fazlalığı sıfır (0) mm çıkmıştır. Yine 6 diş için 475 kişinin (% 33.78) (283 kız, 192 erkek) Bolton fazlalığı maksillada, 896 kişinin (% 63.73) (546 kız, 350 erkek) Bolton fazlalığı ise mandibulada görülmüştür (Grafik 4.25).

Kızların % 2.35, erkeklerin % 2.69’unda ön 6 diş Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Ön 6 diş için kızların % 33.33, erkeklerin % 34.47’sinde Bolton fazlalığı maksillada, kızların % 64.31, erkeklerin % 62.83’ünde Bolton fazlalığı mandibulada bulunmuştur.
6 diş için Bolton değerlendirmesi

Grafik 4.25

Bolton fazlalığı 12 diş için değerlendirildiğinde, 63 kişinin (% 4.48) (38 kız, 25 erkek) Bolton fazlalığı sıfır (0) mm bulunmuş, 621 kişiye (% 44.17) (382 kız, 239 erkek) fazlalık maksillada çıkarken, 722 kişide (% 51.35) (429 kız, 293 erkek) fazlalık mandibulada hesaplanmıştır (Grafik 4.26).

Kızların % 4.45, erkeklerin % 4.48’inde 12 diş Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diş için kızların % 44.99, erkeklerin % 42.90’ında Bolton fazlalığı maksillada, kızların % 50.53, erkeklerin % 50.95’inde Bolton fazlalığı mandibulada bulunmuştur.

Grafik 4.26
Bolton analizi yapılmış olan 1406 hastadan, ön 6 ve/veya tüm 12 diş için Bolton fazlalığı 1 mm’den fazla olanlar 1138 kişi (% 80.94) (687 kız, 451 erkek), Bolton fazlalığı 2 mm’den fazla olanlar ise, 630 kişidir (% 44.81) (376 kız, 254 erkek). Ön 6 diş için, Bolton fazlalığı 1 mm’den çok olanlar 746 kişi (% 53.06) (458 kız, 288 erkek), Bolton fazlalığı 2 mm’den çok olanlar ise, 287 kişi дир (% 20.41) (179 kız, 108 erkek). Tüm 12 diş için, Bolton fazlalığı 1 mm’den çok olanlar 942 kişi (% 67) (559 kız, 383 erkek), Bolton fazlalığı 2 mm’den çok olanlar ise, 530 kişi дир (% 37.7) (310 kız, 220 erkek).

Ayrıca ön 6 diş ve tüm 12 diş için, dişsel sınıflama göz önünde bulundurularak da Bolton değerlendirme yapılmıştır. Angle Smıf I anomalie sahip 461 hastanın (290 kız, 171 erkek), Smıf II, bölüm 1 anomalie sahip 538 hastanın (313 kız, 225 erkek), Smıf II, bölüm 2 anomalie sahip 59 hastanın (38 kız, 21 erkek) ve Smıf III anomalie sahip 130 hastanın (78 kız, 52 erkek) Bolton analizlerinin hesaplandığı tespit edilmiştir.


Ön 6 diş için, dişsel Smıf II, bölüm 1 anomalili hastalardan 187’sinin (% 34.76) (101 kız, 86 erkek) Bolton fazlalığı maksillada, 339’unun (% 63.01) (207 kız, 132 erkek) Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, 12’inde (% 2.23) (5 kız, 7 erkek) ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diş için değerlendirme yapıldığında, 256’sının (% 47.59) (144 kız, 112 erkek) Bolton fazlalığı maksillada, yine 256’sının (% 47.59) (155 kız, 101 erkek) Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, 26’sında (% 4.83) (14 kız, 12 erkek) Bolton fazlalığı bulunmamıştır.

Ön 6 diş için, dişsel Sınıf III anomalili hastalardan 35’inin (% 26.92) (24 kız, 11 erkek) Bolton fazlalığı maksillada, 93’unun (% 71.54) (53 kız, 40 erkek) Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, 2’sinde (% 1.54) (1 kız, 1 erkek)) ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diversas için değerlendirme yapıldığında, 54’unun (% 41.54) (36 kız, 18 erkek) Bolton fazlalığı maksillada, 69’unun (% 53.08) (37 kız, 32 erkek) Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, 7 hastada (5 kız, 2 erkek) (% 5.38) Bolton fazlalığı bulunmamıştır.

4.12. Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dişsel Durum Değerlendirmesi

4.12.1. Sayısal değerlendirme (konjenital diş eksikliği-fazlalığı)

4.12.1.1. Konjenital diş eksikliği

Konjenital diş eksikliği değerlendirmesi, 20 yaş dişleri dahil ve hariç olarak, iki şekilde hesaplanmıştır.

Yırtıki yaş dişleri tamamen göz ardı edildiğinde, yanı 20 yaş dişı haricindeki dişlerden en az birinin eksik olduğu düşünülenerek hesaplanmış konjenital diş eksikliğine sahip birey sayısı, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları haricindeki tüm bireylerde 219’dur (149 kız, 70 erkek) ve % 6.99’luk bir oran vermektedir. Her iki cinsiyeteki oranlar ise, kızlarda % 7.85, erkeklerde % 5.65 olarak hesaplanmaktadır (Grafik 4.27)
haricindeki 8-18 yaş aralığındaki bireylerde bakılmış ve elde edilen sayılar yine bu hastaların içinde oranlanarak yüzdesel sonuçlar belirlenmiştir.

Araştırmada ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ hastaları haricinde ve 8-18 yaş aralığındaki toplam hasta sayısı 2595 (1529 kız, 1066 erkek) olarak belirlenmiştir. Bunların içinde konjenital diş eksikliği görülen vaka sayısı 828 kişi (486 kız, 342 erkek), oranı ise % 31.91 olarak tespit edilmiştir (Grafik 4.28). Bu oran kızlarda % 31.79, erkeklerde ise % 32.08 olmaktadır.

![Grafik 4.28](image)

Konjenital diş eksikliği görülen 828 kişinin 654’ünde (% 78.99) (373 kız, 281 erkek) yalnızca 20 yaş dışı dişleri eksikliği, 101’inde (% 12.20) (57 kız, 44 erkek) 20 yaş dışı diş eksikliğinin yanında ayrıca başka bir diş veya dişlerin eksikliği kaydedilmiş, 73’ünde de (% 8.82) (56 kız, 17 erkek) hiç 20 yaş dışı diş eksikliği görülmeyip, tamamen başka diş veya dişlerin eksikliği görülmemiştir (Grafik 4.29).
Konjenital diş eksikliklerinin dağılımı
(20 yaş dişleri dahil, 8-18 yaş arası bireyler)

Grafik 4.29

Birey sayısı göz önüne alındığında, en sık 20 yaş dişlerinin konjenital eksikliğine (% 29.09) rastlanmıştır. Yırsı dişlerde ise, üst 20 yaş dişlerinin (% 24.82), alt 20 yaş dişlerine göre (% 18.73) daha fazla eksikliği gözlenmiştir. Bunu sırasıyla, üst yan kesiciler (% 3.6), alt 2. küçük azılar (% 2.07), üst ikinci küçük azılar (% 0.8), alt yan kesici dişler (% 0.77) ve alt orta kesici dişlerin (% 0.48) konjenital eksikliği takip etmiştir.

Yırsı dişler göz ardı edilerek belirlenen konjenital diş eksikliklerinden, üst yan kesicilerden en az birinin eksikliği 113 vakada (% 3.6) (79 kız, 34 erkek) belirlenmiştir. Buna göre konjenital üst lateral eksikliği oranı kızlarda % 4.16 iken, erkeklerde % 2.75 olmaktadır. Üst yan kesicilerin bilateral eksikliği 60 vakada (% 1.91) (tüm lateral eksikliklerinin % 53.1’i) tespit edilmiştir. Alt 2. küçük azılardan en az birinin eksikliği 65 vakada (% 2.07) (39 kız, 26 erkek), alt 2. küçük azıların bilateral eksikliği ise, toplam 33 vakada (% 1.05) (tüm alt premolar eksikliklerinin % 50.77’si) görülmüştür.

Araştırmada, yırsı dişleri göz ardı edilerek belirlenen konjenital diş eksiklikleri göz önüne alınarak, eksik diş numaralarına göre, bunların kız-erkek hastalar ile toplamları eksiklik adetleri ve eksik dişler içindeki oranları Tablo 4.2’de belirtilmiştir. Bu tablodaki yüzdelikleri, yırsı dişleri haricinde konjenital olarak eksik olan diğer dişlerin toplam sayısı içinde, belirtilen dişlerin eksiklik adetlerinin oranlanması ile elde edilmiştir.
Tablo 4.2 Sağ-sol ayırımı yapılmadan konjenital diş eksikliklerinin dağılımı (Yirmi yaş dişleri hariç)

<table>
<thead>
<tr>
<th>KIZ</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11/21</td>
<td>3</td>
<td>0.98</td>
<td>121</td>
<td>39.67</td>
<td>5</td>
<td>1.64</td>
<td>5</td>
<td>1.64</td>
</tr>
<tr>
<td>12/22</td>
<td>10</td>
<td>3.28</td>
<td>21</td>
<td>6.89</td>
<td>2</td>
<td>0.66</td>
<td>24</td>
<td>7.87</td>
</tr>
<tr>
<td>13/23</td>
<td>3</td>
<td>0.98</td>
<td>9</td>
<td>3.02</td>
<td>7</td>
<td>2.3</td>
<td>3</td>
<td>1.1</td>
</tr>
<tr>
<td>14/24</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>15/25</td>
<td>12</td>
<td>3.9</td>
<td>17</td>
<td>5.6</td>
<td>2</td>
<td>0.66</td>
<td>20</td>
<td>6.83</td>
</tr>
<tr>
<td>16/26</td>
<td>24</td>
<td>7.5</td>
<td>19</td>
<td>6.2</td>
<td>0</td>
<td>0.0</td>
<td>30</td>
<td>10.3</td>
</tr>
<tr>
<td>17/27</td>
<td>7</td>
<td>2.3</td>
<td>8</td>
<td>2.6</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>9</td>
<td>3.1</td>
</tr>
<tr>
<td>31/41</td>
<td>2</td>
<td>0.66</td>
<td>6</td>
<td>1.9</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>7</td>
<td>2.3</td>
</tr>
<tr>
<td>32/42</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>33/43</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>34/44</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>35/45</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>36/46</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
<tr>
<td>37/47</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
<td>1</td>
<td>0.33</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Yirmi yaş dişlerinin dahil edilmemiş konjenital diş eksikliği hesaplamalarında, 149’u kız (% 68.04), 70’i erkek (% 31.96), toplam 219 bireye 455 dişin konjenital eksikliği belirlenmiştir. Maksillada ortaya çıkan toplam eksiklik adeti 256 (% 56.26), mandibulada ortaya çıkan toplam eksiklik adeti ise 199 (% 43.74) olarak bulunmuştur.

Yirmi yaş dişlerinin kız ve erkek hastalar ile toplamda konjenital eksiklik adetleri ve yüzdeleri Tablo 4.3’te gösterilmiştir. Belirtilen konjenital eksiklik adetleri 8-18 yaş aralığındaki bireylerde hesaplanmıştır. Yüzdesel değerlere, bulunan eksiklik adetlerinin, 8-18 yaş arasındaki bireylerin toplam konjenital diş sayışı (3. molarların dışındaki konjenital eksiklikler de dahil) içinde oranlanmasıyla ulaşılmıştır.

Tablo 4.3 Sağ-sol ayırımı yapılmadan yirmi yaş dişlerinin konjenital diş eksikliklerinin dağılımı

<table>
<thead>
<tr>
<th>KIZ</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18/28</td>
<td>637</td>
<td>47.43</td>
<td>487</td>
<td>36.26</td>
<td>1124</td>
<td>83.69</td>
</tr>
<tr>
<td>38/48</td>
<td>18/28/38/48</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18/28/38/48</td>
<td>637</td>
<td>47.43</td>
<td>487</td>
<td>36.26</td>
<td>1124</td>
<td>83.69</td>
</tr>
<tr>
<td>ERKEK</td>
<td>Sayı</td>
<td>%</td>
<td>Sayı</td>
<td>%</td>
<td>Sayı</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>505</td>
<td>49.85</td>
<td>375</td>
<td>37.02</td>
<td>880</td>
<td>86.87</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1142</td>
<td>48.47</td>
<td>862</td>
<td>36.59</td>
<td>2004</td>
<td>85.06</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

116
4.12.1.2. Konjenital diş fazlalığı (artı dişler)

Konjenital olarak diş fazlalığı, 33’ünde (% 75) maksillada ve 11’inde (% 25) mandibulada olmak üzere, toplam 44 kişi (18 kız, 26 erkek), % 1.4 oranında bulunmuştur. Farklı cinsiyetlerde incelendiğinde, oran kızlarda % 0.94, erkeklerde % 2.10 olmaktadır. Maksilladaki 33 fazla dişten 23’ü (% 69.7) anterior, 10’u (% 30.3) da posterior bölgede yer almaktayken, mandibuladaki 11 artı dişten 4’ü (% 36.36) anterior, 7’si (% 63.64) posterior bölgede tespit edilmiştir.

Bu konjenital diş fazlalıklarından 5 tanesi meziodenstir (5 erkek hastada). Buna göre, 3135 vaka içinde meziodens görülme oranı % 0.15, tüm konjenital diş fazlalıkları içinde meziodens görülme oranı % 11.36, maksilladaki diş fazlalıkları arasında meziodensin oranı ise % 15.15 olarak belirlenmiştir.

4.12.2. Konumsal dağılmaidırma (transpozisyon)

Tüm hastalar içinde, 5'i kız, 4'ü erkek olmak üzere, yalnız 9 vakada (% 0.28) transpozisyonu rastlanmıştır (kızlarda % 0.26, erkeklerde % 0.32). Maksillada kanin ve küçük azi transpozisyonları ile lateral ve kanin transpozisyonu, mandibulada ise hep lateral ve kanin transpozisyonları gözlenmiştir. Üç vakada (% 33.33) 42 ve 43, iki vakada (% 22.22) 32 ve 33, iki vakada (% 22.22) 23 ve 24, bir vakada (% 11.11) 13 ve 14 ve yine bir vakada (% 11.11) da 22 ve 23 numaralı dişlerin transpozisyonu uğradosu görülümüş (Grafik 4.30). Buna göre, en çok alt yan keser diş-kanin transpozisyonu görülmuş ve bunu sırayla üst kanin-1. küçük azi ve üst yan keser diş-kanin transpozisyonları takip etmiştir.

Grafik 4.30
Transpozisyon sıklığı üst çenede % 44.44, alt çenede % 55.56 oranında bulunmuştur. Sağ ve sol taraf ayırımı yapıldığında ise, belirlenen transpozisyonların % 55.56’sı sol, % 44.44’ü de sağ tarafta olmak üzere hepsi tek tarafta (unilateral) kaydedilmiştir.

4.12.3. Boyutsal değerlendirme

Toplam 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hasta içinde, 203’ü (% 83.88) (131 kız, 72 erkek) mikrodonti, 39’u (% 16.12) (18 kız, 21 erkek) makrodonti olmak üzere, 242 vakada (% 7.71) (149 kız, 93 erkek) boyut anomalisi görülmüştür (Grafik 4.31). Buna göre, mikrodonti sıklığı, makrodontinin yaklaşık 5.2 katı olmaktadır.

Tüm boyut anomalilerinin görüleme oranı kızlarda % 7.85, erkeklerde % 7.52 olarak belirlenmiştir. Boyut anomalilerinden mikrodonti kızlarda % 6.90, erkeklerde % 5.82 oranında, makrodonti kızlarda % 0.94, erkeklerde % 1.69 oranında bulunmuştur.

![Grafik 4.31](image)


‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grubu hastaları hariç, diğer tüm hastaların içinde (3135), kama lateral görülme oranı % 3.25 olarak bulunmuştur. Kızlarda bu oran % 3.37, erkeklerde % 3.07 hesaplanmıştır.

Generalize veya spesifik tüm mikrodonti vakalarının, yaklaşık yarısında % 50.25 (64 kız, 38 erkek, toplam 102 kişi) kama lateraller mevcuttur (Grafik 4.32). Spesifik bir veya birkaç dişte ortaya çıkan mikrodonti vakalarının ise % 56.67’sinde kama lateral

118
bulunmaktadır. Kama laterale sahip hastalardan, 73’ünde (% 71.57) bilateral kama lateral bulunurken, sağ üst laterali kama şeklinde olan 11 (% 10.78), sol üst laterali kama şeklinde olan 18 kişi (% 17.65) belirlenmiştir (Grafik 4.33).

Ondokuz vakada bulunan spesifik diş makrodontilerinin, en çok üst yan kesici dişlerde (% 26.31), daha sonra eşit oranda olmak üzere (% 21.05) üst santral kесiciler ve alt 2. küçük azılarda ortaya çıktıgı ve bunu % 15.79 ile üst yirmi yaş dişlerinin izlediği belirlenmiştir.

Spesifik diş makrodontilerinin diş numaralarına göre adetleri ve toplam makrodontik diş sayısı içindeki oranları, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.4)
Tablo 4.4 Makrodonti görülen dişlerin adet ve sıklıkları

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diş</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Diş</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11</td>
<td>4</td>
<td>12.12</td>
<td>12</td>
<td>3</td>
<td>9.09</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>1</td>
<td>3.03</td>
<td>25</td>
<td>1</td>
<td>3.03</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>2</td>
<td>6.06</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>9.09</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
<td>35</td>
<td>4</td>
<td>12.12</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>4</td>
<td>12.12</td>
<td>25</td>
<td>1</td>
<td>3.03</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>5</td>
<td>15.15</td>
<td>38</td>
<td>1</td>
<td>3.03</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Yüz seksen vakada bulunan spesifik diş mikrodontilerinin yarısından çoğu (% 56.67) kama lateral şeklinde ortaya çıktı belirlenmiştir. Bundan sonra, sırasıyla en çok üst 20 yaş dişlerinde (% 37.22) ve alt 20 yaş dişlerinde (% 8.89) spesifik diş mikrodontisi görülmüştür.

Kama lateraller dahil, 203 vakada bulunan tüm spesifik diş mikrodontilerinin, diş numaralarına göre adetleri ve toplam mikrodontik diş sayısı içindeki oraneleri, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Tablo 4.5)

Tablo 4.5 Mikrodonti görülen dişlerin adet ve sıklıkları

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diş</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Diş</th>
<th>Sayı</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
<td>23</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>84</td>
<td>28.38</td>
<td>25</td>
<td>5</td>
<td>1.69</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
<td>28</td>
<td>34</td>
<td>0.34</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
<td>31</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>49</td>
<td>16.55</td>
<td>34</td>
<td>1</td>
<td>0.34</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>3</td>
<td>1.01</td>
<td>38</td>
<td>13</td>
<td>4.39</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>91</td>
<td>30.74</td>
<td>48</td>
<td>11</td>
<td>3.72</td>
</tr>
</tbody>
</table>
4.13. Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler, Tedavi Öncesi Çekilmiş Dişler, Tedavi Öncesi Restorasyon Durumu)

4.13.1. Gömülü dişler

Araştırma kapsamında, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grubu hastaları dışındaki hastalardan, yaş 13 veya üzerinde olan toplam birey sayısı 1527’dir (947 kız, 580 erkek).

Gömülü yirmi yaş dişleri ve gömülü fazla dişler (artı dişler) göz ardı edildiğinde, yaş 13 veya üzerinde olan toplam 139 hastada (% 9.1) (85 kız, 54 erkek) gömülü daimi diş bulunmuştur (Grafik 4.34). Bu oran kızlarda % 8.98, erkeklerde ise % 9.31 olarak hesaplanmıştır.

Grafik 4.34

Yaşı 13 veya üzerinde olan hastalarda, artı diş ve yirmi yaş dişleri haricindeki diğer tüm dişlerin, diş numaralarına göre gömülülük adet ve sıklıkları aşağıda belirtilmiştir (Tablo 4.6)
Tablo 4.6 Diş numaralarına göre gömülülık adeti ve sıklığı

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diş Sayı</th>
<th>%</th>
<th>Diş Sayı</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11</td>
<td>3</td>
<td>2.33</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>0.89</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>48</td>
<td>21.33</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>2</td>
<td>0.89</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>4</td>
<td>1.78</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>5</td>
<td>2.22</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>2</td>
<td>0.89</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>53</td>
<td>23.56</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>1</td>
<td>0.44</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>11</td>
<td>4.89</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>1</td>
<td>0.44</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>6</td>
<td>2.67</td>
<td>47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bu dişlerden en sık üst kanin dişlerinin gömülü kaldıgı görülmüştür. Üst kaninlerden en az birisinin gömülü kalma olasılığı kızlarda % 5.7, erkeklerde % 4.48, toplamda % 5.24 olarak bulunmuştur. Üst kaninlerden sonra sırasıyla en sık alt 2. küçük azılar (% 2.23), üst 2. küçük azılar (% 1.11), alt kaninler (% 0.92) ve üst santral kesicilerin (% 0.46) gömülü kaldıgı tespit edilmiştir.

Gömülü süpernumerer dişlere (artı dişler) sahip bireyler de hesaplamaya dahil edildiği zaman, gömülü diş bulunan birey sayısı 148 kişiye (% 9.69) (90 kız, 58 erkek) çıkmaktadır. Araştırmada, 12 kişide toplam 13 adet gömülü artı diş rastlanmıştır. Bu 13 adet gömülü artı dişin diğer gömülülik adetlerine eklenmesiyle ulaşılan değer içinde oranlama yapıldığında, gömülü artı diş görülme sıklığı % 5.46 olmaktadır.

4.13.2. Ankiloz dişler

Araştırmada, 6’sı kız 6’sı erkek olmak üzere, 12 kişide (% 0.38) toplam 15 adet ankiloz diş rastlanmıştır. Bu 15 adet ankiloz dişten, 9’u (% 60) süt dişi, 6’sı (% 40) ise daimi diştir. Süt ve daimi dişlerden hangilerinden kaçar adet ankiloz diş bulunduğu Tablo 4.7’de gösterilmiştir.
Tablo 4.7 Ankyloz süt ve daimi dişlerin diş numaralarına göre adetleri

<table>
<thead>
<tr>
<th>Süt Dişi</th>
<th>Sayı</th>
<th>Daimi Diş</th>
<th>Sayı</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>51</td>
<td>1</td>
<td>11</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>53</td>
<td>1</td>
<td>16</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>61</td>
<td>1</td>
<td>21</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>73</td>
<td>1</td>
<td>33</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>75</td>
<td>2</td>
<td>34</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>83</td>
<td>1</td>
<td>43</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>85</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Diş grupları incelendiğinde, en çok ankilozun süt veya sürekli molar dişler (% 33.33) ile kanin dişlerinde (% 33.33) ve ardından kesici dişlerde (% 26.67) görüldüğü belirlenmiştir. Alt dişlerde ankiloz oluşuma olasılığı (% 60) üst dişlerden (% 40) daha fazla bulunmuştur. Süt veya sürekli tüm ankiloz dişlerinde en sık alt 2. süt molarlarının ankilozuna (% 26.67) rastlanmıştır. Bundan sonrağı sırayı ise, her biri eşit oranda olacak şekilde (% 13.33) üst süt kesiciler, üst daimi kesiciler, alt süt kaninler ve alt daimi kaninler paylaşılmıştır.

4.13.3. Travma sonucu kaybedilmiş dişler

Araştırmada travma sebebiyle diş kaybetmiş 4’ü kız, 4’ü erkek toplam 8 vaka (% 0.25) bulunmuştur. Yaşları 8.75-19.92 arasında değişen ve yaş ortalaması 14.12 olan bu 8 kişiden 4’ünde sadece sol üst santralin (21), 2’sinde sadece sağ üst santralin (11) ve 1 kişide de sağ ve sol üst santralin beraber (11,21) travma ile kayına rastlanmıştır. Kızlarda travma oranı % 0.21 ırken erkeklerdeki oran % 0.32 (kız/erkek = 1/1.5) bulunmuştur.

Travma ile diş kaybına uğramış bu hastalardan 4’ünün (% 50) dişsel Sınıf II, bölümü 1, ikisinin (% 25) dişsel Sınıf I, birinin dişsel Sınıf II, subdivizyon ve diğer birinin de dişsel Sınıf III anomalisi sahibi olduğu tespit edilmiştir.

4.13.4. Tedavi öncesinde çekilmiş dişler

Ortodontik tedavisinin başlamadan önce, 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hasta içerisinde herhangi bir sebeple daimi diş çekimi yapılmış vaka sayısı 189’u kız, 104’ü erkek toplam 293 kişi (% 9.34) olarak bulunmuştur. Bu hesaplamaya, tek başına 20 yaş dışı çekimleri dahil edilmemiş, diğer daimi dış çekimleri veya diğer daimi dış/dişlerin çekimi yanında 20 yaş dışı çekimleri varsa dahil edilmştir.
4.13.5. Tedavi öncesi restorasyon durumu

Toplam 3135 hastadan 1189’unda (% 37.93) (754 kız, 435 erkek) tedavi başında herhangi bir restorasyonun varlığı tespit edilmiştir (Grafik 4.35). Bu oran kızlarda % 39.72, erkeklerde % 35.16 olmaktadır.

Ağızda görülen restorasyon çeşitlerine göre ayrı ayrı hesaplamalar yapılmıştır. Buna göre, dolgulu diş eş sahip vaka sayısı 1136 (% 36.23) (724 kız, 412 erkek), kanal tedavili diş eş sahip vaka sayısı 195(% 6.22) (16 kız, 79 erkek), kron restorasyonu sahip vaka sayısı 18 (% 0.57) (11 kız, 7 erkek)’dir. Köprü restorasyonu sahip, yalnızca 6 kız hasta (% 0.19) bulunmuştur.

![Tedavi başı ağız içi restorasyon durumu](image)

Grafik 4.35

4.14. Yirми Yaş Dişlerinin Durumu

Yirми yaş dişlerinin konjenital eksikliğinin değerlendirilmesi, 8-18 yaş arasındaki bireylerde yapılmıştır. Bu bireyler içinde konjenital diş eksikliği bulunan tüm hastaların % 91.19’unda 3. molarlardan en az biri eksik bulunmuştur.

‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ gruplarının haricinde araştırılamamıza dahil olan, 8-18 yaş arasındaki birey sayısı 2595 (1529 kız, 1066 erkek)’tir. Bu hastalar içinde, sadece bir adet yirми yaş dişi eksikliği görülen vaka sayısı 157 (% 6.05), iki adet yirми yaş dişi eksikliği görülen vaka sayısı 244 (% 9.4), üç adet yirми yaş dişi eksikliği görülen vaka sayısı 57 (% 2.2) ve yirми yaş dişlerinin dördünün birden eksik olduğu vaka sayısı da 297 (% 11.44) olarak belirlenmiştir. Ayrıca, sadece üst 20 yaş dişlerinin (18-28 beraber) eksik olduğu vaka sayısı 167 (% 6.44 ) (114 kız, 73 erkek) ve sadece alt 20 yaş dişlerinin (38-48 beraber) eksik olduğu vaka sayısı da 56 (% 2.16) (34 kız, 22 erkek) olarak kaydedilmiştir.

![Grafik 4.36](image)

Araştırmada, 20 yaş dişlerinin jerm folikülü olarak panoramik radyografta görüldüğü en erken yaş 5 yıl, 11 ay olarak tespit edilmiştir.

Yirmi yaş dişlerinin gömülülük durumu belirlenirken, yine eklem ve bebek DDY gruplarının haricindeki hastalardan, yaşları 20 ve üzerinde olanlarda hesaplama yapılmıştır. Buna göre, yaşları 20 ve üzerinde olan toplam birey sayısı 207 (145 kız, 62 erkek)'dir. Bunlardan 20 yaş dişlerinin hepsi gömülü olan toplam 39 kişi (% 18.84) (29 kız, 10 erkek), sadece üst 20 yaş dişleri gömülü olan 11 kişi (% 5.31) (7 kız, 4 erkek), sadece alt 20 yaş dişleri gömülü olan 16 kişi (% 7.72) (10 kız, 6 erkek), en az biri gömülü olan 109 kişi (% 52.66) (73 kız, 36 erkek) bulunmuştur (Grafik 4.37). En az bir yirmi yaş dışı gömülü olan kızların oranı % 50.34, erkeklerin oranı ise % 58.06 olarak belirlenmiştir.
Yirmi yaş dişlerinin diş numarasına göre, alt-üst çeneğe göre ve sağ-sol tarafta göre toplam gömülü kalma adetleri ve sıklıkları aşağıdaki tabloda (Tablo 4.8) belirtilmiştir. Gömülü tüm 20 yaş dişlerinin (292 adet) % 50.34’unun üst, % 49.66’sının da alt yirmi yaş dişleri olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.8 Yirmi yaş dişlerinin gömülü kalma adet ve sıklıkları**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>18-38 (Sağ)</th>
<th>28-48 (Sol)</th>
<th>Toplam</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sayı</td>
<td>%</td>
<td>Sayı</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>18-28 (Üst)</td>
<td>75</td>
<td>25.68</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>38-48 (Alt)</td>
<td>73</td>
<td>25</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>Toplam</td>
<td>148</td>
<td>50.68</td>
<td>144</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Üst ve alt 20 yaş dişlerinin gömülü kalma pozisyonları incelemiştir; üst 20 yaş dişlerinin sırasıyla en çok distoangular (% 64.63), vertikal (% 23.13), meziyoangular (% 6.8), horizontal (% 4.76) ve bukkolingual (% 0.68) pozisyonda gömülü kaldıkları, alt 20 yaş dişlerinin ise sırasıyla en çok meziyoangular (% 68.59), horizontal (% 23.45), vertikal (% 6.21), bukkolingual (% 2.07) ve distoangular (% 0.69) pozisyonda gömülü kaldıkları tespit edilmiştir.

Yirmi yaş dişlerinin üst-alt ayırımı yapılmadan hepsinin gömülü kalma pozisyonları sıklık bakımından değerlendirildiğinde ise, sırasıyla en çok meziyoangular (% 36.99),
distoanguler (% 32.88), vertikal (% 14.73), horizontal (% 14.04) ve bukkolingual (% 1.37) pozisyonda gömülü kaldıkları belirlenmiştir.

4.15. Ark Formları

Eklem ve bebek DDY hastaları haricindeki toplam 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastanın hepsinde, tedavi başı ark formları tespit edilmiştir. Sonuçlar göre, hem alt, hem de üst çene için en çok tespit edilen ark formu ovoid ark formu olmuştur. Tedavi başı üst ark formu ovoid olanların sayısı 2663 (% 84.94) (1615 kız, 1048 erkek), üçgen olanların sayısı 419 (% 13.37) (250 kız, 169 erkek), kare olanların sayısı ise 53 (% 1.69) (33 kız, 20 erkek) olarak bulunmuştur (Grafik 4.38).

Tedavi başında üst ovoid ark formu kızlarda % 85.08, erkeklerde % 84.72, üst üçgen ark formu kızlarda % 13.17, erkeklerde % 13.66, üst kare ark formu kızlarda % 1.73, erkeklerde % 1.61 olmaktadır.

Tedavi başı alt ark formlarında ise ovoid form 2900 kişiyle (% 92.50) (1760 kız, 1140 erkek) yine en çok gözlenirken, üçgen form 162 hastada (% 5.17) (101 kız, 61 erkek) ve kare form 73 hastada (% 2.33) (37 kız,36 erkek) kaydedilmiştir (Grafik 4.39).

Tedavi başı alt ark formu ovoid olan kızların oranı % 92.72, erkeklerin oranı % 92.15, üçgen olan kızların oranı % 5.32, erkeklerin oranı % 4.93, kare olan kızların oranı % 1.94, erkeklerin oranı % 2.91 olmaktadır.
Üçgen % 5.17
Kare % 2.33
Ovoid % 92.50

Tedavi başı alt ark formu

Grafik 4.39

Tedavi sonu ark formu tespit edilmiş 1789 (1136 kız, 653 erkek) hasta mevcuttur. Buna göre tedavi sonunda üst ark formu ovoid olan 1736 kişi (% 97.04) (1109 kız, 627 erkek), üçgen olan 28 kişi (% 1.57) (15 kız, 13 erkek) ve kare olan 25 kişi (% 1.40) (12 kız, 13 erkek) bulunmaktadır (Grafik 4.40).

Tedavi sonu üst ark formu ovoid olan kızların oranı % 97.62, erkeklerin oranı % 96.01, üçgen olan kızların oranı % 1.32, erkeklerin % 1.99, kare olan kızların oranı % 1.05, erkeklerin oranı % 1.99 olmaktadır.

Üçgen % 1.57
Kare % 1.40
Ovoid % 97.04

Tedavi sonu üst ark formu

Grafik 4.40

Tedavi sonu alt ark formu ovoid olan 1737 kişi (% 97.09) (1107 kız, 630 erkek), üçgen olan 25 kişi (% 1.40) (15 kız, 10 erkek) ve kare olan 27 kişi (% 1.51) (13 kız, 14 erkek) belirlenmiştir (Grafik 4.41).

Tedavi sonu alt ark formu ovoid olan kızların oranı % 97.44, erkeklerin oranı % 96.47, üçgen olan kızların oranı % 1.32, erkeklerin oranı % 1.53, kare olan kızların oranı % 1.14, erkeklerin oranı % 2.14 olmaktadır.
4.16. Tedavi Şekilleri

4.16.1. Hareketli-fonksiyonel-sabit tedaviler

‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hasta içerisinde, sabit tedavi gören tüm hasta sayısı 2699 (% 86.09) (1667 kız, 1032 erkek), hareketli apareyle (basit plaklar) tedavi gören tüm hasta sayısı 611 (% 19.49) (338 kız, 273 erkek), fonksiyonel tedavi gören tüm hasta sayısı da 435’tir (% 13.88) (226 kız, 209 erkek) (Grafik 4.42).

Sabit tedavi gören kız hastalarının oranı % 87.82, erkeklerin oranı % 83.42 olarak bulunmuştur. Hareketli tedavi gören kız hastalarının oranı % 17.80, erkeklerin oranı % 22.06 olarak bulunmuştur. Fonksiyonel tedavi gören kız hastalarının oranı % 11.90, erkek hastaların oranı % 16.89 olarak bulunmuştur.


Hem hareketli apareyle tedavi görüp, hem de sabit tedavi görenler (fonksiyonel tedavi görmüş olabilir veya olmayabilir) 236 kişi (% 7.53) (143 kız, 93 erkek), hem fonksiyonel hem de sabit tedavi görenler (hareketli aparey tedavisi görmüş olabilir veya olmayabilir) 376 kişidir (% 11.99) (193 kız, 183 erkek). Hareketli aparey tedavisi, fonksiyonel tedavi ve sabit ortodontik tedavilerin hepsini gören hastaların sayısı ise 40 (% 1.28) (19 kız, 21 erkek) olarak bulunmuştur (Grafik 4.43).

![Grafik 4.43](image)

Grafik 4.43

Tüm hareketli aparey tedavileri içinde, daha sonra sabit ortodontik tedavi görenlerin oranı % 32.73 bulunmuştur (Grafik 4.44).
Hareketli aparey ile tedavi sonrasında sabit tedavi görenler

Daha sonra sabit tedavi gören % 32.73
Yalnız hareketli aparey tedavisi gören % 67.27

Grafik 4.44

Bu hastaların haricinde, ne sabit, ne fonksiyonel, ne de hareketli aparey ile tedavi görenler grubuna dahil edilememen, 12 hasta (% 0.38) mevcuttur ki bu hastalarda, sadece çenelik veya sadece reverse headgear kullanılmıştır veya yalnızca seri çekim uygulanmıştır.

4.16.2. Çekimli-çekimsiz tedaviler

‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan toplam 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hasta incelemeyi (hareketli, fonksiyonel, sabit tedavilerin hepsi dahil), tedavi den önce veya ortodontik tedavi ile çekim yapılmış, çekimli vaka sayısı 1174 (% 37.44) (740 kız, 434 erkek), hiç çekim yapılmamış, çekimsiz vaka sayısı da 1961 (% 62.55) (1158 kız, 803 erkek) olarak hesaplanmıştır.

Ortodontik tedavisi başlamadan önce herhangi bir sebeple, daimi diş çekimi yapılmış veya yapılmamış, ancak ortodontik tedavide çekim yapılmış toplam vaka sayısı 1080’dir (% 34.45) (677 kız, 403 erkek). Bu hastalar çekimli tedavi görmüş olarak kabul edilirse, çekimsiz tedavi gören vaka sayısı 2055 kişidir (% 65.55) (1221 kız, 834 erkek) (Grafik 4.45).

Bu 1080 çekimli tedavi gören ve 2055 çekimsiz tedavi gören hasta incelemeyi, kızlarda çekimli tedavi oranı % 35.66, çekimsiz tedavi oranı da % 64.33, erkeklerde çekimli tedavi oranı % 32.57, çekimsiz tedavi oranı da % 67.42 bulunmuştur.
Çekimli tedaviler % 34.45
Çekimsiz tedaviler % 65.55

Tüm ortodontik tedaviler içinde çekimli-cekimsiz tedaviler

Grafik 4.45

Ortodontik tedavisi başlamadan önce hiç daimi diş çekimi yapılmamış, sadece ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi yapılmış vaka sayısı ise 940 (% 29.98) (584 kız, 356 erkek) olarak bulunmuştur.

Aynı hesaplamalar, tüm sabit tedavi görmüş hastalar (1667 kız, 1032 erkek, toplam 2699 kişi) için de yapılmıştır. Buna göre, ortodontik tedavi öncesinde ve/veya ortodontik tedavi ile çekim yapılmış tüm sabit tedavi hastası sayısı 1163’tür (% 43.09) (731 kız, 432 erkek). Tüm çekimsiz sabit tedavi vakaları ise 1535 (% 56.87) (935 kız, 600 erkek) olarak belirlenmiştir.

Sabit tedavisi başlamadan önce herhangi bir sebeple, daimi diş çekimi yapıp yapılmadığına bakılmaksızın, sabit ortodontik tedavi için çekim yapılmış toplam vaka sayısı 1070’tir (% 39.64) (669 kız, 401 erkek). Bu durumda çekimsiz tedavi edilmiş vaka sayısı 1629 (% 60.36) (998 kız, 631 erkek) olmaktadır (Grafik 4.46).

Bu 1070 çekimli sabit tedavi gören ve 1629 çekimsiz sabit tedavi gören hasta incelemiştir, çekimli sabit tedavi gören kızların oranı % 40.13, çekimsiz sabit tedavi gören kızların oranı % 59.86, çekimli sabit tedavi gören erkeklerin oranı % 41.86, çekimsiz sabit tedavi gören erkeklerin oranı % 58.13 bulunmuştur.

Tedaviden önce hiç daimi diş çekimi yapımayıp, daha sonra sabit ortodontik tedavi için çekim yapılmış vaka sayısı ise 930 (% 34.45) (576 kız, 354 erkek) olarak bulunmuştur.
Ortodontik tedavisi başlamadan önce hiç daimi diş çekimi yapılmamış ancak ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi yapılmış 940 (584 kız, 356 erkek) vaka içinde; yalnız dört 1. küçük azı çekimi 303 (% 32.23) (185 kız, 118 erkek), yalnız dört 2. küçük azı çekimi 21 (% 2.23) (14 kız, 7 erkek), yalnız üst 1. küçük azıların çekimi 191 (% 20.31) (122 kız, 69 erkek), yalnız alt 1. küçük azıların çekimi 11 (% 1.17) (9 kız, 2 erkek), yalnız üst 2. küçük azıların çekimi 7 (% 0.74) (6 kız, 1 erkek), yalnız alt 2. küçük azıların çekimi 6 (% 0.63) (3 kız, 3 erkek), yalnız dört 1. büyük azı çekimi 13(% 1.38) (9 kız, 4 erkek), yalnız üst 1. büyük azıların çekimi 1 kız (% 0.10), yalnız alt 1. büyük azıların çekimi 5 (% 0.53) (2 kız, 3 erkek), herhangi bir alt keser çekimi de 40 vakada (% 4.25) (27 kız, 13 erkek) gerçekleştirilmiştir. Bu çekimler sikliklarına göre, çoktan azı doğru Grafik 4.47’de gösterilmektedir.
Seri çekim uygulaması 22 hastada (% 0.70) (13 kız, 9 erkek), çekimsiz sürme rehberliği tedavisinin ise 11 hastada (% 0.35) (8 kız, 3 erkek) kaydedildiği görülmüştür.

4.16.3. Ototransplantasyon

Araştırmada ikisi erkek, biri kız, 3 vakada (% 0.09) ototransplantasyon işlemine rastlanmıştır. Bunlardan birinde, 15 numaralı dış çekilip 45 numaralı dış yerine, diğerinde 23 numaralı dış çekilip 22 numaralı dış yerine ve bir diğerinde de 15 numaralı dış çekilip 35 numaralı dış yerine reimplante edilmiştir.

4.16.4. Konjenital eksikliktede boşluğun durumu

Konjenital eksikliktede boşluk kapatılarak ve/veya açılarak tedavi yöntemleri kıyaslandığında, boşluk kapatılmamanın daha çok tercih edildiğini görmekteyiz. Yırdı yaş dişleri tamamen göz ardi edildiğinde, yani 20 yaş dişi haricindeki dişlerden en az birinin konjenital olarak eksik olduğu 219 hastadan, sabit tedavi aşamasına geçip tedavisi biten veya tedavisi devam etmekte olan 199 (136 kız, 63 erkek) kişi mevcuttur. Bu 199 hastadan 150’sinde (% 75.38) konjenital eksikliktede boşlukların kapatılarak, 33’ünde (% 16.58) boşlukların açılarak tedavisi tercih edilirken, 16’sında (% 8.04) ise konjenital eksikliklerin fazlalığı sebebiyle, bazı boşlukların kapatılarak ve bazı boşlukların da açılarak tedavisi planlanmıştır (Grafik 4.48). Açılan boşluklara uygun protetik restorasyon veya implant düşünülmüştür.
Konjenital eksiklik tedavisinde boşlukların durumu

Grafik 4.48

4.16.5. Protetik ortodonti

Herhangi bir protez restorasyonunun yapımı öncesinde, protetik tedavinin daha doğru ve başarılı yapılabilmesi için, buna ön hazırlık amacıyla yapılan, dişlerin çeşitli pozisyon bozuklarının düzeltildiği vakalar, bu gruba dahil edilmiştir.

Araştırmada, 2699 (1667 kız, 1032 erkek) sabit tedavi hastasından, protetik ortodonti tedavisinin yapıldığı, yaş ortalaması 25.64 olan 16 hasta (% 0.59) (12 kız, 4 erkek) bulunmuştur. Cinsiyetlerde ayrı değerlendirirme yapıldığında, kızlarda protetik ortodonti oranı % 0.71, erkeklerde protetik ortodonti oranı % 0.38 olmaktadır.

Protez restorasyonuna hazırlık amacıyla, rotasyon düzeltilmesi 11 (% 34.38), diastema kapatılması 6 (% 18.75), çapraz kapanışın düzeltilmesi 1, molar veya molarların dikleştirilmesi (uprighting) 10 (% 31) ve molar veya molarların intrüzyonu da 4 hastada (% 12.50) uygulanmıştır (Grafik 4.49).
4.17. Uygulanan Apareyler

4.17.1 Sabit tedavi türü

Sabit tedavilerde kullanılan braket çeşitleri ve tedavi sistemi açısından, 2699 (1667 kız, 1032 erkek) sabit hastası değerlendirilmiştir. Buna göre 2371 (% 87.85) (1490 kız, 881 erkek) hasta ile en çok uygulanan sistem Roth olmuştur. Bunu sırasıyla, 183 (% 6.78) (88 kız, 95 erkek) hasta ile MBT tekniği, 79 (% 2.93) (48 kız, 31 erkek) hasta ile Alexander tekniği, 64 (% 2.37) (40 kız, 24 erkek) hasta ile standart edgewise ve 2 (% 0.07) (1 kız, 1 erkek) hasta ile Begg sistemi takip etmektedir (Grafik 4.50).
4.17.2. Hareketli apareyle yapılan tedaviler


Hareketli cross apareyi (labiolingual springli) 197 hastada (% 32.25) (97 kız, 100 erkek), habit braker apareyi (alışkanlık kırıcı) 91 hastada (% 14.89) (56 kız, 35 erkek), kanin retraktörü ise 2’si kız, 1’i erkek 3 hastada (% 0.49) kullanılmıştır (Grafik 4.51).

Hareketli tedavi gören toplam 611 hastadan, bir kısmına tek bir çeşit hareketli tedavi uygulanmışken bir kısmına birden fazla türde hareketli aparey uygulanmıştır. Bu sebeple verilen rakamların toplamı 611’i aşmaktadır. Ancak belirtilen oranlar, 611 içerisinde hesap edilmiştir.

![Grafik 4.51](image-url)
4.17.3. Fonksiyonel tedavi türü

Fonksiyonel tedavi uygulanan 435 (226 kız, 209 erkek) hastada çeşitli fonksiyonel appareyler kullanılmıştır. En çok uygulanan fonksiyonel appareyin, 264 hasta ile (% 60.69) (130 kız, 134 erkek) monoblok olduğu belirlenmiştir. Bundan sonra sırasıyla, Trainer 61 (% 14.02) (34 kız, 27 erkek), Maksillatör 33 (% 7.59) (17 kız, 16 erkek), Jasper Jumper 33 (% 7.59) (19 kız, 14 erkek), yaylı bite blok 15 (% 3.45) (12 kız, 3 erkek), Twin Blok 11 (% 2.53) (5 kız, 6 erkek), Herbst 9 (% 2.07) (5 kız, 4 erkek), Frankel 6 (% 1.38) (4 kız, 2 erkek), Forsus ise 3 erkek hastada (% 0.69) kullanılmıştır. Malu appareyi hiç uygulanmamıştır (Grafik 4.52).

Grafik 4.52

Tüm fonksiyonel appareyler içinde, sabit ve hareketli appare ayırmı yapıldığında, ağırlıklı olarak (% 89.66) hareketli fonksiyonel appareylerin uygulandığı görülmüştür. Hareketli fonksiyonel appareyler 390 (202 kız, 188 erkek), sabit fonksiyonel appareyler ise 45 hastada (% 10.34) (24 kız, 21 erkek) kullanılmıştır (Grafik 4.53).

Hareketli fonksiyonel appareyler kızların % 89.38, erkeklerin % 89.95, sabit fonksiyonel appareyler kızların % 10.61, erkeklerin % 10.04’ünde kullanılmıştır.
Sabit/Hareketli Fonksiyonel aparey türlerinin dağılımı

Grafik 4.53

4.17.4. Ekspansiyon türü


Grafik 4.54

Hızlı maksiller ekspansiyon (RME) apareyi 578 hastaya (% 71.62) (361 kız, 217 erkek), vidaş yavaş maksiller ekspansiyon (SME) 242 hastaya (% 29.99) (132 kız, 110 erkek), Quad Helix 12 hastaya (% 1.49) (4 kız, 8 erkek), palatal distraktör 8 hastaya (% 0.99) (6 kız, 2 erkek) ve NiTi ekspander 5 hastaya (% 0.62) (3 kız, 2 erkek) uygulanmıştır.

Sabit tedavi gören 2699 (1667 kız, 1032 erkek) hasta içinde, aynı zamanda RME yapılmış olan vakalar, şeklinde bir tarama yapıldığında, 562 hasta (% 20.82) (350 kız, 212 erkek) tespit edilmiştir (Grafik 4.56). Sabit tedavisinde RME yapılmış kızlar % 20.99, erkekler % 20.54’lük bir oran oluşturmaktadır.
Palatal distraktör kullanılarak ekspansiyon yapmış hastaların hepsinde, cerrahi desteği alınmıştır. Tüm RME apareyi uygulanan hastalar içinde 7'sine (% 1.21) (2 kız, 5 erkek) cerrahi müdahale desteği gerektiği kaydedilmiştir.

RME yapılan 578 hastada kullanılan RME apareylerinden, 508’i (% 87.89) (324 kız, 184 erkek) akrilik cap splint full bonded, 45’i (% 7.79) (27 kız, 18 erkek) bantlı Hyrax, 15’i (% 2.60) (6 kız, 9 erkek) bonded Mc Namara tipinde ve 10’u da (% 1.73) (4 kız, 6 erkek) fan type full bonded şeklindedir (Grafik 4.57). RME uygulanan tüm hastalardan, fan type tarzında anterior bölgenin genişletildiği hasta sayısı 10 (% 1.73) iken, hem anterior hem posterior bölgede gelişmenin sağlandığı diğer RME yöntemlerinin uygulandığı toplam hasta sayısı 568 (% 98.26) (357 kız, 211 erkek) olmaktadır.

Grafik 4.57

4.17.5. Ankraj koruma yöntemleri

Tüm hastaların (3135 kişi) 1788’inde (% 57.03) (1099 kız, 689 erkek), tüm sabit tedavi hastalarının (2699 kişi) ise 1767’inde (% 65.47) (1090 kız, 677 erkek) tedavi esnasında ankraj koruma yöntemlerinden biri veya birkaç kullanılmıştır (Grafik 4.58). Sabit tedavide ankraj koruma yöntemi kullanım oranı, kız hastalarda % 65.38, erkek hastalarda % 65.60 olarak bulunmuştur.
Ankraj koruma yöntemleri içinde değerlendirilen vida ve headgear ise, bazı hastalarda sadece ankraj, bazı hastalarda distalizasyon, bazı hastalarda da meziyalizasyon (reverse headgear) amacıyla kullanılmıştır. Buna göre, araştırmada herhangi bir headgear (HG) çeşitli kullanılan toplam hasta sayısı 1067’dir (665 kız, 402 erkek) ve 3135 hasta içerisinde % 34.04’lük bir oran vermektedir (Grafik 4.59). Bu oran kız ve erkek hastalarda sırasıyla % 35.03 ve % 32.49 olmaktadır.

Sabit hastalar içinde HG kullanım oranı ise, 1050 hasta (658 kız, 392 erkek) ile % 38.90 olarak bulunmuştur (Grafik 4.60). Bu oran kız ve erkek hastalarda sırasıyla % 39.47 ve % 37.98 olmaktadır. Diğer ankraj yöntemlerinin oranları da, sabit ortodontik tedavi hastaları içinde hesaplanmıştır. Buna göre transpalatal ark (TPA) kullanılan hasta sayısı 1095 (% 40.57) (646 kız, 449 erkek), Nance apareyi kullanılan hasta sayısı 11 (% 0.40) (8 kız, 3 erkek), lingual ark kullanılan hasta sayısı 23 (% 0.85) (15 kız, 8 erkek), ikinci büyük
azların bond/bantlandırığı hasta sayısı 175 (% 6.48) (111 kız, 64 erkek), palatinal vida kullanılan hasta sayısı 24 (% 0.88) (18 kız, 6 erkek) olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.60). Ankraj veya distalizasyon amaçlı implant hiç kullanılmıştır.

Grafik 4.60

4.17.6. Ağız dışı appareyler

Grafik 4.61

Bu sonuçlara göre, ankraj veya distalizasyon amacı HG, 878 hastada (% 82.28) (549 kız, 329 erkek), ankraj veya meziyalizasyon amacı HG ise, 189 hastada (% 17.71) kullanılmıştır. Ankraj veya distalizasyon amacı HG, kızlarda % 82.55, erkeklerde % 81.84 oranında, ankraj veya meziyalizasyon amacı HG ise, kızlarda % 17.44, erkeklerde % 17.91 oranında kullanılmıştır.

Ağız dişi aparey olarak çenelik (chin cap) kullanılan toplam hasta sayısı 189 (% 6.03) (115 kız, 74 erkek) bulunmuştur. Bu 189 hastadan 117’sine (% 61.90) (80 kız, 37 erkek) vertikal çenelik, 72’sine (% 38.09) (35 kız, 37 erkek) oksipital (high pull) çenelik uygulanmıştır. Tüm hastaların içinde vertikal çeneliğin kullanım oranı % 3.73, oksipital çeneliğin kullanım oranı % 2.30 olmaktadır (Grafik 4.62). Tedavisinde çenelik kullanılan kız hastaların oranı % 6.05, erkek hastaların oranı % 5.98 bulunmuştur.
4.17.7. Distalizasyon yöntemleri

Araştırmada toplam 1095 hastada (% 34.93) (676 kız, 419 erkek), herhangi bir veya birkaç yöntemle distalizasyon yapıldığı belirlenmiştir (Grafik 4.63). Kız hastalarda distalizasyon oranı % 35.62, erkek hastalarda distalizasyon oranı % 33.87 olmaktadır.

Hareketli vidalı distalizasyon apareyi (maksiller ve/veya mandibular) 234 (% 7.46) (131 kız, 103 erkek), reverse headgear haricindeki headgearler 878 (% 28) (549 kız, 329 erkek), sabit ağız içi molar distalizasyon appareyleri ise 37 hastada (% 1.18) (25 kız, 12 erkek) kullanılmıştır. Bu sonuçlar distalizasyon yapılan hastaların içinde oranlandığında, hareketli vidalı distalizasyon appareylerinin (maksiller ve/veya mandibular) % 21.37,
reverse headgear haricindeki headgearlerin % 80.18, sabit ağız içi molar distalizasyon appareylerinin ise % 3.38 oranında kullanıldığını göstermektedir (Grafik 4.64).

Grafik 4.64

Hareketli vidalı appareyle maksiller molar distalizasyonu yapılan 54 hastada, daha sonra tekrar headgear kullanıldıği belirlenmiştir. Bu hastalar, hareketli vidalı appareyle maksiller molar distalizasyonu yapılan tüm hastaların (165 kişi) % 32.73’üdür (Grafik 4.65).

Grafik 4.65
4.17.7.1. Sabit ağız içi distalizasyon yöntemleri

4.17.7.1.A. Sabit ağız içi molar distalizasyonu

Araştırmada, sabit ortodontik tedavisi esnasında, ağız içi molar distalizasyon yöntemlerinden herhangi biri kullanılan hasta sayısı 37 (25 kız, 12 erkek) olarak belirlenmiştir ve bu hastalar tüm sabit tedavi hastalarının % 1.37’sini oluşturmaktadır (Grafik 4.66). Bu oran kızlarda % 1.50, erkeklerde % 1.16 bulunmuştur.

![Grafik 4.66: Sabit tedavide sabit ağız içi distalizasyon uygulanma oranı](image)

Palatinal vida 24 hastada (% 64.86) (18 kız, 6 erkek), Distal jet 3 hastada (% 8.11) (2 kız, 1 erkek), Pendulum 8 hastada (% 21.62) (4 kız, 4 erkek), Pendex 2 hastada (% 5.41) (1 kız, 1 erkek) molar distalizasyonu amacıyla kullanılırken; implant, Jones jig ve Wilson bimetrik ark kullanılmamıştır (Grafik 4.67).
4.17.7.1.B. Hızlı kanın distalizasyonu

Sabit tedavi esnasında, cerrahi distraksiyon işlemi sonrasında hızlı kanın distalizasyonu yapılan hasta sayısı 22’dir (12 kız, 10 erkek) ve tüm sabit tedavi hastalarının % 0.81’ini oluşturmaktadır.

4.18. Cerrahi Uygulamalar


Cinsiyetler incelendiğinde, ‘Ortodonti+Cerrahi’ grubundaki kız hastaların % 45.58’inin, erkek hastaların ise % 37.50’sinin ortognatik cerrahi, kız hastaların % 57.35’inin, erkek hastaların % 70.83’ünün distraksiyon uygulaması geçirdiği belirlenmiştir.
İskeletsel Sınıf III olan ortognatik cerrahi (majör cerrahi) hasta sayısı 34 (22 kız, 12 erkek) ve oranı % 69.39, iskeletsel Sınıf II olan ortognatik cerrahi (majör cerrahi) hasta sayısı 12 (7 kız, 5 erkek) ve oranı % 24.49, iskeletsel Sınıf I olan ortognatik cerrahi hasta sayısı ise 3 (2 kız, 1 erkek) ve oranı da % 6.12 olarak tespit edilmiştir. Kız/erkek oranları, iskeletsel Sınıf III olan hastalarda 1.8/1, iskeletsel Sınıf II olanlarda 1.4/1 ve iskeletsel Sınıf I olanlarda 2/1 olarak hesaplanmıştır.

Ortognatik cerrahi uygulamaın geçiren hastaların (49 kişi) % 61.22’sinde (30 kişi) yalnız alt çene, % 26.53’ünde (13 kişi) çift çene ve % 12.24’ünde (6 kişi) yalnız üst çene operasyonu yapıldığı belirlenmiştir. Genioplasti veya segmental osteotomiler ayrı olarak hesaplanırsa, % 55.10 (27 kişi) ile yine en çok yalnız alt çene, % 26.53 (13 kişi) ile çift çene, % 10.20 (5 kişi) ile yalnız üst çene ve % 8.16 (4 kişi) ile genioplasti ve/veya segmental osteotomilerin uygulandığı bulunmuştur.

Tüm ortognatik cerrahi uygulamalar içerisinde en çok yapılanı, 33 vaka (% 67.35) (21 kız, 12 erkek) ile mandibular geriye alma (set back) operasyonu olmuştur. Bunu sraylarla, 14 hastada (% 28.57) (7 kız, 7 erkek) maksiller ilerletme (advancement), 12 hastada (% 24.49) (10 kız, 2 erkek) iskeletsel laterognati sebebiyle mandibular rotasyon, 5 hastada (% 10.20) (3 kız, 2 erkek) mandibular ilerletme (advancement), 4 kız hastada (% 8.16) maksiller gömme (impaction), 3 hastada (% 6.12) (1 kız, 2 erkek) çene ucu operasyonu (genioplasti), 1 kız hastada (% 2.04) maksiller geri alma (set back), 1 kız hastada (% 2.04) maksillanın inferior repozisyonlandırılması ve 1 erkek hastada da (% 2.04) maksiller anterior segmental osteotomi takip etmiştir (Grafik 4.69). Maksillanın sağ-sol yönde rotasyonu ile mandibular segmental osteotomi hiç uygulanmamıştır.
Araştırmada, tek veya çift çene operasyonlarında bilateral sagital split uygulamasının toplam oranı % 81.63 (40 kişi) olarak belirlenmiştir.

Mandibular geriye alma (set back) operasyonlarının % 63.63’ü kızarda, % 36.36’si erkeklerde, maksiller ilerletme (advancement) operasyonlarının % 50’si kız, % 50’si de erkek hastalarda, mandibular asimetrinin (laterognati) düzeltildiği operasyonlarının % 83.33’ü kızlarda, % 16.67’si erkeklerde, mandibular ilerletme (advancement) operasyonlarının % 60’tı kızlarda, % 40’tı erkeklerde uygulanmıştır.

Ortognatik cerrahi hastalarında iskeletsel olarak transversal yönde mandibula değerlendirildiğinde ise, 12 kişiye (% 24.49) mandibular laterognatidenden kaynaklanan rotasyonun düzeltildiği ve bu hastaların % 75 ile büyük çoğunluğunun iskeletsel Smift III olduğu belirlenmiştir. Iskeletsel Smift III olan ortognatik cerrahi hastaların % 27.27’inde belirgin mandibular laterognati olduğu görülmüştür.

Distraksiyon uygulaması, toplam 73 hastada (% 62.93) (39 kız, 34 erkek) yapılmıştır. En sık yapılan türü, maksiller veya mandibular orta hat distraksiyonu olup, 20’si (% 57.14) sadece mandibula, 13’ü (% 37.14) sadece maksillada ve 2’si de (% 5.71) hem maksillada hem de mandibulada olmak üzere, 35 hastaya (% 47.94) (19 kız, 16 erkek) uygulanmıştır. Hızlı kanin distalizasyonu amacyla, distraksiyon operasyonu, 22 hastada (% 30.13) (12 kız, 10 erkek) yapılmıştır. Bunun dışında alveoler distraksiyon uygulamaları (ankiloz diş vb.), 12 hastada (% 16.43) (6 kız, 6 erkek) kaydedilirken, periodontal distraksiyon...
uygulamasına hiç rastlanmamıştır. Mandibulanın ramus veya corpus (gövde) kısmında uygulanan distraksiyon sayısı ise 4 (% 5.47) (2 kız, 2 erkek) olarak bulunmuştur.

4.19. Tedavi Süresi

Herhangi bir hareketli aparey tedavişi ve/veya fonksiyonel tedavi görmemiş olup, yalnızca sabit mekanikler ile tedavi gören ve tedavi süresi kaydedilmiş olan tüm hastaların sayısı 1093’tür (723 kız, 370 erkek). Bu hastaların tedavi süresi ortalamanı 29.1 ay olmaktadır. Aynı hastalar, sabit tedavilerinin diş çekimli veya çekimsiz yapılmış olması göre, tedavi süresi açısından tekrar değerlendirilmiştir. Buna göre, çekimsiz sabit tedavi görenlerde, tedavi süresi ortalamanı 27.3 ay iken, çekimli sabit tedavi görenlerde tedavi süresi ortalamanı 31.1 ay olmaktadır.

4.20. Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri


Tüm sabit hastalar içinde, retansiyon apareyi olarak en çok uygulananın Hawley plağı olduğu belirlenmiştir. Alt-üst Hawley plakları, toplam 864 hastada (% 54.51) uygulanmıştır. Üst Hawley plağı ve alt lingual retainer (LR) 272 hastada (% 17.16), üst Jensen plağı ve alt LR 171 hastada (% 10.79), alt-üst LR 273 hastada (% 17.22), alt-üst Essix apareyleri 15 hastada (% 0.94), alt-üst Wrapround apareyleri yalnız 1 hastada (% 0.06), monoblok 77 hastada (% 4.85), alt-üst LR ile birlikte monoblok 17 hastada (% 1.07) retansiyon amacıyla kullanılmıştır (Grafik 4.70). Ayrıca, tedavisi tamamlanmış hastaların % 39.78’inde (656 kişi), mandibulada mutlaka bondlanmış lingual retainer yapıldığı belirlenmiştir.
4.21. Tedavi Sonu Komplikasyonlar

Sabit ortodontik tedavisi bitmiş 1649 (1059 kız, 590 erkek) hasta, tedavi sonu komplikasyonlar açısından değerlendirilmiştir.

Sabit tedavi sonunda ortaya çıkabilecek komplikasyonlardan en sık görüleni, 1364 hasta (% 82.72) (860 kız, 504 erkek) ile periodontal problemler olmuştur. Bunu sırayla, 496 hasta (% 30.08) (285 kız, 211 erkek) ile white spot lezyonlar, 295 hasta (% 17.89) (182 kız, 113 erkek) ile kök angulasyon sorunları, 165 hasta (% 10) (96 kız, 69 erkek) ile dijitasyon problemleri 95 hasta (% 5.76) (64 kız, 31 erkek) ile kök rezorpsiyonu ve 40 hasta (% 2.43) (21 kız, 19 erkek) ile yaygın çürük lezyonları izlemiştir (Grafik 4.71).

Periodontal problemler sabit tedavisi bitmiş kızların % 81.21, erkeklerin % 85.42’sinde, white spot lezyonlar kızların % 26.91, erkeklerin % 35.76’sında, kök rezorpsiyonu kızların % 6.04, erkeklerin % 5.25’inde, dijitasyon problemleri kızların % 5.19, erkeklerin % 5.93’ünde ve yaygın çürük lezyonları da kızların % 1.9, erkeklerin ise % 3.22’sinde kaydedilmiştir.
Tedavi sonunda kök rezorpsiyonu gözlenen hastalardan, yalnızca birinde (1 kız) tedavi başında da lokalize kök rezorpsiyonu bulunduğunu tespit edilmiştir.

Tedavi sonunda yaygın çürük lezyonu görülen hastalardan 28’inde (% 70) (14 kız, 14 erkek) ortodontik tedavi öncesinde bir veya daha fazla diş restorasyonu (dolgu, kanal tedavisi, kron restorasyonu, vb.) olduğu belirlenmiştir.

4.22. Dudak-Damak Yarığı Değerlendirmeleri

Araştırmada dudak ve/veya damak yarığına (DDY) sahip hasta sayısı 143 (60 kız, 83 erkek)’tür. Bunların % 58.04’ü erkek, % 41.96’sı kız hastalardan oluşmaktadır. Bebek DDY hastaları % 83.92 oranıyla 120 kişi (50 kız, 70 erkek); çocuk, genç veya erişkin DDY hastaları, % 16.08 oranıyla 23 kişi bulunmuştur (Grafik 4.72).
Tüm DDY hastalarının kayıtlarından, yarık türü tespit edilebilen 29 kız, 42 erkek, toplam 71 hasta bulunmaktadır. Geriye kalan 31 kız, 41 erkek toplam 72 DDY hastasının yarık türü belirlenememişdir. Buna göre, yarık türü belli olan DDY hastalar içinde, primer yarık 7 hasta (% 9.86) (4 kız, 3 erkek), sekonder yarık 16 hasta (% 22.54) (10 kız, 6 erkek), total yarık 48 hasta (% 67.61) (15 kız, 33 erkek) belirlenmiştir (Grafik 4.73).

Grafik 4.73

Kız ve erkek DDY hastaları ayrı olarak incelendiğinde, en sık rastlanan yarık tipi, sırasıyla % 51.72 ve % 78.57 ile total yarık olurken, bunu sırasıyla % 34.48 ve % 14.28 oranlarıyla sekonder yarık, % 13.79 ve % 7.14 oranlarıyla da primer yarık takip etmiştir. Primer yarıkların % 57.14’ü kızlarda, % 42.85’i erkeklerde, sekonder yarıkların % 62.50’si kızlarda, % 37.50’si erkeklerde, total yarıkların ise % 31.25’i kızlarda, % 68.75’i erkeklerde görülmuştur. Total yarıkların 32’si (% 66.66) (10 kız, 22 erkek) unilateral (tek taraflı), 16’sı (% 33.33) (5 kız, 11 erkek) bilateral (ciąg taraflı) total yarık tür. Araştırmada, bebekler hariç tutulduğuunda diğer tüm DDY hastalarının % 78.26’sında (18 kişi) konjenital diş eksikliği tespit edilmiştir. Konjenital diş eksikliği tespit edilen hastaların % 66.66 (12 kişi) ile çoğunluğunda da en az bir üst kesici dişin eksik olduğu belirlenmiştir.
4.23. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri

Bu kategoride 40 (32 kız, 8 erkek) hasta kaydına ulaşılmıştır. Hastaların % 80 oranıyla büyük çoğunluğu kız, % 20’si ise erkekti.

Temporomandibular eklemin (TME) hastalarının, 20’sinde (% 50) (17 kız, 3 erkek) redüksiyonlu disk deplasmanı belirlenmiştir. Yirmin redüksiyonlu disk deplasmanı hastasından 8’i unilateral (tek taraflı), 6’sı bilateral (çift taraflı) olarak kaydedilirken, kalan 6 hasta için, kayıtlarda daha fazla bilgiye ulaşılamamıştır. Redüksiyonsuz disk deplasmanı 5 (4 kız, 1 erkek) hastada (% 12.50) bulunmuştur. Bunlardan 3’ü unilateral, 2’si de bilateral olarak kaydedilmiştir. Temporomandibular eklemlerin sublüksasyonuna 3 kız hastada (% 7.50) rastlanmıştır. Oniki TME hastasının ise, dosyalarından rahatsızlığın türüne dair bilgi edinilememiştir (Grafik 4.74).

Yukarıdaki TME rahatsızlıklarını yanında veya bunlardan tamamen bağımsız olarak, bruksizm şikayetleri olan hastaların sayısı 14’tür (11 kız, 3 erkek). Böylelikle, ‘TME’ grubunu oluşturan hastaların % 35’inde bruksizm teşhisi edildiği ortaya çıkmaktadır (Grafik 4.74). Bruksizm hastalarının % 78.57’si kız, % 21.42’si ise erkek idi.

TME problemine sahip hastalarda, tedavi olarak sentrik ilişki splinti 31 hastaya (% 77.50), anterior repozisyon splinti 1 hastaya (% 2.50) uygulanmış, kas gevşetici ilaçlar 37 hastaya (% 92.50), ağrı kesici ajanlar 20 hastaya (% 50) verilmiştir. Tüm hastalara telkin ve önerilerde bulunulmuştur.

Grafik 4.74
5. TARTIŞMA ve SONUÇ


Bölümümüzde tedavi amacıyla başvurmuş bireylerin malokuzyon tiplerini, spesifik anomali dağılımlarını ve uygulanan tedavi tiplerini belirleyerek, kapsamlı olarak değerlendirme yapmak ve böylece ortodonti pratigimizin bir portresini oluşturmak amacıyla, ülkemizde ortodonti alanındaki arşivleme ve dokümantasyon eksikliğini de göz önüne alarak, özel olarak hazırlanan bilgisayar programı yardımcıla gerçekleştirildikten sonra çalışma, gerektiğinde hastalara ait bilgilerin yeniden ve kolayca bulunabilmesi açısından da diğer ortodonti departmanları için iyi bir örnek oluşturmaktadır.

5.1. Cinsiyet

Toplam 3295 hasta üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, cinsiyet farklılığı değerlendirilmiş ve 1980 hasta ile bireylerin % 60.9’unun kız, 1315 hasta ile % 39.91’inin de erkek olduğu belirlenmiştir (Grafik 4.2). Bu oranların, literatürdeki benzer popülasyon çalışmalardaki cinsiyet dağılımlarıyla da uyum gösterdiği görülmektedir.

Sarı ve ark (2003), çalışmalarda değerlendirildikleri 1602 bireyin % 66’sının kız, % 34’unun erkek; Sayın ve Türkkahraman (2004), 1356 hastayı kapsayan araştırmalarında, bireylerin % 58.48’inin kız, % 41.51’inin erkek; Willems ve ark (2001), çalışmalarda değerlendirildikleri 1477 ortodonti hastasının % 57’sinin kız, % 43’inün erkek; Rozsa ve ark (2003), 1858 çocuk ve gencin değerlendirildiği çalışmalarında, bireylerin % 59.31’inin kız, % 40.68’inin erkek olduğunu belirtmişlerdir. Yang (1990)’ın, Seul Ulusal Üniversitesi Hastanesi Ortodonti Bölümü’ne başvuran 3305 hastayı kapsayan çalışmasında da kız hasta sayısının, erkek hasta sayısının 1.55 katı olduğu belirtmiştir. Buna göre, kız hasta oranı % 60.78, erkek hasta oranı da % 39.22 olmaktadır.
Bu verilere göre, toplumda ortodontik tedavi talebinin kızlarda erkeklerden daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Bunun muhtemel sebeplerinden birinin, estetik kaygının kızlarda erkeklerle nazaran daha yüksek seviyede olması düşünülebilir.

5.2. Yaş

Araştırmada, 3170 hastanın yaş kaydı tespit edilebilmiş olup, bu hastaların yaş ortalaması 13.20, ortanca değer ise 12.91 olarak hesaplanmıştır. Mevcut dudak-damak yarıkı bebek hastalardan ötürü en düşük hasta yaşını 0 (sıfır), en yüksek hasta yaş ise 53 yıl, 1 ay olarak belirlenmiştir.


Araştırmamızda, yaş gruplarına göre hasta oranları incelendiğinde, hastaların yarısının (% 50.09) 12-18 yaş grubunda (12 < yaş ≤ 18) yer aldığı ve bunu % 34.79 ile 6-12 yaş arası (6 < yaş ≤ 12) çocukların izlediği görülmüştür (Grafik 4.3).

Yaş aralıklarında cinsiyet dağılımına bakıldığında, 0-6 yaş grubu hariç diğer tüm yaş gruplarında kızların oranının fazla olduğu, 0-6 yaş grubunda ise erkeklerin oranının fazla olduğu belirlenmiştir. On sekiz yaşın üzerindeki hastalarda, kız hasta oranının oldukça arttığı, buna karşılık erkek hasta oranında da bir düşüş olduğu gözlenmektedir (Tablo 4.1).

5.3. Hasta Sınıflaması

Araştırmada, S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı’na tedavi amacıyla başvuran hastaların, gördükleri tedaviye göre tasnifi yapılmış ve klinigin genel tablosu ortaya çıkarılmıştır. Buna göre, değerlendirilen toplam 3295 hastanın büyük çoğunluğunun (% 91.17) yalnızca ortodontik tedavi hastası olduğu, geriye kalan hastaların % 3.64’unun ‘Bebek DDY’, % 3.28’inin ‘Ortodonti+Cerrahi’, % 1.21’inin ‘TME’, % 0.70’inin de ‘Diğer DDY’ hastası olduğu görülmüştür (Grafik 4.4).

Çırák (2000)’in çalışmasında, ankete katılan Türkiye’deki ortodontistlerin % 49.2’si TME hastalarını tedavi ettiklerini bildirmiştir. Yıllık TME hasta sayısını, ortodontistlerin % 44.7’si 1-5 arasında, % 23.7’si 15’ten fazla, % 15.8’i 5-15 arasında belirtirken, ortodontistlerin % 15.8’i ise, hiç TME hastası tedavi etmediğini belirtmiştir. Dudak-damak yarık hastaları tedavi ettikleri bildiren ortodontistlerin oranı biraz daha yüksek olarak % 62.8 olarak bulunmuştur. Yıllık ortalama DDY’li hasta sayısını, ortodontistlerin % 37.1’i 1-5 arasında, yine % 37.1’i % 15’ten fazla, % 15.7’i 5-15 arasında belirtirken, % 10.1 kadar ortodontist ise, hiç DDY’li hasta tedavi etmediğini bildirmiştir. Ortognatik cerrahi destekli ortodontik tedavi uyguladıkları bildiren ortodontistler ise tüm ortodontistlerin yarısını (% 51.6) olarak belirlemiştir. Yıllık ortognatik cerrahi hasta sayısına bakıldığında, ortodontistlerin % 49.2’sinin hiç ortognatik cerrahi hastası tedavi etmediğini, % 35’inin 1-5 arası, % 9.2’sinin 5-15 arası ve % 6.7’sinin 15’ten fazla ortognatik cerrahi hasta olduğu tespit edilmiştir.

5.4. Sagital Yön Değerlendirmesi

5.4.1. İskeletsel sınıflama

Sagital yönde iskeletsel değerlendirme için, 3135 hastada Steiner (1960)’ın SNA, SNB ve ANB açılarının göz önüne alınmıştı araştırında, iskeletsel Smf I, Smf II ve Smf III oranları sırasıyla % 56.27, % 31.93 ve % 11.80 olarak belirlenmiştir (Grafik 4.5). Buna göre, hastaların yarısından fazlasının ANB açı değeriinin normal sınırlar içinde olduğu görülmektedir.

Anadolu Türkleri’nin kraniyofasiyal çalışmalarının incelediği yeni bir çalışmada da, 18-30 yaş arasındaki 262 yetişkin bireyin sagital yönde iskeletsel sınıflaması için ANB açısı değerlendirilmiş ve araştırılamızda olduğu gibi ANB açısı 0º-4º arasında olanlar Smf I, 4º den büyük olanlar Smf II ve 0º den küçük olanlar da Smf III olarak kabul edilmiştir. İnceleme sonunda, bireylerin % 46.95’si Smf I, % 28.24’ü Smf II ve % 24.80’i de Smf III olarak tespit edilmiştir (Gülşen ve ark 2006). Çalışmamızla kıyaslandığında, Smf II oranlarının birbirine oldukça yakın olduklarını ancak, Smf I oranının araştırılamızda, Smf III oranının ise Gülşen ve ark (2006)’ın çalışmasında biraz daha yüksek olduğu görülmektedir.

Saleh (1999)’ın, 851 okul çocuğunda yaptığı araştırında, tüm grubun % 59.5’inde malokluzyon bulunmuş ve bunun % 35.5’inin dışsel, % 24’ünün de (% 19 Smf II, % 5 Smf III) iskeletsel kökenli olduğunu belirtmiştir. Buna göre, malokluzyonlu hastalar kendi içinde değerlendirme sonunda, % 40.34’unun iskeletsel, % 59.66’sının da dışsel kökenli (iskeletsel Smf I) olduğu anlaşılmıştır. Bulgularındaki verilerden, tüm malokluzyonlu bireylerin % 59.66’sının iskeletsel Smf I, % 31.93’unun iskeletsel Smf II ve % 8.40’unun da iskeletsel Smf III olduğu hesaplanmaktadır.

Nanda ve ark (1994)’ün çalışmasında, normal okluzyonlu 111 birey ile ortodontik tedavi için kliniklere başvurmuş 445 hasta arasından, rastgele seçilerek oluşturulan 50 kişilik grupta, ANB açısı göre iskeletsel Smf I % 30, Smf II % 54 ve Smf III % 16 olarak kaydedilmiştir. Ancak bu çalışmada asıl amaç, toplumdaki iskeletsel sınıflama dağılımını belirlemek değil, sagital maksillomandibular iliğinin değerlendirilmesinde sefalometrik filmlerde palatal düzlem iskeletsel referans düzlemi olarak kullanılıp kullanılamayacağını belirlenmesidir. Bu amaçla 3 bölümden oluşan ve her bölüm için farklı örneklemelerin kullanılıp, kıyaslamasının yapıldığı detaylı bir çalışma planlanmıştır. Araştırmanın son bölümünde, gruplardan rastgele seçilen 50 bireyin palatal düzlem
referansına göre iskeletsel sınıflama dağılımları, Wits’e, ANB açısından ve A ve pogonion noktalarının nasion dik düzlemine olan uzaklıklarına göre belirlenen, üç ayrı iskeletsel sınıflama dağılımına kıyaslanmıştır.


Araştırmamızdaki hastalardan SNA açı değeri 80°-84° olanların oranı % 42.29, > 84° olanların oranı % 10.05 ve < 80° olanların oranı % 47.67 olarak tespit edilmiş ve SNB açı değeri incelendiğinde ise, 76°-80° olanların oranı % 43.67 kişi, > 80° olanların oranı % 15.89, < 76° olanların oranı da % 40.44 olarak belirlenmiştir (Grafik 4.6 ve 4.7). Buna göre, hastaların büyük çoğunluğunda SNA açı değerlerinin sırasıyla 80 dereceden küçük ve 80 ile 84 derece arasında olduğu, SNB açı değerlerinin de sırasıyla 76 ile 80 derece arasında ve 76 dereceden küçük olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla, çalışmalarda incelenen hastalarda alt ve üst çenelerin kafa kaidesine göre konum olarak onde yer alma eğilimin oldukça düşük olduğu görülmüştür.

Araştırmamızda SNA, SNB ve ANB açıları her hasta için değer olarak ayrı ayrı bilgisayar programına girildiğinden ortalama değerleri hesaplamak mümkün olmamış ancak, değer aralıkları tespit edilecek şekilde planlama yapılmıştır. Sefalometri konusundaki literatür incelendiğinde ise, alt ve üst çenelerin kafa kaidesine göre konumlarını çalışmalarda benzer şekilde değerlendirilmesi genellikle bir araştırmaya rastlanmamış, çalışmalarla daha ziyade bu açıların ortalamada değerlerinin belirtildiği görülümmüştür. Buna ilaveten, ortalamada değerlerin hesaplandığı bu çalışmaların genelde, ya belli bir toplumun iskeletsel norm ve standartlarının belirlenmesi ya belli bir malokuzyon sınıflındaki bireylerle ait ortalamaların tespit edilip ideal okluzyon normlarıyla kıyaslanması ya da ortodontik tedaviyle oluşan değişikliklerin belirlenmesi amacıyla yapıldıkları gözlenmiştir. Oysaki araştırmamızda değerlendirdiği hasta grubu, her türlü malokuzyonun görülebileceği farklı kraniyofasial özelliklere sahip bireylerden oluşmaktadır. Tüm bu

Her iki cins için sagital yönde iskeletsel sınıflama değerlendirildiğinde, araştırmamızdaki tüm kızların % 57.11’in iskeletsel Sınıf I, % 31.29’unun iskeletsel Sınıf II, % 11.59’unun ise iskeletsel Sınıf III olduğu ve tüm erkeklerin % 54.97’sinin iskeletsel Sınıf I, % 32.90’sının iskeletsel Sınıf II, % 12.12’sinin de iskeletsel Sınıf III olduğunu belirlenmiştir. Iskeletsel Sınıf I yüzdeşi kızlarda az miktarda daha fazla bulunmakla beraber, oranlar arasındaki farkın önemli olmadığı görülmüştür.


5.4.2. Dişsel sınıflama

Uzun yıllar araştırmacılar epidemiyolojik çalışmalarında; idealden ne kadar bir sapmanın normal sınırları olarak kabul edilebileceği konusundaki anlaşmazlıklarla uğraşmışlar ve sonuçta, 1930-1965 yılları arasında A.B.D.’de malokluzyon görülme sıklığının, % 35 ile % 95 arasında olduğu tahmin edilmiştir. Bu geniş aralıktaki değişken sonuçlar, araştırmacıların normalin ne olması konusundaki farklı kriterleri uygulamasına bağlanmıştır. Bu değişik dağılımin ana sebeplerinden birisi de Angle sınıflamasının
okluzal ilişkileri epidemiyolojik amaç için belirlememesi olarak gösterilmiştir (Proffit 1993).

Vakalarda Angle sınıflaması belirlenirken, ortodontistler arasında görüş ayrılıkları olabilmektedir. Bununla ilgili, 5 ortodontist tarafından ayrı ayrı 148 (100 genç, 48 erişkin) vakının değerlendirildiği bir çalışmada, 14 erişkin (erişkinlerin % 29'u) ve 27 genç (gencilerin % 27'si), toplam 41 hastan olabilmektedir. Bununla ilgili, 5 ortodontist taraf

farklı ortodontistler arasında orijinal ortalamaların yeniden düzenlenmesi için, 60 (30 kadın, 30 erkek) hastanın kendi içinde yeniden oranlanması, 5 ortodontist tarafından gerçekleştirildi. Ancak, bu kadar çok çalışmanın sonuçlarını kıyaslayabilmek, araştırmaların bir kısmı aynı orijinal toplumlarda yapılması rağmen hemen hemen imkansızdır. Çünkü sonuçlar büyük değişiklikler gösterebilir ve bu değişiklikler; okluzal sınıflamadaki farklılıklar, çalışma grubunu oluşturan bireylerin gelişimsel periyodu, araştırmacıların normal sınırları belirlemesindeki farklılıklar ve örneklem sayısı gibi faktörlere ilişkilidir (Sayın ve Türk Kahraman 2004).

Araştırmamızda dişsel sınıflama; ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grubu hastaları hariç, geriye kalan 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastada, Sınıf I, Sınıf II/bölüm1, Sınıf II/bölüm 2, Sınıf III, Sınıf II subdivizyon, Sınıf III subdivizyon ve Sınıf IV olmak üzere, oldukça detaylı bir şekilde yapılmış ve oranlar hesaplanmıştır (Grafik 4.8). Fakat, literatürde dişsel sınıflamanın bu kadar detaylı yapıldığı başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple, literatürdeki diğer araştırmalarla bulgularımızı kıyaslayabilmek için, Sınıf II subdivizyon, Sınıf III subdivizyon ve Sınıf IV anomaller hariç tutularak (bu vakalar toplam sayidan çıkarılarak), geriye kalan dişsel sınıflar (Sınıf I, Sınıf II/bölüm 1, Sınıf II/bölüm 2 ve Sınıf III ) kendi içlerinde yeniden oranlanmıştır. Buna göre, geriye kalan 2744 (1667 kız, 1077
erkek) hastada, Sınıf I anomali % 44.39, Sınıf II anomali % 44.97 (% 41.07 bölüm 1, % 3.90 bölüm 2) ve Sınıf III anomali % 10.64 oranında bulunmuştur.

Giray (1977)'in, yasaltarın 9-14 arasında geçmiş 1829 Ankara bölgesinde çocukunda, sosyo-ekonomik faktörler göz önüne alınarak karşılık ve daimi disenme dönemlerinde, Angle sınıflamasına göre ortodontik anomalilerin görülme sıklıklarını ve toplumdaki dağılımlarını incelediği doktora tez çalışmasında belirtilen malokluzyon oranları, normal okluzyonlu çocukların da dahil edildiği sayılır içinde hesaplanmıştır. Araştırmadaki normal okluzyonlu bireyler hariç tutularak, malokluzyonlu bireyler kendi içerisinde yapılan sonuçlar şöyledir: Yüksek gelir düzeyindeki malokluzyonlu hastaların % 46.55'i Sınıf I, % 44.31'i Sınıf II (% 36.03 bölüm 1, % 8.28 bölüm 2) ve % 9.14'ü de Sınıf III malokluzyona; orta gelir düzeyindeki malokluzyonlu hastaların % 48.83'ü Sınıf I, % 43.37'si Sınıf II (% 35.06 bölüm 1, % 8.31 bölüm 2) ve % 7.79'u Sınıf III anomaliye sahiptir. Tüm gelir grupları birlikte değerlendirildiğinde ise, toplam 1520 malokluzyonlu çocuğun % 51.58'inde Sınıf I, % 40.06'sında Sınıf II (% 30.72 bölüm 1, % 9.34 bölüm 2) ve % 8.36'sında da Sınıf III anomali bulunmaktadır.


Sarı ve ark (2003)'ın, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti A.D.'da tedaviye alınmış 1602 bireyi kapsayan çalışmalarında değerlendirilen hastalar, temporomandibular eklemler de dahil olmak üzere bu eklemlerin de dahil olduğu yüksek oranda malokluzyonların da görülmesi, Sınıf I % 61.69, Sınıf II malokluzyon % 28.07 (% 25.08 bölüm 1, % 2.99 bölüm 2), Sınıf III malokluzyon da % 10.24 oranında olmuştur.

Başçıftçi ve ark (2002)'ın, Konya bölgesinde 965 bireyi malokluzyon açısından değerlendirildikleri çalışmalarında, ortodontik malokluzyona sahip birey oranı % 81 gibi çok yüksek bir oranda belirlenmiştir. İncelenen tüm bireylerin % 76.4’ünün Sınıf I, %
15.9’unun Sınıf II/bölüm 1, % 4.3’unun Sınıf II/bölüm 2 ve % 3.5’inin de Sınıf III molar ilişkisine sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak, belirtilen Sınıf I oranına, malokluzyonsuz normal kapanışlı bireyler de dahildir ve tüm oranlamalar, malokluzyonlu veya malokluzyonsuz bireylerin hepsinde yapılmıştır.

Vig ve ark (1990)’ın, Amerika’da Michigan’daki ortodontistlerden elde ettiğleri 438 hasta kaydını inceledikleri çalışmalarında, 191 hastanın (% 43.7) Angle Sınıf I, 190 hastanın (% 43.5) Sınıf II/bölüm 1, 32 hastanın (% 7.3) Sınıf II/bölüm 2 ve 24 hastanın da (% 5.5) Sınıf III malokluzyona sahip olduğunu belirtmiştir.

Yang (1990), Seul Ulusal Üniversitesi Ortodonti Bölümü’ndeki çalışmasında, 3305 ortodonti hastasında 3305 çocuğun % 6.5’inin (33 kişinin içindeki oranlar gereği geriye kalan % 63.6’nın Sınıf II/bölüm 1, % 3.7’si Sınıf III malokluzyonlarının dağılımını srasıyla, % 35.92, % 13.40, % 1.54 ve % 49.14 olarak tespit etmiştir.

Willems ve ark (2001)’ın, Belçika’da 1477 hasta üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, Angle Sınıf I, Sınıf II/bölüm 1, Sınıf II/bölüm 2 ve Sınıf III malokluzyonlarına göre dağılımı srasıyla % 31, % 52, % 11 ve % 6 olarak bulunmuş ve literatürdeki diğer araştırma sonuçlarıyla kıyaslannmıştır (Tablo 2.1).

Thilander ve ark (2001)’ın, Kolombiya’da daha önce hiç ortodontik tedavi görmemiş 4724 çocuğun değerlendirildikleri çalışmada, çocukların % 11.9’unda hiçbir dişsel problem bulunmamış, % 88.1’inde ise dış değişik derecelerde malokluzyon tespit edilmiştir. Bu malokluzyonlu hastaların % 20.8’i Sınıf II, % 3.7’si Sınıf III olarak belirtilmiştir. Buna göre geriye kalan % 63.6’lık kısmın Sınıf I olduğu anlaşılmaktadır. Bu oranlar, tüm bireyler içindeki oranlardır. Hiç dışsal anomalisi olmayan, normal okluzyonlu bireyler toplamdan çıkarılıp, geriye kalan 4164 bireyde malokluzyonlar Angle sınıfamasına göre yeniden değerlendirildiğinde ise, vakaların % 72.19’unun Sınıf I, % 23.61’inin Sınıf II (% 16.91 bölüm 1, % 6.70 bölüm 2) ve % 4.20’sinin de Sınıf III olduğu görülmektedir.

Silva ve Kang (2001), Amerika’daki Latin popülasyonunun malokluzyon prevalansını araştırdıkları çalışmalarında, 507 Latin gencinin okluzyonunu incelemişler ve bireylerin % 6.5’inin (33 kişi) Sınıf I normal okluzyona sahip olduğunu belirlemiştir. Çalışmada belirtilen malokluzyon oranları, normal okluzyonlu bu bireylerin de dahil olduğu toplam sayı içindeki oranlardır. Normal okluzyonlular toplamdan çıkarılıp, malokluzyonlar kendi içlerinde yeniden oranlanlığında, kalan 474 kişinin % 67.30’unun
Sınıf I, % 23’ünün Sınıf II (% 21.73 bölüm 1, % 1.27 bölüm 2) ve % 9.70’inin de Sınıf III malokluzyona sahip olduğu belirlenmektedir.

Onyeaso ve ark (2002)’nin yaptığı çalışmada, Nijerya Ibadan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde tedavi gören 289 ortodonti hastası değerlendirilmiştir. Dişsel Sınıf I % 76.5, Sınıf II % 15.5 ve Sınıf III malokluzyon da % 8.0 oranında bulunmuştur. Bundan 2 yıl sonra, yalnız Onyeaso (2004)’un gerçekleştirdiği benzer araştırmada bu kez, yine Nijerya’da daha önce ortodontik tedavi görmemiş 636 öğrenci değerlendirilmiştir. Çalışmada belirtilen diğer malokluzyon oranlarının, toplam sayı içeresinde hesaplanan oranlar olmadan ötürü, normal okluzyonlu bireyler hariç tutularak yeniden bir oranlama yapıldığında, geriye kalan 480 kişi Sınıf I malokluzyon oranı % 66.23, Sınıf II malokluzyon oranı % 18.14 (% 16.29 bölüm 1, % 1.85 bölüm 2) ve Sınıf III malokluzyon oranı da % 15.63 bulunmaktadır.

Behbehani ve ark (2005)’nin, Kuveytli 1299 bireyi malokluzyon bakımından inceledikleri bir çalışmada ise, malokluzyon oranı % 86 olarak belirtilmiştir. Buna göre, tüm malokluzyonlu bireylerin (1117 kişi olarak hesaplanmaktadır) % 57.8’i Sınıf I, % 31.2’si Sınıf II ve % 11’i Sınıf III molar ilişkisine sahip olduğu görülmüştür (Behbehani ve ark 2005).

Tüm bu çalışmalarda bazıları birbirine benzer, bazıları ise birbirinden farklı sonuçlara ulaşıldığını görülmekteidir. Farklı sonuçların ortaya çıkmasına, yukarıda daha önce ifade edilen sebeplerin hepsi etkilidir.

Araştırmamızdaki Sınıf I ve Sınıf II, bölüm 1 bulgularının, Giray (1977)’in tez çalışmasındaki yüksek gelir düzeyine ait bulgulara, Vig ve ark (1990)’un çalışmasındaki bulgularla ve Willems ve ark (2001)’nin araştırmalarında sundukları kıyaslama tablosunda belirtilen Bresford’un ve Sheiham’un araştırmalarının bulgularıyla daha benzer olduğu görülmüştür (Tablo 2.1). Literatürde, en yüksek Sınıf II, bölüm 1 oranı % 52 ile Willems ve ark (2001)’nin araştırmasında belirtilmiştir.


Araştırıramızda dişsel sınıflama bakımından cinsiyetler değerlendirildirildiğinde, kızların % 44.81’inin Sınıf I, % 40.67’sinin Sınıf II, bölüm 1, % 4.02’sinin Sınıf II, bölüm 2 ve % 10.50’sinin de Sınıf III olduğu, erkeklerin ise % 43.73’inin Sınıf I, % 41.69’unun Sınıf II, bölüm 1, % 3.71’inin Sınıf II, bölüm 2 ve % 10.86’sının da Sınıf III olduğu bulunmuş ve her iki cins için bulunan oranların birbirlerine çok yakın olduklarını görülmüştür.

Thilander ve ark (2001)’ın Angle sınıflamasını göz önüne alarak gerçekleştirildikleri çalışmalarda da sonuçların açık bir cinsiyet farklılığı göstermediği kaydedilmiştir.
Willems ve ark (2001) da 1477 bireyi içeren kapsamlı araştırmalarında, cinsiyet bakımından da kıyaslama yapmışlar ve vakaların Angle sınıflamasi oranında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığını bildirmişlerdir (Tablo 2.2). Giray (1977)’ın tez çalışmasıında, incelenen sosyo ekonomik faktörlerde cinsiyetler arası farkın biyometrik olarak önemsiz olduğu ifade edilmiştir. Tüm gelir gruplarının birliktce değerlendirildiği amaçla, tezdeki verilerden yola çıkılarak oranlama yapıldığında, kız ve erkekler için sırasıyla Sınıf I % 42.15 ve % 43.46, Sınıf II, bölüm 1 % 25.85 ve % 25.27, Sınıf II, bölüm 2 % 6.64 ve % 8.69, Sınıf III % 6.28 ve % 6.99 olarak bulunmaktadır (burada belirtilen Sınıf I oranına, çalışmadaaki malokluzyonuzsuz normal kapanışı bireyler de dahildir ve tüm oranlamalar, malokluzyonlu veya malokluzyonuzsuz bireylerin hepsi de hepsinde yapılmıştır). Bu sonuçlardan, tüm gelir grupları birliktte değerlendirildiğinde de cinsiyetler arasında önemli bir fark olmadığı ortaya çıkmaktadır. Başıçiftçi ve ark (2002)’nn çalışmalarında, molar iliştirisi incelenmesinde kız ve erkekler için sırasıyla Sınıf I % 50.09 ve % 49.1, Sınıf II, bölüm 1 % 51.6 ve % 48.4, Sınıf II, bölüm 2 % 43.9 ve % 56.1, Sınıf III % 61.8 ve % 38.2 olarak tespit edilmiştir. Sonuçta, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmadığı ancak, genel olarak incelendiğinde Sınıf II, bölüm 2 grubunda erkeklerin, Sınıf III grubunda da kızların oranının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Onyeadso ve ark (2002)’nn araştırmasında ise, Sınıf II ve Sınıf III molar ilişkilerinin erkeklerde kızlara göre belirgin şekilde daha fazla olduğu ifade edilmiştir.

5.4.3. Overjet ilişkisi

Araştırma kapsamında 3135 hasta, overjet ilişkisi bakımından değerlendirildiğinde, % 53.3 ile çoğulğunun normal overjet sınırlarında (1-3 mm grubu) olduğu, % 32.31’inin artmış overjet, % 9.57’sinin negatif overjet ve % 4.78’inin de sıfır (0) mm overjet özelliği gösterdiği kaydedilmiştir (Grafik 4.9).

Tüm hastaların % 22.58’inin overjet değeri 4-6 mm grubunda, % 9.73’ünün overjet değeri ise, ≥ 7 mm grubunda yer almıştır. Yine tüm hastaların % 8.52’sinin negatif overjet değeri (-1) to (-3) mm grubunda, % 0.93’ünün negatif overjet değeri (-4) to (-6) mm grubunda, % 0.13’inin negatif overjet değeri ise, ≤ -7 mm grubunda yer almıştır.

Başıçiftçi ve ark (2002)’nn, 965 okul çocuğunun inceledikleri çalışmalarında, artmış overjet oranı araştırmamızda göre daha düşük olarak % 17.4 bulunmuştur.

Kolombiya’dan da daha önce hiç ortodontik tedavi görmemiş 4724 çocuğun, farklı dişsel gelişim aşamalarında gruplandırılarak inceledikleri çalışmada, 4 mm’den fazla overjet
örçen % 25.8, 6 mm’den fazla ciddi artmış overjet oranı % 3.4, mandibular overjet (ön çapraz kapanış) % 5.8 olarak bildirilmiştir (Thilander ve ark 2001).

Onyeaso ve ark (2002)’nin yaptığı çalışmada, Nijerya’da toplam 289 ortodonti hastası değerlendirilmişdir. Hastaların % 16.2’sinde artmış overjet (3 mm’den fazla), % 0.7’sinde yetersiz overjet (2 mm’den az) ve % 2.1’inde de negatif overjet tespit edilmiştir.

Dacosta (1999)’ın 1028 birey kapsayan çalışmada, overjet değerlendirme için 2-4 mm aralığı seçilmiş ve bu değerdeki overjetin görüleme sıklığı araştırılmıştır. Sonuçta, incelenen çocukların % 70.8’inde, overjet değerinin 2-4 mm arasında olduğu belirlenmiştir.

Nijerya’da daha önce ortodontik tedavi görmemiş, 636 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen epidemiyolojik çalışmada, overjet ilişkisi incelendiğinde, bireylerin % 65.7’sinde overjet ilişkisi normalken (2-3 mm), % 15.7’si artmış (3 mm’den fazla), % 8.3’ü yetersiz (2 mm’den az) overjet ilişkisi göstermiş ve yine % 3.2’sinde overjet 0 (sifir) mm bulunmuştur (Onyeaso 2004).


Thilander ve ark (2001)’nın Kolombiya’da yaptıkları çalışma ile kıyaslandığında, araştırılamızdaki ciddi artmış overjet sıklığı ile negatif overjet oranı, diğer çalışmanın bulgularından biraz daha yüksek değerlerde bulunmaktadır.

Dacosta (1999)’ın 2-4 mm’lik overjet oranı ile, araştırılamızdaki 1-3 mm ve 4-6 mm overjet gruplarının oranları kıyaslandığında, sonuçların uyumu olduğu düşünülmektedir.
Araştırmamızda, tüm kız hastaların % 54.21’i normal, % 32.19’u artmış, % 8.79’u negatif ve % 4.79’u da sıfır (0) mm overjete sahipken, tüm erkek hastaların % 51.98’i normal, % 32.49’u artmış, % 10.75’i negatif, % 4.76’sı da sıfır (0) mm overjete sahip. Artmış overjetli kız hastaların % 71.84’si % 4-6 mm, % 28.15’inin overjeti de ≥ 7 mm iken, artmış overjetli erkeklerin % 66.91’inin overjeti 4-6 mm, % 33.08’si de ≥ 7 mm olarak bulunmuştur. Bu durumda, kız ve erkek hastalar arasında overjet açısından genelde önemli bir farklılık bulunmamakla beraber, negatif overjet ile 7 mm ve üzeri overjetere erkek hastalarda biraz daha fazla rastlanmaktadır.

Thilander ve ark (2001), 4 mm’den fazla maksiller overjet oranlarının erkeklerde (% 27.4) kızlardan (% 24.1) daha fazla olduğunu bildirmiştir. Başçıftçi ve ark (2002)’nin araştırmasında, artmış overjet özelliğinde bulunan az miktardaki cinsiyet farklığının (♀ % 18.1, ♂ 16.7), istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir. Çalışmamızda da her iki cins için artmış overjet (3,5 mm ve üzeri) oranlarının oldukça yakın değerlerde olduklarını görülmektedir. Onyeaso ve ark (2002)’nin çalışmasında ise, araştırmamızdan farklı olarak, normal değerinden sapma gösteren overjet ilişkisini, kızlarda erkeklerden belirgin şekilde daha fazla bulunmuştur.

5.4.4. Profil değerlendirilmesi

Yumuşak doku profil değerlendirilmesinde, 3135 (1898 kız, 1237 erkek) hastanın % 69.41’inde konveks, % 26.03’ünde düz ve % 4.56’sında konkav profil gözlemmiştir (Grafik 4.10).

Yumuşak doku profili etnik özellikler de dahil olmak üzere pek çok faktör tarafından etkilenmektedir (Hwang ve ark 2002). Enlow (1990), beyaz ırkın çoğunda, çene ucunun yarım santimetre veya daha fazla geride olduğu retrognatik profil görüldüğünü bildirmiştir. Araştırmamızın bulguları da Enlow’u destekleyen niteliktedir.

korelasyonunun direkt doğruladığı bir ilişki göstermediğini artan yaşa beraber iskeletsel profilde düzleşme olmasına rağmen, yumuşak doku profilinin konveks kaldığını bildirmiştir. Burstone (1959) ve Altemus (1963), iskeletsel yapıyı kaplayan yumuşak doku kalınlığındaki varyasyonlardan dolayı yumuşak doku profili ve iskeletsel yapının birebir ilişkilerin olmadığı savıyla Subtelny’yi desteklemişlerdir. Araştırmamızda da, sagital yönde iskeletsel sınıflama dağılımlarıyla (Sınıf I % 56.27, Sınıf II % 31.93, Sınıf III % 11.80) profil sınıflama dağılımları kıyaslandığında, oranların birebir uyuşmadığı, düz ve konkav profil oranlarının daha az, konveks profil oranının ise daha fazla olduğu göz çarpmaktadır.

Kız-erkek ayrımı yapılarak profil değerlendirildiğinde, kızların % 67.54’unun, erkeklerin % 72.27’sinin konveks, kızların % 28.24’unun, erkeklerin % 22.63’unun düz, kızların % 4.21’inin, erkeklerinse % 5.09’unun konkav profile sahip olduğu belirlenmiştir.


Chung ve ark (1982), Hawaii’de yaşanan ve farklı etnik kökenlerden gelen, ortodontik olarak normal okluzyonlu, 15 yaşında 210 bireyi değerlendirdikleri çalışmalarında, maksilla ve mandibulaya göre kesici eksen eğimleri ile interinsizal açılar belirgin etnik farklılıklar bulunmuştur. Buna göre, en az kesici eğimleri beyaz ırkta, en fazla kesici eğimleri de (fazla protrüzyiv) Çinli’lerde belirlenmiştir. Sonuçlar, beyaz ırktan olmayanlarda bimaksiller protrüzyona genel bir eğilim olduğunu ortaya koymuştur.
Isiekwe (1990), Nijeryal bireylerde bimaksiller protrüzyon oranını araştırdığı çalışmasında, bimaksiller protrüzyonunun aslında alt ve üst çenenelerin protrüzyonu anlamına geldiğini, ancak bu konseptin gerçekte başka bir ortodontik problem olan dual keser proklinasyonunu (alt ve üst kesici dişlerin öne eğimli olması) maskelediğini ifade etmiş ve dual keser proklinasyon oranını hesaplamıştır. Buna göre, interinsizal açının 108° veya daha az olduğu durumlar dual keser proklinasyonu olarak kabul edildiğinde, bireylerdeki oran % 20 olarak bulunmuştur. Onyeaso ve ark (2002)’nin yine Nijeryal 289 ortodonti hastasının kapsayan araştırmalarında, dudakların estetik düzlemin gerisinde olduğu, yetersiz dudak profili % 0.7 bulunmuştur.

Normal okluzyonlu ve kabul edilebilir profile sahip Suudi Arap ve Avrupa kökenli Amerikalı bireylerin karşılaştırdığı bir çalışmada Suudi Arap’ların, Avrupa kökenli Amerikalı’lara kıyasla daha retrognatik mandibulaya ve konveks profile sahip olduklarını belirlemiştir. Buna ek olarak üst ve alt kesicilerin belirgin şekilde öne eğimli ve önede olduğu bimaksiller protrüzyon durumunun da Suudi Arap’ıarda daha çok görüldüğü ifade edilmiştir (Hassan 2006).

Angle Sınıf I okluzyonlu ve iyi yüz estetiğine sahip Alman ve Filipinli bireylerin karşılaştırıldığı benzer bir başka çalışma, Filipinli’lerin daha çok maksaller prognatı göstettiği ve ayrıca dişsel olarak da karakteristik konveks profili ortaya çıkarılan bimaksiller protrüzyona sahip oldukları ortaya çıkmıştır (Naranjilla ve Rudzki-Janson 2004).

Araştırmamızda incelenen ve Orta Anadolu toplumunu temsil ettiği düşünülen beyaz ırk mensubu bireylerde ise, burun ve çene ucunun belirgin, alt ve üst dudağın geride ve çocuk olduğu bimaksiller retrüziv (dished-in) profil % 5.10, alt ve üst dudağın ileri doğru zorlandığı bimaksiller protrüziv profil (maymun profili) ise, daha düşük olarak % 2.42 oranında belirlenmiştir. Buldüğumuz oranların bu konudaki literatürle paralel sonuçlar ortaya koyduğu düşünülmektedir.
5.5. Transversal Yön Değerlendirmesi

Araptrurmada, 3135 hastanın değişik çapraz kapanış olasılıkları değerlendirilmiştir. Çapraz kapanışın, 1-2 dişte veya tüm bir segmentte veya segmentlerde, her türlü versiyonunun görülme oranı % 31.77 olarak belirlenmiştir. Sadece 1-2 diş çapraz kapanışa bulunduğu ‘mini lokalize’ diye nitelendirdiğimiz çapraz kapanışlar hariç tutulup, segmental (lokal) veya sirküler çapraz kapanışlar değerlendirildiğinde, oran % 11.48 olarak bulunmuştur (Grafik 4.11).

Anterior bölgede gözlenen mini lokalize çapraz kapanışlar hariçindeki, tüm anterior çapraz kapanış gösteren hastalar, tüm 3135 hastanın içinde % 5.23 oranında, posterior lokal çapraz kapanış gösteren hastalar ise, tüm hastalar içinde % 5.10 (% 3.48′i unilateral, % 1.62′si bilateral) oranında bulunmuştur. Böylelikle, araştırmamızda posterior tek taraflı lokal çapraz kapanışın görülme olasılığı, posterior çift taraflı lokal çapraz kapanışın görülme olasılığının yaklaşık 2 katı olmaktadır (Grafik 4.12). Ancak, modellerde tek taraflı olarak tespit edilen çapraz kapanış oranının içinde, fonksiyonel kaymadan dolayı ortaya çıkan vakaların da olabileceği unutulmamalıdır. Değerlendirmeler sırasında, fonksiyonel yan çapraz kapanış ile ilgili kayıtların yetersizliği, bunun tam tespitine mani olmuştur. Araştırmamızda, posterior bölgede bir veya iki diş içeren veya tüm bir segmenti (unilateral veya bilateral) kapsayan, herhangi bir çapraz kapanışın ortaya çıkma olasılığı % 10.69, anterior bölgede bir veya iki diş içeren veya tüm segmenti kapsayan, her türlü çapraz kapanışın ortaya çıkma olasılığı ise % 18.88 olarak bulunmuştur. Sirküler çapraz kapanış durumuna, tüm hastalar içinde % 1.79 orantıya rastlanmıştır.


Kolombiya’da daha önce hiç ortodontik tedavi görmemiş 4724 çocuğun değerlendirilmesinde, transversal yönde posterior çapraz kapanışın (% 4.6) % 3.5′inin unilateral, % 1.1′inin bilateral olduğu belirlenmiştir (Thilander ve ark 2001). Bu değerler, araştırmamızda bulunan lokal posterior çapraz kapanış dağılım oranlarına (% 3.48 unilateral, % 1.62 bilateral) oldukça yakındır.
Aynı araştırmada, mandibular overjet (tüm ön bölgenin çapraz kapanışı) % 5.8 olarak bildirilmiştir (Thilander ve ark 2001). Başçıfçı ve ark (2002)’nin, Konya yöresinde, 6-19 yaş arası 965 bireyi malokluzyon açısından değerlendirikleri çalışmalarında da anterior çapraz kapanış % 5.4 oranında bulunmuştur. Araştırmamızda, her iki çalışmanın sonuçlarına oldukça benzer şekilde, ön bölgenin tamamında çapraz kapanış görülme oranı % 5.23 olarak belirlenmiştir. Buna karşılık, bu bulgulardan farklı olarak, Behbehani ve ark (2005), Kuveytli 1299 bireyin okluzal değerlendirmeleri sonucunda, tam anterior çapraz kapanış oranını % 2’den az olarak açıklamışlardır.

Belçika’da toplam 1477 hastanın başlangıç kayıtlarından yararlanılarak yapılan bir çalışmada, transversal özellikler de incelenmiş ve en az 2 komşu dış çapraz kapanışta olduğu segmental çapraz kapanış % 15, tek dış çapraz kapanışı ise % 9 olarak rapor edilmiştir (Willems ve ark 2001). Boylelikle, toplamda % 24 oranında, herhangi bir çapraz kapanışın ortaya çıktığı düşünülebilir. Araştırmamızda ise, hastaların % 31.77’sinde herhangi bir çapraz kapanışın görüldüğü belirlenmiştir.

Thilander ve ark (2001)’nin araştırmasında maks kapanışın (scissors bite, bukkal non-okluzyon) % 1.3 oranında görüldüğü ifade edilmiştir. Onyeaso ve ark (2002)’nin yaptığı çalışmada, Ibadan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nde tedavi gören yaşları 5-34 arasında değişen ortalama yaş 10.6 olan, toplam 289 ortodonti hastasını değerlendirilmiştir ve maks kapanış % 0.6 oranında tespit edilmiştir. Onyeaso (2003)’nın, Nijerya’da 12-18 yaş arası 644 lise öğrencisinin okluzal anomalilerini değerlendirildiği çalışmasında ise, maks kapanış % 6.7 olarak çok daha yüksek bir oranda kaydedilmiştir. Makas kapanışın bukkal non-okluzyon durumunu olduğu bilinmektedir (Houston ve Tulley 1989). Araştırmamızda, bukkal non-okluzyon % 1.65 oranında bulunmuştur ve Thilander ve ark (2001)’nın belirttiği değere yakındır. Belirlenen bukkal non-okluzyonların büyük çoğunluğu (tüm hastaların % 1.40’ı) bir veya birkaç dışte gözlenen (mini lokalize) bukkal non-okluzyon iken, geriye kalanlar ise (tüm hastaların % 0.26’sı) tek taraflı (unilateral) lokal bukkal non-okluzyondur.

Araştırmamızda, kız ve erkekler ayrı değerlendirildiğinde, kızların % 11.43’ünde, erkeklerin % 11.56’sında anterior veya posterior lokal veya sirküler çapraz kapanış tespit edilmiştir. Kız ve erkeklerde anterior lokal çapraz kapanış görülme oranları sırasıyla % 4.74 ve % 5.98 olarak, posterior lokal çapraz kapanış görülme oranları ise sırasıyla % 5.48 ve % 4.53 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, çapraz kapanış görülme sıklığı açısından belirgin cinsiyet farklılığı bulunmaktadır.

5.6. Vertikal Yön Değerlendirme

5.6.1. İskeletsel değerlendirme

Araştırma, vertikal büyüme yönünü belirleme amacıyla, Steiner (1960)’ın SN-GoGn açısı temel alınmış ve bu açının normal sınırları 32°±6° (26°-38°) olarak kabul edilmiştir. Buna göre, 3135 kişinin SN-GoGn açısı incelenmiş ve bireylerin % 70.33 ile büyük çoğunluğu normal, % 25.23’ü vertikal ve % 4.43’ü de horizontal büyüme yönü sahip olarak belirlenmiştir (Grafik 4.13).

Gülşen ve ark (2006)’nın, Anadolu Türkleri’nin kraniyofasial yaplarının inceleındaki çalışmalarda, 262 yetişkin bireyin vertikal büyüme yönü değerlendirilmesi GoGnSN açı değerlerinin belirlenmesiyle gerçekleştirilmiştir ve değerlendirildiğinde bu açının normal değer aralığı, çalışmamızdaki aralığa oldukça benzer şekilde 28°-38° olarak kabul edilmiştir. Buna göre, incelen bireylerin % 43’ü normal, % 35’i vertikal ve % 22’si de horizontal büyüme yönü sahip olarak belirlenmiştir. Araştırmanımızla kıyaslandığında, normal büyüme yönü sahip bireylerin oranı daha düşük, vertikal ve özellikle de horizontal büyüme yönü sahip olanların oranları ise, daha yüksek bulunmuştur. Her iki araştırmada da normal değer aralıklarının üst sınırlarının aynı olduğu göz önüne alınrsa, çalışmamızda değerlendirdiğimiz bireylerde, gelişimsel olarak daha sık normal büyüme yönü ve daha az vertikal büyüme yönü görüldüğü söylenebilir. Öte yandan, araştırmanımızda horizontal büyüme yönü sahip bireylerin oranının düşük çıkması ve her iki çalışmamızda horizontal büyüme yönü sahip bireylerin oranının düşük çıkmasını ve her iki çalışmamızda horizontal büyüme yönü sahip bireyler arasında göz çarpan farklılığın muhtemel bir sebebi, araştırmanımızdaki normal değer aralığının alt sınırının Gülşen ve ark (2006)’nın çalışmasında kullanılan normal değer alt sınırından biraz daha düşük olması olabilir.

Araştırmamızda SN-GoGn açısı her hasta için değer olarak ayrı ayrı bilgisayar programına girilmediğinden ortalama değerleri hesaplamak mümkün olmamış ancak, değer aralıkları tespit edilecek şekilde planlama yapılmıştır. Sefalometri konusundaki literatür incelemişte ise, mandibulaların büyüme yönünü çalışamamızca benzer şekilde değerlendiriren oransal başka bir araştırmaya rastlanmamış, çalışmalarda daha ziyade vertikal büyüme yönünün belirlenmesinde kullanılan açıların ortalama değerlerinin belirlendiği görülmüştür. Buna ilaveten, ortalama değerlerin hesaplandığı bu çalışmaların, tıpkı sagital iskeletsel açıların değerlendirilmesinde olduğu gibi, genellikle ya belli bir toplumun iskeletsel norm ve standartlarının belirlenmesi ya belli bir malokluzyon sınıfındaki bireylere ait ortalamaların tespit edilip ideal okluzyon normlarıyla kıyaslanması ya da ortodontik tedaviyle oluşan değişikliklerin belirlenmesi amacıyla yapılanları gözlenmiştir. Fakat, araştırmamızda değerlendirilen hasta grubu, her türlü malokluzyonun görülebileceği farklı kraniyofasiyal özelliklere sahip bireylerden oluşmaktadır. Tüm bu nedenlerden ve dolayısıyla araştırmamızla kıyaslana bilecek özelliklerdeki literatür eksikliğini sebebiyle, SN-GoGn açısı ile ilgili bulgularımızın kıyaslanması mümkün olmamıştır.

Zammit ve ark (1995)’ün Kanada’nın Labrador bölgesinde yaşayan, 5-22 yaş arasındaki genç Eskimo’lardan oluşan 100 kişilik grupta gerçekleştirdikleri, malokluzyon şeklinin ve bunun yanında farklı özelliklerin de değerlendirildiği çalışması, ortalama FMA açı değeri bulgusuyla bir ölçüde araştırmamızla kıyaslansılabilmektedir. Buna göre,

Her iki cins için vertikal yönde iskeletsel sınıflama değerlendirildiğinde, araştırmamızdaki tüm kızların % 70.28’inin ve erkeklerin % 70.41’inin normal, kızların % 25.28’inin ve erkeklerin % 25.14’un vertikal, kızların % 4.42’sinin ve erkeklerin % 4.44’un ise horizontal büyüme yönüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen oranların birbirlerinin oldukça yakın olduğunu dikkat çekmektedir. Bu sebeple, araştırmamızdaki kız ve erkek bireyler arasında vertikal büyüme yönü dağılımı açısından bir farklılık olmadığını söyleyebilir.

Willems ve ark (2001)’nin çalışmasında da vertikal büyüme yönü değerlendirilmesinde belirgin cinsiyet farklılığı bulunmamış ve oranlar çok yakın değerlerde belirlenmiştir. Buna göre kız ve erkeklerde vertikal büyüme yönü sırasıyla % 29 ve % 30, horizontal büyüme yönü ise sırasıyla % 21 ve % 23 olarak belirtilmiştir. Gülşen ve ark (2006)’nın araştırmasında belirtilen verilerden yola çıkılarak, araştırmada incelenen kızların % 40.72’sinin ve erkeklerin % 47.37’sinin normal, kızların % 37.72’sinin ve erkeklerin % 29.47’sinin vertikal, kızların % 21.56’sının ve erkeklerin % 23.16’sının ise horizontal büyüme yönüne sahip olduklarını hesaplanmaktadır. Buna göre, araştırmamızdan ve Willems ve ark (2001)’nin çalışmasından farklı olarak, bu çalışmada incelenen bireylerden normal büyüme yönüne sahip olanlarda erkeklerin, vertikal büyüme yönüne sahip olanlarda ise kızların çoğunlukta olduğu görülmektedir.
5.6.2. Overbite ilişkisi

Araştırma dahilindeki 3135 hasta, overbite ilişkisi bakımından incelendiğinde, % 57.29’unda normal, % 26.19’unda derin ve % 9.25’inde açık kapanış tespit edilmiştir (Grafik 4.14). Kapanış miktarları incelendiğinde ise, hastaların % 7.27’sinin overbite miktarı sıfır (0) mm, % 57.29’unun yani yarısından fazlasının 1-3 mm (normal), % 23.99’unun 4-6 mm (derin) ve % 2.20’sinin ≥ 7 mm (çok derin), % 6.48’inin (-1)-(-3) mm (açık kapanış), % 2.30’u (-4)-(-6) mm ve % 0.48’inin de ≤ -7 mm (şiddetli açık kapanış) olarak bulunmuştur.


Araştırılamızda, bireylerin % 57.29’unun overbite miktarı normal, % 7.27’sinin overbite miktarı sıfır (0) mm olarak belirlenmiştir. Dacosta (1999)’ın çalışmasında, normal overbite miktarına sahip bireylerin oranı % 69.5 ile araştırılamızdan daha yüksek bulunmuştur. Onyeaso (2004)’ün araştırmasında, normal overbite değeri gösteren öğrencilerin oranı % 66.5 bulunmuştur ve araştırılamızın normal overbite değeriyle benzerlik göstermekle birlikte, biraz daha yüksektr. Yine aynı çalışmada, alt-üst keselerin
birebirine temasıyla ortaya çıkan baş başa kapanış oranı % 3.2 olarak belirtilmiştir. Araştırma kapsamında, baş başa kapanış durumu ayrıca kaydedilip değerlendirilmemiş, ancak overbite miktarının sıfır (0) mm olduğu her durum (baş başa kapanış veya pozitif-negatif overjetle birlikte kapanış miktarının sıfır (0) mm olduğu durumlar) belirlenmiştir.

Araştırmamızda, cinsiyetler değerlendirildiğinde, kizların % 58.42’si, erkeklerin % 55.53’ü normal, kizların % 24.44’ü, erkeklerin % 28.86’sı derin, kizların % 9.85’i, erkeklerin % 8.03’ü de açık kapanış göstermiştir. Başçıfti ve ark (2002), derin kapanışta cinsiyetler arasında bulunan oran farkının (♀ % 20.1, ♂ 23.7) istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ifade etmiştir. Thilander ve ark (2001) da, 4 mm’den fazla derin kapanış oran % 18.9. Araştırmamızda, kız ve erkek hastalar için açık kapanış oranlarının oldukça yakın olduklarını görülmüştür. Ancak, açık kapanışın miktarları değerlendirildiğinde, 4-6 mm’lik açık kapanışın kızlarda (♀ % 26.20, ♂ % 22.33), 7 mm ve üzerindeki açık kapanışların da erkeklerde (♀ % 3.74, ♂ % 7.76) biraz daha fazla görüldüğü hesaplanmıştır. Başçıfti ve ark (2002)’nin araştırmasında ise, açık kapanışın genel olarak kızlarda erkeklerde daha fazla görüldüğü (♀ % 11.4, ♂ % 4.9) ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur.

5.7. Fonksiyonel Durum Değerlendirmesi

Araştırmada, fonksiyonel kapanış kaymasının % 2.80 oranında görüldüğü tespit edilmiştir. Eldeki kayıtlara göre, tüm hastaların % 2.36’sında yalnız fonksiyonel ön çapraz kapanış, % 0.38’inde ise yalnız fonksiyonel yan çapraz kapanışa rastlanmaktadır. Bir kız hastada (fonksiyonel kayımların % 1.13’ü, tüm hastaların % 0.03’ü) fonksiyonel hem ön hem yan çapraz kapanış, 1 erkek hastada da (fonksiyonel kayımların % 1.13’ü, tüm hastaların % 0.03’ü) fonksiyonel Smm II olduğu belirlenmiştir. Willems ve ark (2001)’nin Belçika’daki araştırmalarında, mandibulun fonksiyonel olarak öne ve veya yana kayma durumu değerlendirilmiş ve % 6 oranında öne kayma (protral shift) ile % 5 oranında da yana kayma (lateral shift) tespit edilmiştir. Araştırmamızın bulguları, bu çalışmaya göre daha düşük değerler göstermiştir.

Çeşitli araştırcılar göre, posterior çapraz kapanışın en yaygın görülen şekli, mandibulun tek tarafla doğru fonksiyonel kayması sonucu ortaya çıkan durumdur ve bu durum posterior çapraz kapanış vakalarının % 80-97’sini oluşturur (Kutin ve Hawes 1969, Schröder ve Schröder 1984, Thilander ve ark 1984, Kennedy ve Osephook...
Araştırmamızda, anterior bölgede gözlenen mini lokalize çapraz kapanışlar haricindeki, tüm anterior çapraz kapanış gösteren vakaların % 38.41’inin fonksiyonel özellik gösterdiği, posterior bölgede gözlenen mini lokalize çapraz kapanışlar haricindeki, tüm posterior lokal çapraz kapanış gösteren vakaların % 6.25’inin fonksiyonel özellik gösterdiği belirlenmiştir (Grafik 4.15 ve 4.16). Literatürde belirtilen verilere kıyasla, araştırmamızdaki fonksiyonel özellik gösteren posterior çapraz kapanış oranı oldukça düşüktü. Bu çalışmamızın sonucunda ulaşılan, fonksiyonel durum değerlendirmesi ile ilgili yüzdesel verilerin, literatüre kıyasla farklılık arz etmesinin temel ve en önemli nedeni, bilgileri derlediğimiz hasta dosyalarında, fonksiyonel kapanış gösteren çapraz kapanışların büyük çoğunluğuna, fonksiyonel kayımların eksikliği, bu durumda bunun tespiti olanaklı değildir. Araştırmamızdaki bireylerin yaş aralığı, erken karma dentisyondan daha geniş kapsayacak kadar geniş ve bu aralıktan incelenip kaydedilen posterior çapraz kapanışların belki de büyük çoğunluğu, dentisyondan daha erken dönemlerindeki bir fonksiyonel kapanış kaymasından kaynaklanmaktadır.

**5.8. Orta Hat Değerlendirmesi**

Araştırmamızda, orta hat için 3135 hasta değerlendirilmiş ve travma sebebiyle dış kayıbı sonucu, bir kişinin üst orta hatti ile konjenital dış eksiklikleri sebebiyle 7 kişide alt orta hat belirlenememiştir. Buna göre hastaların, % 59.58’inin üst ve/veya alt orta hattında kayma tespit edilmiştir. Bunlardan her iki orta hattında da kayma olan vakalar, tüm hastaların % 16.63’si, sadece üst orta hattında kayma olanlar % 15.67, sadece alt orta hattında kayma olanlar % 27.27 olarak hesaplanmıştır. Buna göre, en çok orta hat kayması alt çenede, sonra her iki çenede birden ve daha sonra üst çenede görülmmüştür. Orta hat kaymlarında, sağa veya sola kayma bakımından bir farklılık bulunmamıştır (Grafik 4.17 ve 4.18)

Willems ve ark (2001)’nın, Belçika ortodontik popülasyonunu temsilen, 1477 hastaya değerlendirerek gerçekleştirirdikleri çalışmaların bir kısmını da, orta hat sapmaları
oluşturmuştur. Çalışmada, araştırmamızın bulgularına paralel şekilde en çok orta hat sapması mandibulada ve % 30 oranında gözlenirken bunu sırasıyla, her iki çenenin orta hattındaki sapmalar (% 21) ve üst çenedeki orta hat sapmaları (% 18) izlemişti. Toplam orta hat sapması, yine araştırmamızın bulgusuna yakın sayılabilecek bir oranda, % 69 olarak kaydedilmiştir.

Thilander ve ark (2001)’nn, 4724 bireyi kapsayan çalışmalarında, orta hat kayması 2 mm’den fazla olan vakalar kaydedilmiş ve sıklığı % 13.2 olarak bulunmuştur. Araştırmamızda ise, alt ve/veya üst orta hat kayması 2,5 mm veya daha fazla olan vakaların sıklığına bakılmış ve oran % 8.26 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada, yine bulgumuzu destekleyen vakaların % 63.35 (yalnızca aralığı destekler) % 79.67’lik orana oldukça yakında, 5.9. Ark Boyutu-Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

Araştırmada 1446 hastanın Hays Nance analizinin yapıldığı tespit edilmiş olup, yer darlığı veya fazlalığı durumları bu hastalarda incelenmiştir. Buna göre; maksilla ve/veya mandibulada yer darlığı olanlar % 79.67, yer fazlalığı olanlar ise % 35.55 oranında bulunmuştur. Bu bireylerin bir kısmında, belirli bir segmentte yer darlığı, başka bir segmentte de yer fazlalığı olabileceğinden, iki oranın toplamı % 100’ü aşmaktadır. Maksilla ve/veya mandibulada bir veya daha fazla segmentte sadece yer fazlalığı, hiç yer darlığı bulunmayanlar % 19.43, sadece yer darlığı olup, hiç yer fazlalığı bulunmayanlar % 63.35 (yalnız yer fazlalığının 3 katından çok) oranında tespit edilmiştir.

çapışıklık vakalarında yapılmıştır. Dolayısıyla, iki yüzdesel değer arasındaki az miktardaki farkın, bu sistem farklılığının kaynaklandığı düşünülebilir.

Başçıftçi ve ark (2002)’nn, Konya yöresindeki okul çocuklarını (965 kişi) malolculusyon açısından değerlendirdikleri çalışmalarda, çapışıklık oranı % 18.5 olarak belirtmiş, ancak çapışıklık miktarı konusunda bilgi verilmemiştir. Bu oranın, araştırmamızda belirlenen yer darlığı oranıyla kıyaslandığında oldukça düşük kaldıgı görülmektedir.


Araştırmamızda, Hays Nance analizi yapılmış hastaların % 72.06’sının maksillasında yer darlığı, % 22.89’unun maksillasında yer fazlalığı belirlenmiştir (Grafik 4.19). Mandibulasında yer darlığı olanlar % 62.52, yer fazlalığı olanlar da % 28.22 oranındadır (Grafik 4.20). Buna göre, maksilladaki yer darlığı oranı, mandibuladaki yer darlığı oranından daha fazla bulunmuştur. Hays Nance analizinin hesaplandığı 1446 kişi içerisinde, maksilladaki darlık miktarı (1-3) mm grubunda (hafif derecede) olanlar % 21.99, (4-6) mm grubunda (orta derecede) olanlar % 23.93, (7-10) mm grubunda (ciddi derecede) olanlar % 17.29 ve darlık miktarı 10 mm’den fazla (çok ciddi derecede) olanlar ise % 8.85 olarak belirlenmiştir. Mandibuladaki darlık miktarı (1-3) mm grubunda olanlar % 32.43, (4-6) mm grubunda olanlar % 18.05, (7-10) mm grubunda olanlar % 9.27, ve darlık miktarı 10 mm’den fazla olanlar ise % 2.77 bulunmuştur. Buna göre, eğer (7-10) mm grubu ile darlık miktarı 10 mm’den fazla olanlar bir arada ciddi derecede çaprazlık olarak düşünülürse, bu durumda maksilla için en yaygın durum ciddi derecede çaprazlık (% 26.14), en nadir durum da hafif derecede çaprazlık olmaktadır. Mandibula içinde durum değişim memekte, en yaygın durum yine hafif derecede çaprazlık, en seyrek durum da ciddi çaprazlık (% 12.04) olmaktadır. Bilindiği gibi, mandibuladaki çaprazlık durumu, ortodontide çekim kararını etkileyen önemli bir faktördür. Araştırmamızda, mandibula için en düşük oranda ciddi çaprazlık durumunun bulunması, aynı zamanda çekimli-çekimsiz ortodontik tedavi bulgularıyla da uyumlu görülmektedir.

Sayın ve Türkkaçocak (2004)’ün araştırmasında, orta derecedeki maksiller çaprazlık, tüm malokluzyon gruplarında en yaygın olarak bulunmuştur. Hafif maksiller çaprazlık SnI’de % 21.7 ile ve SnII, bölüm 2’de % 10.4 ile en az rastlanan durum olmuştur. Ciddi maksiller çaprazlık en düşük oranda SnI, bölüm 1’de (% 15) ve SnII III’te (% 21.8) görülmüştür. Tüm malokluzyon gruplarında yine en yaygın olarak bulunan bulgu, hafif derecede mandibular çaprazlık iken, en düşük orandaki özellikse ciddi
mandibular çapraşıklık olmuştur. Willems ve ark (2001)’nin çalışmasında, hastaların % 60’ında görülen çapraşıklık problemi, % 32’si orta derecede (her kadranın 3 mm’den az) çapraşıklık, % 28’i de ciddi derecede (en az bir kadranın 3 mm veya daha fazla) çapraşıklık olarak belirtilmiştir. Burgersdijk ve ark (1991), yaşları 15-74 arasında değişen Hollandalı bireylerde gerçekleştirilen malokluzyon taramasında, mandibulada ciddi çapraşıklık oranını % 15 olarak bildirmiştir. Araştırmamızda da benzer şekilde, mandibulada ciddi çapraşıklık oranını % 12.04 bulunmuştur.

Araştırmamızda polidiastema durumunda, tüm hastaların % 1.08’inde rastlanmıştır. Kızlarda bu oran % 0.84 iken, erkeklerde daha fazla olarak % 1.45 bulunmuştur. Sarı ve ark (2003)’ün 1602 bireyi içeren epidemiyolojik araştırmalarında, spesifik malokluzyonlardan polidiastemânın görülme sıklığı % 1.62 olarak belirtilmiştir. Cinsiyetler değiştirildiğinde ise, kızların % 72.21, erkeklerin % 71.82’sinde maksillada yer darlığı, kızların % 23.07, erkeklerin % 22.53’ünde maksillada yer fazlalığı bulunurken, kızların % 4.70, erkeklerin % 5.56’sında ise, diş boyutlarıyla ark boyutunun uyumlu olduğu belirlenmiştir. Kızların % 61.76, erkeklerin % 63.65’inde mandibulada yer darlığı, kızların % 28.47, erkeklerin % 27.82’sinde mandibulada yer fazlalığı bulunurken, kızların % 9.75, erkeklerin % 8.52’inde ise, diş boyutlarıyla ark boyutunun uyumlu olduğu belirlenmiştir. Bu bakımdan, araştırmamızda kız ve erkekler arasında önemli bir farklılık olmadığı ve oranların birbirine oldukça yakın olduklarını görülmektedir.

Thilander ve ark (2001) ise, araştırmamızdan farklı olarak, yer fazlalığının erkeklerde (♂ % 28.9, ♀ % 22.8), çapraşıklığın ise kızlarda (♀ % 55.1, ♂ % 49.2) daha sık görülduğünü kaydetmişlerdir. Benzer şekilde, Willems ve ark (2001) da, yer fazlalığına erkeklerde kızlara oranla daha fazla (♂ % 23, ♀ % 18), orta derecedeki ark boyutu uyumsuzluğuna (çapraşıklık) ise kızlarda erkeklerden daha fazla (♀ % 35, ♂ % 28) rastlandığını bildirmiştirler. Baştıfıçı ve ark (2002)’nin araştırmasında, çapraşıklık özelliğinde bulunan az miktardaki cinsiyet farklılığı ise (♀ % 17.4, ♂ 19.7), istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.
5.10. Çeneler Arası Diş Boyutu Uyumsuzluğunun Değerlendirilmesi

Araştırmada, 1406 hastanın Bolton analizlerinin yapıldığı tespit edilmiştir. Bu hastalarda, Bolton fazlalığı ön 6 diş için değerlendirildiğinde, bireylerin % 2.49’unda Bolton fazlalığı sıfırdı (0) mm çıkmıştır. Yine ön 6 diş için, hastaların % 33.78’inin Bolton fazlalığı maksillada, % 63.73’unun Bolton fazlalığı ise mandibulada görülmüştür (Grafik 4.25). Bolton fazlalığı 12 diş için değerlendirildiğinde ise, bireylerin % 4.48’inde Bolton fazlalığı sıfırdı (0) mm bulunmuş, % 44.17’inde fazlalık maksillada çıkarken, % 51.35’inde fazlalık mandibulada hesaplanmıştır (Grafik 4.26). Bu sonuçlardan, hem ön dişler hem de tüm ark için, Bolton fazlalığının çoğullukla mandibulada çıktığı anlaşıl.datasets.

Freeman ve ark (1996), Bolton uyumsuzluğuna sahip hastaların yüzdesini belirlemek amacıyla 157 hasta üzerinde ölçüm yapmış ve vakaların % 30.6’sında, değer belirlinemekle birlikte belirgin anterior diş boyutu uyumsuzluğu bulunmuştur. Bernabe ve ark (2004)’nın çalışmasında, daimi dentisyonunu tamamlamış ve farklı malokluzyonlara sahip 200 Perulu çocuğun Bolton analizleri sonucunda; örneklerin % 32.5’tinde klinik olarak belirgin (1.5 mm’den fazla) anterior diş boyutu uyumsuzluğu belirlenmiştir. Freeman ve ark (1996)’nın bulgusuyla, Bernabe ve ark (2004)’nın bulgusunun birbirine yakın değerlerde olduğu görülmektedir. Araştırmamızda 1.5 mm’den fazla Bolton uyumsuzluğu oranını tespit etmek mümkün olmuş, ancak ön 6 diş için, Bolton fazlalığı 1 mm’den çok olanlar % 53.06, 2 mm’den çok olanlar ise, % 20.41 oranında bulunmuştur. Bernabe ve ark (2004)’nın belirttiği değer, bu iki değer arasında yer aldığı için, çalışmalımız destekler niteliktedir. Bernabe ve ark (2004), klinik olarak belirgin (1.5 mm’den fazla) tüm ark diş boyutu uyumsuzluğu ise, % 36.5 oranında tespit etmişlerdir. Araştırmamızda, tüm 12 diş için, Bolton fazlalığı 1 mm’den çok olanlar % 67, 2 mm’den çok olanlar da % 37.7 olarak hesaplanmıştır. Tüm ark için belirtilen 2 mm’nin üzerindeki Bolton uyumsuzluğu oranının, Bernabe ve ark (2004)’ın bulgusuna kıyaslara, araştırmamızda biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Buna ek olarak, çalışmalımızda tüm ark için belirlenen, 1 mm’nin üzerinde Bolton uyumsuzluğu görülen hasta oranının fazla olması da, 1.5 mm’nin üzerinde hesaplanacak oranımızın, Bernabe ve ark (2004)’ın bulduğu oranından daha yüksek değerde olacağını göstermektedir.

Willems ve ark (2001)’nin, Belçika’da 1477 ortodonti hastasını değerlendirildikleri çalışmalarında, diş boyutu uyumsuzluğu incelemelerinde, ön 6 ve/veya tüm 12 dişte 1 mm veya daha fazla miktarda Bolton uyumsuzluğu gösteren hastaların sıklığına bakılmıştır. Değerlendirme sonucunda, hastaların % 34’ündeki 1 mm veya daha fazla değerde Bolton
uyumsuzluğu tespit edilmiştir. Araştırramızda, ön 6 ve/veya tüm 12 diş için Bolton fazlalığı 1 mm’den fazla olanlar, Willems ve ark (2001)’in belirttiği değerin 2 katını aşacak şekilde, % 80.94 oranında belirlenmiştir, ayrıca Bolton fazlalığı 2 mm’den fazla olanların oranı dahi yine bu değerin üzerinde kalarak, % 44.81 bulunmuştur. Oranlardaki bu büyük farklılık, araştırmamız dahilindeki bireylerde Bolton uyumsuzluğu görülenin oranı % 47.59’unun Bolton fazlalığı seviyede oldu

Araştırıramızda, Angle Sınıf I anomaliye sahip 461 hastanın Bolton analizleri değerlendirildiğinde, ön 6 diş için, hastaların % 35.14’unun Bolton fazlalığı maksillada, % 62.47’sinin Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 2.3’ünde ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diş için değerlendirme yapıldığında, hastaların % 39.70’inde Bolton fazlalığı maksillada, % 54.66’sında Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 5.64’ünde ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır.

Sınıf II, bölüm 1 anomaliye sahip 538 hastanın Bolton analizleri değerlendirildiğinde, ön 6 diş için, hastaların % 34.76’unun Bolton fazlalığı maksillada, % 63.01’unin Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 2.23’de ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diş için değerlendirme yapıldığında, hastaların % 47.59’unun Bolton fazlalığı maksillada, % 47.59’unun Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 4.83’ünde ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır.

Sınıf II, bölüm 2 anomaliye sahip 59 hastanın Bolton analizleri değerlendirildiğinde, ön 6 diş için, hastaların % 33.90’unun Bolton fazlalığı maksillada, % 62.71’unin Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 3.39’unda ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diş için değerlendirme yapıldığında, % 40.68’unin Bolton fazlalığı maksillada, % 57.63’unun Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 1.69’unda ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır.

Sınıf III anomaliye sahip 130 hastanın Bolton analizleri değerlendirildiğinde, ön 6 diş için, hastaların % 26.92’unin Bolton fazlalığı maksillada, % 71.54’unün Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 1.54’ünde ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır. Oniki diş için değerlendirme yapıldığında, hastaların % 41.54’unün Bolton fazlalığı maksillada, % 53.08’unin Bolton fazlalığı mandibulada belirlenmiş, % 5.38’inde ise Bolton fazlalığı bulunmamıştır.


Araştırmamızda, cinsiyet göz önüne alınında, ön diş için kızların % 2.35, erkeklerin % 2.69’unda Bolton fazlalığı bulunmamış, kızların % 33.33, erkeklerin % 34.47’sinde Bolton fazlalığı maksılladı, kızların % 64.31, erkeklerin % 62.83’ünde ise, Bolton fazlalığı mandibulada bulunmuştur. Oniki diş için değerlendirme yapıldığında, kızların % 4.45, erkeklerin % 4.48’inde Bolton fazlalığı bulunmamış, kızların % 44.99, erkeklerin % 42.90’ında Bolton fazlalığı maksılladı, kızların % 50.53, erkeklerin %
50.95’inde ise, Bolton fazlalığı mandibulada bulunmuştur. Bu durumda, araştırmamızda incelenen kız erkek bireyler arasında, ön dişler ve tüm dişler için Bolton fazlalığının bulunup bulunmaması ve fazlalığın alt veya üst çenece bulunması bakımından önemli bir farklılık görülmemiş, oranlar birbirlerine yakın değerlerde tespit edilmiştir.

Alkofide ve Hashim (2002), farklı malokluzyon grupları arasında tüm dişler ve anterior dişlerdeki Bolton uyumsuzlukları, cinsiyet dikkate alındığında istatistiksel olarak belirgin sonuç farklılığı gözlenmediğini belirtmişlerdir.

Bernabe ve ark (2004), daimi densiyonunun tamamlamış, farklı malokluzyonlara sahip ve ortodontik tedavi görmemiş 100 kız ve 100 erkekten oluşan toplam 200 Perulu çocukun modelleri üzerindeki ölçümler ve Bolton analizleri sonucunda, ortlama anterior diş genişliği oranları kıyaslarken, cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını bildirmişlerdir. Ancak, ortalama tüm ark diş genişliği oranları kıyaslarken ise, erkeklerdeki oran daha yüksek çıkmış, kız ve erkeklerdeki oranlar belirgin farklılık göstermiştir. Uysal ve ark (2005)’nin araştırma sonuçlarında ise, belirgin cinsiyet farklı sadece normal okluzyon grubunun, ortalama 12 diş Bolton oranlarında gözlenmiştir (♀ 91.73, ♂ 89.83) ancak, erkeklerde daha yüksek bulunmuştur. Bu farklılık, erkeklerde kızlarla göre daha geniş mandibular ark segmenti bulunmasıyla açıklanmıştır.

5.11. Sayısal, Konumsal ve Boyutsal Dental Durum Değerlendirmesi

5.11.1. Sayısal değerlendirme (konjenital diş eksikliği-fazlalığı)

5.11.1.1. Konjenital diş eksikliği


Thilander ve ark (2001)’ın araştırmasında, eksikliği en fazla kaydedilen diş, mandibulär 2. premolar (% 0.9) olmuş ve bunu takiben sırasıyla; alt kesici diş (% 0.7), maksiller yan kesici diş (% 0.6), maksiller 2. premolar (% 0.5) ve diğer dişlerin (% 0.5) eksikliği gözlemmiştir. Magnusson (1977)’ın araştırmasına göre, en çok eksikliği görülen dişler sırasıyla; mandibulär 2. premolarlar, maksiller 2. premolarlar ve maksiller lateral kesici dişlerdir. Araştırmaımızın bulguları, bu iki çalışmaya göre farklılık göstermektedir. Buna göre, çalışmamızda en sık rastlanılan 20 yaş dişlerinin eksikliği (% 29.09) olmuş, 20 yaş dişleri içinde ise, üst 20 yaş dişlerinin (% 24.82), alt 20 yaş dişlerine göre (% 18.73) daha fazla eksikliği gözlemmiştir. Bunu sırasıyla, üst yan keserler (% 3.6), alt 2. küçük azılar (% 2.07), üst ikinci küçük azılar (% 0.8), alt 3. dişler (% 0.77) ve alt orta kesici dişlerde (% 0.48) konjenital eksiklik takip etmiştir. Meza (2003)’ın araştırmasında ulaşılan değerler de, Meksika toplumunda konjenital eksikliğin, en çok 3. molar dişlerde, daha sonra maksiller lateral kesici dişlerde ve takiben mandibulär 2. premolar dişlerinde görülüğünü onaylamaktadır. Pinho ve ark (2005)’ın Portekiz’de gerçekleştirilen çalışmalarda ise, tam 16771 hastanın panoramik filmi değerlendirilmiş ve konjenital lateral eksikliği, araştırmamızdaki orandandaha düşük fakat Thilander ve ark (2001)’ın belirttiği orandan daha yükseklük olacak şekilde, % 1.3 oranında tespit edilmiştir. Basdra ve ark (2001)’ın, malokluzyonlar ile konjenital diş anomalileri arasındaki ilişkiye incedediği çalışmalarda, maksiller yan kesici dişlerin agenezisi, Sınıf III malokluzyonlu hastaların % 5.5’inde, Sınıf II/bölüm 1 malokluzyonlu hastaların ise, % 1.9’unda belirlenmiştir.

Pinho ve ark (2005)’ın Portekiz’de gerçekleştirilen çalışmalarında, tam 16771 hastanın panoramik filmi değerlendirilmiş ve konjenital lateral eksiklikleri içinde, bilateral olarak eksikliğin oranı % 44.7 olarak bildirilmiştir. Stamatiou ve Symons (1991), konjenital lateral kesici diş eksikliğinin en sık görülen halinin (% 91’i), maksiller lateral kesici dişlerin bilateral eksikliği olduğunu belirtmişlerdir. Basdra ve ark (2001)’ın, malokluzyonlar ile konjenital diş anomalileri arasındaki ilişkiye incedediği çalışmalarında, Sınıf III malokluzyonlu hastalarda maksiller yan kesici dişlerin eksikliğinin tek veya çift taraflı olmasından hemen hemen eşit değerlere bulunmuştur. Sınıf II, bölüm 1
malokluzyonlu hastalarda ise, eksiklik ya çift taraflı ya da sağ tarafta tek diş eksikliği olarak görülür. Araştırmamızda ise, Pinho ve ark (2005)’nin bulgusuyla Basdra ve ark (2001)’ının bulgularını destekler şekilde, konjenital üst lateral eksikliklerinin % 53.1’inin bilateral eksiklik olduğunu tespit edilmiştir. Ayrıca, konjenital alt 2. küçük az eksikliklerinin de benzer şekilde % 50.77’sinin bilateral eksiklik olduğu belirlenmiştir. Buna göre, araştırmamızda üst lateraller ile alt 2. küçük aşıların eksikliklerinin tek veya çift taraflı olması, hemen hemen eşiç değerlere bulunmaktadır.


Üst yan keser kızlarda % 37.12, erkeklerde % 37.5, toplamda % 37.2 oranında konjenital eksiklik göstermiştir. Üst köpek dişi eksikliği sadece kızlarda tek bir dişte görülmüştür (% 0.76). Üst birinci küçük azi kızlarda % 3.03, erkeklerde % 3.57, toplamda % 3.19 oranında; üst ikinci küçük azi kızlarda % 16.67, erkeklerde % 14.28, toplamda % 15.96 oranında; üst birinci büyük azi (% 2.27) ve üst ikinci büyük azi (% 2.27) ise sadece kızlarda eksiklik göstermiştir. Alt orta keser dişi eksikliği sadece kızlarda tek bir dişte görülmüştür (% 0.76). Üst birinci küçük azı kızlarda % 3.03, erkeklerde % 3.57, toplamda % 3.19 oranında; üst ikinci küçük azı kızlarda % 16.67, erkeklerde % 14.28, toplamda % 15.96 oranında; üst birinci büyük azı (% 2.27) ve üst ikinci büyük azı (% 2.27) ise sadece kızlarda eksiklik göstermiştir. Artı keser dişi kırık % 8.93, toplamda % 5.85 oranında eksiklik gösterirken, alt yarık dişin eksikliğine hiç rastlanmamıştır. Alt köpek dişi kızlarda % 1.52, erkeklerde % 3.57, toplamda % 2.13 oranında; alt birinci küçük azı ise sadece kızlarda (% 1.52) eksiklik göstermiştir. Alt ikinci küçük azı kızlarda % 25, erkeklerde % 32.14, toplamda % 27.13 oranında; alt ikinci büyük azı (% 3.79) ise sadece kızlarda eksiklik göstermiştir. Araştırmamda da benzer şekilde, hem kız hastalar (% 39.67) hem erkek hastalar (% 34.67) ve hem de toplam sayısı (% 38.02) içerisinde, çok eksiklik üst laterallerde görülmüştür. Ancak, Göyenç (1990)'in araştırmasında kız-erkek dağılım hemen hemen eşitken, bizde kız hastalarda konjenital lateral eksikliği oran, erkeklerde biraz daha fazla bulunmuştur. Diğer dişlerin kız-erkek ve toplamındaki konjenital eksiklik oranlarında da Göyenç (1990)'in çalışmasındaki sonuçlara benzer ve farklı yönler bulunmuştur. Araştırmamda, orta kesici diş eksikliğine rastlanmıştır (sadece kızlarda % 0.98). Üst köpek dişi eksikliği kızlarda % 1.64 iken erkeklerde daha fazla olarak % 3.34, toplamda da % 2.2 oranında bulunmuştur. Üst birinci küçük azı eksikliği kızlarda % 1.64, erkeklerde % 0.67, toplamda % 1.32 oranında belirlenmiştir. Üst ikinci küçük azı eksikliği, özellikle erkek hastalarda olmak üzere, Göyenç (1990)'in belirttiği oranlardan biraz daha düşük tespit edilmişdir. Buna göre, eksiklik kızlarda % 12.79 iken, erkeklerde bunun yaklaşık yarısı kadar (% 6) ve toplamda %10.55 bulunmuştur. Üst birinci büyük azı eksikliğine, Göyenç (1990)'in bulgusunu destekler şekilde, yalnız kız hastalıkta (% 0.66) ancak daha düşük oranda rastlanırken, üst ikinci büyük azı eksikliğine ise, daha yüksek oranda (% 3.08) ve farklı olarak hem kız (% 3.28), hem erkek (% 2.67) hastalarda rastlanmıştır. Alt orta keser diş eksikliği, benzer şekilde kızlarda % 6.89, erkeklerde % 8, toplamda % 7.25 oranında eksiklik gösterirken, alt yarık diş eksikliği Göyenç (1990)'in araştırma sonucuna kıyasla oldukça farklı bulunmuştur. Göyenç (1990)'in çalışmasında, alt yarık dişin eksikliğine hiç rastlanmadığı belirtilmektedir. Araştırmamda ise, alt yarık diş eksikliği kızlarda % 7.87, erkeklerde bunun yaklaşık iki kat (% 15.33) ve toplamda da % 10.33 gibi yüksek bir oranda tespit edilmiştir. Alt köpek dişi kızlarda % 0.98, erkeklerde % 1.33, toplamda % 1.1 oranında; alt birinci küçük
azı kızlarda % 2.3, erkeklerde % 0.67, toplamda % 1.76 oranında; alt ikinci küçüük azı kızlarda % 20, erkeklerde % 24.67, toplamda % 21.54 oranında konjenital eksik bulunmuştur. Alt ikinci küçük azı eksikliği, Göyenç (1990)’ın bulgusuna paralel şekilde, erkeklerde daha yüksek oranda belirlenirken, oranlar biraz daha düşük bulunmuştur. Alt ikinci ve ikinci büyük azların eksiklikleri (% 0.44, % 1.32) ise, benzer şekilde ikinci büyük azlarda daha sık, ancak farklı olarak her iki cinsiyette de tespit edilmiştir. Alt ikinci büyük azı kızlarda % 0.33, erkeklerde % 0.67; alt ikinci büyük azı ise kızlarda % 0.98, erkeklerde % 2 oranında konjenital eksik bulunmuştur.

Araştırmaımızda, 20 yaş dişleri tamamen gözardu edildiğinde, her iki cinsiyetteki konjenital dış eksikliği oranları kızlarda % 7.85, erkeklerde ise daha az olarak % 5.65 bulunmuştur. Buna göre, kızlarda konjenital dış eksikliği görülme oranı daha yüksektir. Magnusson’un İzlanda’danacockıştirilmiş ve 8-16 yaş arası 1116 çocuğun (521 erkek-595 kız) değerlendirdirdiği çalışmamada da benzer bir sonuç elde edilmiştir. Konjenital dış eksikliği (2. ve 3. molarlar hariç) oranında cinsiyet farkı bulunmuş, erkeklerde % 6.7 kızlarda ise daha fazla olarak % 8.9 oranında konjenital dış eksikliği tespit edilmiştir. Araştırmaımızda, 20 yaş dişleri dahil edildiğinde ise, kız ve erkeklerde konjenital dış eksikliği görülme oranları arasında önemli bir farklılık bulunmaktadır (♀ % 32.08, ♂ % 31.79).

Sadece üst yan kesici dış eksikliği cinsiyet açısından değerlendirildiğinde ise, araştırmamızda konjenital üst lateral eksikliği oranı kızlarda % 4.16 iken, erkeklerde % 2.75 oranında bulunmuştur. Stamatiou ve Symons (1991)’ın, 112 hasta (70 kız, 42 erkek) üzerinde konjenital lateral kesici dış eksikliğini inceledikleri çalışmalarında, maksillada görülen eksikliğin kızlarda erkeklerde oranla daha sık kaydeldiği belirtilmiş (61 kız, 30 erkek) ve kiz/erkek oranı 2:1 olarak verilmiştir. Pinho ve ark (2005)’nin maksiller lateral kesici dış eksikliğini araştırdıkları çalışmada da, konjenital eksiklik görülen 219 hastanın 131’ini (% 59.81) kız, 88’ini de (% 40.18) erkek hastalar oluşturmuştur. Bu iki çalışmanın sonuçlarının genel olarak araştırmamızda paralel olduklarını görülmektedir. Basdra ve ark (2001)’ın çalışmasında ise, 200 (110 kız, 90 erkek) SmⅢ ve 215 (101 kız, 114 erkek) SmⅡ, bölüm 1 hastası üzerindeki muayene sonuçlarına göre, dış agenezisi açısından, her iki malokluzyon grubunda da cinsiyet dağılımları hemen hemen eşit bulunmaktadır. SmⅢ malokluzyonda maksiller lateral kesici dış agenezisi, 7 erkek (% 3.5) ve 4 kız (% 2) hastada; SmⅡ, bölüm 1 malokluzyonda ise, tamamı kız olmak üzere 4 (% 1.9) hastada gözlemmiştir.
5.11.1.2. Konjenital diş fazlalığı (artı dişler)

Literatürde artı diş görülme sıklıkları, % 0.7 (Onyeaso ve ark 2002), % 1.8 (Thilander ve ark 2001), % 1.92 (Gabris ve ark 2001), % 2 (Willems ve ark 2001) gibi değişik oranlarda belirtilmiştir. Basdra ve ark (2001) ise, diş fazlalığını farklı malokluyonlarda değerlendirmişler ve artı diş oranını Smır III malokluyonu hastalarda % 3.5, Smır II/ bölüm 1 malokluyonu hastalarda ise % 1.4 oranında bildirmişlerdir. Araştırmamızda, konjenital olarak diş fazlalığı görülme oranı, konjenital diş eksikliği oranından çok daha düşük olarak % 1.4 bulunmuştur ve literatürle uyumludur.

Gabris ve ark (2001)’na göre, artı dişlerin maksillada ortaya çıkma oranı % 77.8 iken, bunların çoğu (% 97.2) maksiller anterior bölgede yer almıştır. Thilander ve ark (2001)’ın Bulunan artı dişlerin (% 1.8) hemen hepsi meziyodenslerden oluşmaktadır, sadece birkaç tanesi alt çenede molar diş yanı veya arkasında görülmuştur. Basdra ve ark (2001)’ın değerlendirdiği Smır III malokluyonu hastalarda bulunan artı dişlerin hepsi maksillada yer almaktadır, mandibulada hiç artı diş rastlanmamıştır. Artı dişlerin çoğunluğu, maksiller anterior bölgede (yarısından fazla meziyodens) olacak şekilde görülmüşdür.ベンゼル şeklinde Araştırmamızda da, artı dişlerin maksillada görülme sıklığı daha fazla bulunmaktadır. Konjenital olarak diş fazlalığının dağılımı, % 75 maksillada, % 25 mandibulada şeklinde olmuştur. Maksilladaki artı dişlerin % 69.7’si anterior, % 30.3’ü de posterior bölgede yer almaktayken, mandibuladaki artı dişlerin % 36.36’sı anterior, % 63.64’ü de posterior bölgede tespit edilmiştir.

Valmaseda-Castellon ve ark (2001)’na göre, meziyodens ve 4. molarlardan sonra en sık görülen diş fazlalığı artı premolardır. Gabris ve ark (2001)’ın çalışmasıında, 1875 bireyden alınan panoramik radyografyalar analiz edilmiş ve artı diş olarak en çok meziyodens bulunmuş, sonra sırayla lateral kesici diş ve santral kesici diş fazlalığı bildirilmiştir. Russel ve Folwarczna (2003)’ya göre, toplumdada meziyodens görülme sıklığının yaklaşık % 0.15 - % 1.9 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Araştırmamızda ise, incelenen 3135 vaka içinde meziyodens görülme oranı % 0.15, tüm konjenital diş fazlalıkları içinde meziyodens görülme oranı % 11.36 ve maksilladaki diş fazlalıkları arasında meziyodensin oranı ise % 15.15 olarak belirlenmiştir.

Araştırmamızda belirlenen konjenital diş fazlalıklarından 5 tanesi meziyodens ve tamamı erkek hastalarda kaydedilmiştir. Russel ve Folwarczna (2003) da araştırmalarında meziyodensin daha çok erkek hastalarda görüldüğünü bildirmişler ve kız/erkek oranını ½
olarak belirtmişlerdir. Roychoudhury ve ark (2000)’nin yapmış oldukları araştırmada, meziyodensin erkek/kız oranı 1.5/1 olarak belirlenmiştir. Yine bununla ilgili son yıllarda yapılan başka bir klinik ve radyografik çalışmada 4-26 yaş arası 40 meziyodensli birey incelemiştir ve sonucu meziyodenslik sıklığı açısından erkek/kız oranı 4/1 olarak bulunmuştur (Kim ve Lee 2003). Buna göre meziyodensin erkek hastalarda görülme olasılığının daha fazla olduğu söylenebilir.

5.11.2. Konumsal değerlendirme (transpozisyon)

Araştırmada, 3135 hasta içerisinde 5’i kız, 4’ü erkek olmak üzere, yalnız 9 vakada (% 0.28) transpozisyon rastlanmıştır (kızlarda % 0.26, erkeklerde % 0.32). Literatürde de transpozisyon oranlarının, genellikle birbirine yakın düşük değerlerde olduğu görülmüştür. Willems ve ark (2001), 1477 hastanın sadece 7’sinde (% 0.47) transpozisyon rastlanmışlardır. Budai ve ark (2003)’nn Budapeşte’de 2736 hastanın panoramik filmlerini değerlendirdiği araştırmada 12 (% 0.43) transpozisyon vakası bulunmuştur. Basdra ve ark (2001), inceledikleri 200 Sınıf III malokluzyonlu hastadan, yalnız 1 kız hastada (% 0.5) transpozisyon tespit etmiştir Sınıf II, bölüm 1 malokluzyonlu 215 hastada ise, hiç transpozisyon rastlanmamışlardır.


Araştırmamızdaki transpozisyon oranı kız ve erkekler için ayrı ayrı değerlendirildiğinde, kızlarda % 0.26, erkeklerde % 0.32 transpozisyon oranı elde edilmiş ve arada önemli bir fark bulunmuştur. Chattopadhyay ve Srinivas (1996), transpozisyonların erkeklerde kızlardan daha sık görüldüğü sonucuna ulaşmışlardır. Değerlendirilen tüm hastalarda erkek/kız oranı 1.78/1 iken, bu hastalar arasında bulunan transpozisyonlu hastalardaki erkek/kız oranı daha fazla olarak 2.33/1 olarak belirtilmiştir. Shapira ve Kufitec (2001)’in araştırmasında ise, cinsiyet farkı olduğu belirtilmiş, ancak bu kez kızlarda erkeklerde göre % 60 daha fazla transpozisyon görüldüğü ifade edilmiştir.

5.11.3. Boyutsal değerlendirme


Araştırmamızda, makrodonti durumunun yaklaşık olarak yarı yarıya generalize veya spesifik dişlerde görüldüğü, buna karşılık mikrodonti durumlarının büyük çoğunluğunun spesifik dişlerde, az bir kısmının da generalize olarak ortaya çıktığı belirlenmiştir.

Sıfırspesifik diş makrodontilerinin en çok üst yan kesici dişlerde (% 26.31), daha sonra eşit oranda olmak üzere (% 21.05) üst santral kesiciler ve alt 2. küçük azınlarda ortaya çıktı ve bunu % 15.79 ile üst yirmi yaş dişlerinin izlediği belirlenmiştir. Öte yandan Thilander ve ark (2001), makrodontinin en çok maksiller santral kesici dişlerde ve kürek şeklinde gözlendiğini belirtmiştir.

Kama lateraller, araştırmamızdaki boyutsal diş anomalileri içerisinde yüksek oranda tespit edilmiştir. Buna göre; tüm hastaların (3135 kişi) % 3.25’inde, generalize veya spesifik tüm mikrodonti vakalarının yaklaşık yarısında (% 50.25) ve spesifik diş mikrodontilerinin de yarısından çoğunda (% 56.67) kama lateral bulunduğu tespit edilmiştir (Grafik 4.32). Basdra ve ark (2001)’nın, malokluzyonlar ile konjenital diş anomalileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarda, Sınıf III malokluzyonu hastalardan (200 kişi) 6’sında (% 3), Sınıf II, bölüm 1 malokluzyonlu hastalardan (215 kişi) ise 2’sinde (% 0.9) kama lateral tespit edilmiştir. Thilander ve ark (2001), bizden daha yüksek bir oran belirterek, mikrodonti vakalarının % 90’ını kama laterallerin oluşturduğuunu bildirmiştir. Çalışmamızda, spesifik diş mikrodontilerinin kama laterallerinden sonra sırasıyla en çok üst 20 yaş dişlerinde (% 37.22) ve alt 20 yaş dişlerinde (% 8.89) görüldüğü belirlenmiştir.

Kama laterale sahip hastaların büyük kısmında (% 71.57) bilateral kama lateral bulunurken, sağ üst lateralı kama şeklinde olanlar % 10.78, sol üst lateralı kama şeklinde olanlar ise % 17.65 oranında belirlenmiştir (Grafik 4.33). Basdra ve ark (2001)’nın araştırmasında ise, Sınıf III malokluzyonlu hastalarda kama lateralin sağ veya solda yer alması, tek veya çift taraflı gözlenmesi bakımından farklılık bulunmamıştır. Sınıf II, bölüm 1 malokluzyonlu hastalarda ise, kama lateral bir hastada çift taraflı, diğerinde ise sol tarafta gözlenmiştir.

Araştırmamızda, tüm boyut anomalilerinin görülme oranı kızlarda % 7.85, erkeklerde % 7.52 olarak, birbirine oldukça yakın oranlarda belirlenmiştir. Boyut anomalilerinden mikrodonti kızlarda (% 6.90) erkeklerde (% 5.82) göre biraz daha fazla, makrodonti ise erkeklerde (% 1.69) kızlara (% 0.94) göre biraz daha fazla oranda bulunmuştur. Kama
lateral görülme oranı ise, kızlarda % 3.37, erkeklerde % 3.07 olarak yine birbirine oldukça yakın değerlerde hesaplanmıştır.


5.12. Diğer Dişsel Özelliklerin Değerlendirilmesi (Gömülü Dişler, Ankiloz Dişler, Travma Sonucu Kaybedilmiş Dişler)

5.12.1. Gömülü Dişler

görülme sıklığının, belirtilen literatürlerdeki gömülük sıklığı değerlerinin biraz altında veya üstünde yer aldığı ancak, genel olarak literatürle uyumlu olduğunu söyleyebilir.


Dişlerin gömülü kalma sıklığı bakımından sıralamasi değerlendirildiğinde ise, araştırmamızda üst kanınlerden sonra sırasıyla en sık alt 2. küçük azılar (% 2.23), üst 2. küçük azılar (% 1.11), alt kanınler (% 0.92) ve üst santral kesicilerin (% 0.46) gömülü olduğu tespit edilmiştir. Sağlam ve Tüzüm (2003)’ün araştırmalarında ise, üst kanınlerden sonra sırasıyla üst küçük azılar, alt kanınler, alt küçük azılar ve alt 1. ve 2. molarların gömülü kaldıkları belirlenmiştir. İncelemenin diğer literatürlerini, genel olarak bu konuda araştırmamızı desteklediği görülmektedir. Thilander ve ark (2001)’ın çalışması, maksiller kanınlerini takiben % 1.2 oranıyla her iki çenekeki premolarların, % 0.1’er oranla da maksiller kesici dişler ile mandibular kanın dişlerinin gömülüğüne rastlanmıştır. Dachi ve Howell (1961)’ın kapsamlı çalışması da, sıклık sırasına göre en çok gömülü kalan dişler, maksiller kanınler (tüm maksiller kanınlerin % 0.92’si) ve mandibular premolarlar olarak belirtilmiştir. Becker (1998) ise, üçüncü molarlardan başka, maksiller
kaninler ve santral kesicilerin gömülü kalabileceği başlıca dişler olduğunu, ancak zaman zaman, diğer dişlerin de etkilenebildiğini bildirmiştir.

Araştırmamızda, gömülü 20 yaş dişleri ve gömülü fazla dişler (artı dişler) göz ardı edildiğinde, yaşısı 13 veya üzerinde olan hastalarda gömülü daimi diş bulunma oranı, kızlarda % 8.98, erkeklerde ise % 9.31 olarak, birbirine çok yakın değerlerde bulunmuştur. Üst kaninlerden en az birisinin gömülü kalma olasılığı ise, kızlarda % 5.7 ve erkeklerde % 4.48 olarak (kız/erkek oranı yaklaşık 1.3/1), yine birbirine yakın değerlerde ancak, kızlarda biraz daha fazla olacak şekilde belirlenmiştir.


5.12.2. Ankiloz dişler

Belirlenen 15 adet ankiloz dişten, 9’u (% 60) süt dişi, 6’sı (% 40) ise daimi diştr (Tablo 4.7). Böylelikle, çalışmanın literatürde paralel şekilde, süt dişi ankilozlarının sürekli diş ankilozlarından daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Diş gruplarına bakıldığında ise, en çok ankilozun süt veya sürekli molar dişler (% 33.33) ile kanin dişlerinde (% 33.33) ve ardından kesici dişlerde (% 26.67) görüldüğü belirlenmiştir. Alt dişlerde ankiloz oluşma olasılığı (% 60) üst dişlerden (% 40) daha fazla bulunmuştur. Biederman (1962)’in ankiloz dişlere sahip bireyler üzerindeki araştırmasında süt veya sürekli molar dişlerden çok daha fazla (10 katından çok) görülmüş, süt veya sürekli olsun hemen hemen tüm ankiloz dişlerin molar dişler olduğu belirlenmiş ve alt dişlerde ankiloz oluşma olasılığı üst dişlere oranla 2 katından fazla bulunmuştur.


5.12.3. Travma sonucu kaybedilmiş dişler

Da Silva ve ark (2004)’nin belirttiğine göre, dişsel travmaya genellikle genç yaşlarda ve yüz travmasıyla beraber rastlanır ve literatürde dişsel travma, yüz travması ve yumuşak doku yaralanmalarıyla ilgili hala az sayıda yayın yer almaktadır.


Travma sonucu kaybedilen dişler incelendiğinde ise, araştırmamızda belirlenen 8 kişiden 4’ünde sadece sol üst santralin (21), 2’sinde sadece sağ üst santralin (11) ve 1 kişide de sağ ve sol üst santralin beraber (11, 21) kayına rastlanmıştır. Bu sonuçlar bizi, travma ile en çok üst santrallerin kaybedildiğini yarışmasına götürmektedir.

Araştırmamızda, kızlardaki travma oranı % 0.21 iken erkeklerdeki oran % 0.32 (kız/erkek oranı 1/1.5) bulunmuş ve erkeklerde travma sonucu diş kayının, kızlara oranla biraz daha fazla olduğu görülmüştür. Da Silva ve ark (2004) ise, çalışmalarında dişsel travmanın cinsiyet dağılımini kız/erkek oranı 1/3.3 olarak, erkeklerdeki oran fazlalığı daha yüksek olacak şekilde belirtmişlerdir. Gassner ve ark (1999)’nn araştırmasında, diş travma ve/veya yüz travması geçiren hastaların % 66’sını çocuk veya yetişkin erkekler, % 34’ünü de çocuk veya yetişkin kadınların oluşturduğu belirlenmiş ve kız/erkek oranı 1/1.9 olarak belirtilmiştir. Willems ve ark (2001), travma sıkalığını yine erkeklerde kızlara oranla daha fazla (♂ % 6, ♀ % 3) bildirmişlerdir. Araştırmaya göre travmada kız/erkek oranı ½ olmaktadır. Caldas ve Burgos (2001) da 1-59 yaş arası toplam 250 hastadaki 403 dişsel yaralanmayı muayene etmişler ve travma oranını erkeklerde % 63.2, kızlarda ise % 36.8 olarak belirlemişlerdir. Bu durumda, travmada kız/erkek oranı yaklaşık 1/1.7 olmaktadır. Çalışmada, travma vakalarındaki cinsiyet farklılığının istatistik olarak anlamlı olduğunu bildirilmiştir.

Literatürdeki oranlar, genel olarak travmanın kız ve erkeklerde meydana geliş sıkalığı hakkında bir fikir verip, kıyaslama imkanı sağlamaktadır. Ancak, yukarıda belirtilen çalışmalarında kız ve erkeklerde travma ile diş kaybı sıkalığı hakkında ayrıca bir bilgi yer almamaktadır.
5.13. Yırmı Yaş Dişlerinin Durumu

Yırmı yaş dişlerinin gerek konjenital eksiklikleri, gerekse gömülüük durumlarının doğru olarak değerlendirilebilmesi için farklı kriterler gerektiyinden, çalışmamızda 20 yaş dişlerinin ayrı bir bölüm altında incelenmesinin uygun olacağı düşünülmiştir.


Araştırmamızda, 20 yaş dişlerinin gömülüülük durumu, yine ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ gruplarının haricindeki hastalardan, bu kez yaş 20 ve üzerinde olanlar (207 birey) değerlendirilmiş ve bireylerin % 52.66’sında 20 yaş dişlerinden en az birinin gömüldüğü görülmuştur (Grafik 4.37). Quek ve ark (2003)’ın araştırmasında ise, bu oran daha yüksektir bir değerde bulunmuştur. Çalışmada, yaşları 20-40 arasında değişen Çinli hastalardan alınan toplam 1000 adet panoramik filmin % 68’inde en az 1 adet gömüldü 3. molar diş olduğu belirlenmiştir. Araştırmada, Singapur Çinlileri’ndeki gömülü 3. molar sıklığının, beyaz ırkla kıyaslandığında 2-3 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir. Sandhu ve Kaur (2005)’un araştırmasında, 17.5-20 yaş arasındaki 100 Hintli’nin 3. molar dişleri incelenmiş ve 354 dişten % 34’ünün (120 diş) gömüldüğü bulunmuştur.

Araştırmamızdaki bireylerin % 18.84’ünde 20 yaş dişlerinin hepsinin, % 5.31’inde sadece üst 20 yaş dişlerinin, % 7.72’sinde sadece alt 20 yaş dişlerinin gömülü olduğu bulunmuştur. Bunun yanı sıra, gömüldü tüm 20 yaş dişlerinin (292 adet) % 50.34’un üst, % 49.66’sının da alt yirmi yaş dişleri olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.8). Boylelikle, çalışmamızda üst 20 yaş dişlerinin gömülü kalma olasılığı ile alt 20 yaş dişlerinin gömülü kalma olasılığı birbirine çok yakın bulunmuş ve arada belirgin farklılık olmadığı görülmuştur. Ülkemizde Sağlık ve Tüzüm (2003)’ün, yaşları 16-75 arasında olan 1000 hastayı değerlendirikleri araştırmalarında da alt ve üst 3. molarların gömülüülük skikliği arasında fazla bir fark görmemiş ancak, alt 3. molarların gömülmüğü (tüm gömülü dişlerin % 42.37’si), üst 3. molarlara (% 40.46) göre biraz daha fazla belirtilmiştir. Dachi

Araştırmamızda üst ve alt 20 yaş dişlerinin gömüülük kalma pozisyonları incelendiğinde; üst 20 yaş dişlerinin sırasıyla en çok distoanguler (% 64.63), vertical (% 23.13), meziyoanguler (% 6.8), horizontal (% 4.76) ve bukkolingual (% 0.68) pozisyonda gömülü kaldıkları, alt 20 yaş dişlerinin ise sırasıyla en çok meziyoanguler (% 68.59), horizontal (% 23.45), vertical (% 6.21), bukkolingual (% 2.07) ve distoanguler (% 0.69) pozisyonda gömülü kaldıkları tespit edilmiştir. Sandhu ve Kaur (2005)’un 3. molarların ilgili kapsamlı çalışmalarında, yalnızca gömüülü değil, sürmenin tüm aşamalarında bulunan yirmi yaş dişleri incelemiştir. Çalışmada, 3. molarların üst ve alt çenedeki pozisyonları da sadece gömüülerde değil, mevcut tüm 3. molarlarda değerlendirilmiştir. Buna göre, üst çenedeki 3. molarların sırasıyla en çok distoanguler (% 48), vertical (% 43) ve sonraki meziyoanguler (% 9) pozisyonda, alt çenedeki 3. molarların ise sırasıyla en çok meziyoanguler (% 49), vertical (% 42) ve distoanguler (% 9) pozisyonda bulunduğu kaydedilmiştir. Çalışmada horizontal pozisyonda 3. molar dişin hiç rastlanmamıştır. Araştırmamızda, 20 yaş dişlerinin üst-alt ayırımı yapılmadan hepsinin gömüül kalma pozisyonları sıkılık bakımından değerlendirildiğinde ise, sırasıyla en çok meziyoanguler (%


5.14. Ark Formları

Araştırmacılardan çoğu, insan ark formunun, boyut ve şekil olarak çeşitlilik gösterdiğini kabul etmektedir (Mc Laughlin ve ark 2001). Ancak, bu konudaki birçok çalışmada, temel bazı ark formlarının esas alındığı görülmektedir.

Araştırmada, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grubu hastalar hariç geriye kalan 3135 hastanın hepsinde, tedavi başı ark formlarını tespit etmektedir. Sonuçlara göre, hem alt hem de üst çene için en çok tespit edilen ark formu ovoid ark formu olmuştur. Tedavi başı üst ark formu ovoid olanlar % 84.94, üçgen olanlar % 13.37, kare olanlar ise % 1.69 olarak bulunmuştur (Grafik 4.38). Tedavi başı alt ark formlarında ise ovoid form % 92.50 oranıyla yine en çok gözlenirken, üçgen form % 5.17 ve kare form % 2.33 oranlarında kaydedilmiştir (Grafik 4.39).
Araştırmada, tedavi sonu ark formu kaydedilmiş 1789 hastanın olduğulu belirlenmiş ve tedavi sonunda üst ark formu ovoid olanlar % 97.04, üçgen olanlar % 1.57 ve kare olanlar da % 1.40 oranında bulunmuştur (Grafik 4.40). Tedavi sonu alt ark formu ovoid olanlar % 97.09, üçgen olanlar % 1.40 ve kare olanlar da % 1.51 olarak belirlenmiştir (Grafik 4.41).


Angle sınıflaması dikkate alınarak, Kuzey Amerikalı beyaz toplum ile Koreli’lerin, ark formlarının ve boyutlarının değerlendirildiği bir çalışmada da, ark formları oval, üçgen ve kare olarak gruplandırılmıştır. İnceelenen örnekler, 160 beyaz Kuzey Amerikalı ve 368 Koreli bireyden oluşmaktadır. Kuzey Amerikalı beyazlarda üçgen ark formu fazla çıkarken, Koreli grupta en çok kare ark formu gözlenmiştir. Sınıf I ve II beyaz grupta en yüksek oranda üçgen ark formu, takiben oval ve kare ark formları gözlenirken, Koreli’lerde yine en sık kare ark formu bulunmuştur. Her iki etnik grupta da Sınıf II arklar, Sınıf I arklarla kıyasla daha çok üçgen formu gösterirken, oval ark formu oranında azalma kaydedilmiştir. Yine Sınıf III örnekler değerlendirildiğinde, her iki etnik grupta da kare ark formu oranında artış tespit edilmiş ve en sık kare, sonra sırayla oval ve üçgen arklar görülmüştür (Kook ve ark 2004).

Taner ve ark (2004)’nin gerçekleştirdiği çalışmada ise, ortodontik tedavisi tamamlanmış 21 Sınıf II, bölümü hastaya ait modeller değerlendirilmiştir. İncelemede; normal, oval, üçgen, dar oval ve dar üçgen olmak üzere, 5 farklı tipte ark formu esas alınmıştır. Ortodontik tedavi süresince maksiller ark ve mandibular posterior ark genişliklerinin arttığı tespit edilmiştir. Tedavi öncesi maksiller ark formunun yüksek oranda üçgen, mandibular ark formunun da üçgen ve dar üçgen olduğu belirtilmiştir.

208
5.15. Tedavi Şekilleri

5.15.1. Hareketli-fonksiyonel-sabit tedaviler


Yalnızca sabit tedavi görüp, fonksiyonel veya hareketli aparey tedavisi görmeyen hastaların oranı % 67.85, yalnız hareketli apareyle tedavi gören hastaların oranı % 11.64 ve yalnız fonksiyonel apareyle tedavi gören hastaların oranı da çok daha düşük olarak % 1.56 bulunmuştur. Sabit mekaniklerle tedavi görmeyip, yalnızca hareketli aparey ve/veya fonksiyonel apareyyle tedavi gören hastaların oranı ise % 13.52 olarak hesaplanmıştır.

Tüm hareketli aparey tedavileri içinde, daha sonra sabit ortodontik tedavi görenlerin oranı % 32.73 bulunmuştur (Grafik 4.44). Buna göre, bölümümüzde hareketli aparey tedavisi gören hastaların yaklaşık 1/3’unün, daha sonra tekrar sabit ortodontik tedavi gördükleri anlaşılmaktadır.

Turbill ve ark (1999b)’nın araştırmasında, İngiltere ve Galler’in Genel Diş Hekimliği Servisleri’nden (GDS) elde edilen toplam 1217 vaka kaydı değerlendirilmiştir (Tablo 2.4). Tüm hastalar göz önüne alındığında, tedavilerin % 25’inin çift çeneyi içeren, % 26’sının tek çeneyi içeren sabit tedaviler olduğu bulunmuştur. Buna göre, yalnız sabit tedavi oranı
5.15.2. Çekimli-cekimsiz tedaviler


Araştırmada, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan toplam 3135 hasta incelendiğinde (hareketli, fonksiyonel, sabit tedavi iletim hepsi dahil), ortodontik tedavisi başlamadan önce herhangi bir sebeple, daimi dış çekimi yapılp yapılmadığına bakılmaksızın, ortodontik tedavide çekim planlanmış ve yapılmış toplam vaka oranı % 34.45’tir. Bu durumda, çekimsiz tedavi gören vaka oranı da % 65.55 olmaktadır (Grafik 4.45). Aynı hesaplama sabit ortodontik tedavi görmüş hastalarda (2699 kişi) yapıldığında, dış çekimi yapılmış toplam vaka oranı % 39.64 bulunmuştur. Bu durumda çekimsiz sabit ortodontik tedavi gören vaka oranı % 60.36 olmaktadır (Grafik 4.46).

Ülkemizde, Sarı ve ark (2003)’nin yapmış oldukları çalışma da benzer sonuçlar göstermiş, vakaların % 34.49’unun çekimli, % 65.51’inin de çekimsiz olarak tedavi edildiği belirlenmiştir. Çıtrak (2000)’ın tez çalışmasında ise, ortalama çekimli sabit tedavi yüzdesi biraz daha fazla olarak % 43.9 ifade edilmştir.


Araştırmamızda, ortodontik tedavisi başlamadan önce hiç daimi diş çekimi yapılmamış ancak, ortodontik tedavi amacıyla diş çekimi yapılmış vakalar içinde (940 kişi); yalnız dört 1. küçük azı çekimi % 32.23, yalnız dört 2. küçük azı çekimi % 2.23, yalnız üst 1. küçük azıların çekimi % 20.31, yalnız alt 1. küçük azıların çekimi % 1.17, yalnız üst 2. küçük azıların çekimi % 0.74, yalnız alt 2. küçük azıların çekimi % 0.63, yalnız dört 1. büyük azı çekimi % 1.38, yalnız üst 1. büyük azıların çekimi % 0.10, yalnız alt 1. büyük azıların çekimi % 0.53, herhangi bir alt keser çekimi de % 4.25 oranında gerçekleştirilmiştir. En yaygın yapılan çekimlerin, srasıyla dört 1. küçük azı ve üst 1. küçük azıların çekimleri olduğu belirlenmiştir (Grafik 4.47).


premolar, % 56.7’sinin 1. molar ve % 27.5’inin de kesici diş çekimini tercih ettikleri bildirilmiştir. Bu durumda, çekimleri en sık tercih edilen dişler sırasıyla 1. premolar, 2. premolar ve 1. molar dişler olmaktadır. Kesici diş seçeneğini işaretleyen ortodontistlerin çoğunluğunun “alt keser diş” olarak açıklamada bulunduğunu belirtilmiştir.

Araştırmamızda, seri çekim uygulamasının 22 hastada (% 0.70), çekimsiz sürme rehberli tedavisinin ise 11 hastada (% 0.35) kaydedildiği görülmüştür. Bu oranların aslında daha yüksek olması beklenmektediydi. Ancak, seri çekim veya çekimsiz sürme rehberliği uygulanan hasta dosyalarında, bu konuda gerekli açıklamaların bulunmayışı veya bu tedavilerin uygulandığı belgeleyecek kayıtçılardaki yetersizliklerden dolayı, bu konuda sisteme çok az sayıda hasta girişi yapılabilmistir. Keim ve ark (2002a)’nın araştırmasında da Amerika’da birçok ortodontistin (% 73.4), ihtiyaç duyduğu zaman seri çekime başvurduğu belirtilmiştir (Tablo 2.8).

5.15.3. Ototransplantasyon


Başarılı bir ototransplantasyon için, hastanın yaşını bir faktör sayılamaçağı halde, epidemiyolojik veriler; hasta genç yaşta olsun, donör diş hala gelişiyorken, yani sürme potansiyelinden yararlanabilecek durumdayken, ototransplantasyondan daha iyi sonuçlar alındığını göstermektedir (Thomas ve ark 1998, Mendes ve Rocha 2004).

Araştırımada, yaş ortalaması 13.36 olan, ikisi erkek, biri kız, toplam 3 vakada (% 0.09) ototransplantasyon işleminin uygulandığı bulunmuştur. Bunlardan birinde, 15 numaralı diş çekip 45 numaralı diş yerine, diğerinde yine 15 numaralı diş çekip bu defa 35 numaralı diş yerine ve bir diğerinde de 23 numaralı diş çekip, 22 numaralı diş yerine reimplante edilmiştir.
5.16. Uygulanan Apareyler

5.16.1. Sabit mekanik uygulamaları

Araştırmada, sabit tedavilerde kullanılan bracket çeşitleri ve tedavi sistemi açısından, 2699 sabit hastası değerlendirilmiştir. Buna göre, hastaların % 87.85 ile büyük çoğunluğunda Roth sisteminin kullanıldığı belirlenmiştir. Bunu sırasıyla; % 6.78 ile MBT tekniği, % 2.93 ile Alexander tekniği, % 2.37 ile standart edgewise ve sadece % 0.07 ile Begg sisteminin izlediği görülmüştür (Grafik 4.50).


Keim ve ark (2002a)’nin 2002 yılındaki araştırma sonuçları, A.B.D.’deki geçmiş anket çalışmalarının sonuçları ile kıyaslandığında, standart edgewise sistemi kullanımda önemli bir artış olmasına rağmen, Amerika’da büyük bir kısmının rutin olarak preadjusted (icinde tork, angülasyon vb. değerleri olan) sabit apareyleri (braketler), en yaygın olarak da Roth sisteminin kullandıklarını ortaya çıkarmıştır (Tablo 2.5). Araştırmada, ortodontistlerin % 55.9’unun Roth sisteminin, % 48’inin standart edgewise sisteminin, % 8.7’sinin self ligating (kapaklı bracket) sisteminin, % 7.3’inin Andrews sisteminin, % 6.6’sının MBT tekniğini, % 5.1’inin Alexander tekniğini, % 0.6’sının lingual tekniği ve % 0.4’inin de Begg sisteminin kullandığı belirlenmiştir.

5.16.2. Hareketli aparey uygulamaları

Araştırmada, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan 3135 hasta içerisinde, hareketli apareylerle (vidalı veya springli basit hareketli plaklar) tedavi gören hasta oranı % 19.49’dur. Hareketli apareyle tedavi gören bu 611 hastanın, apareylerinin büyük kısmını slow ekspansiyon ve sonra da molar distalizasyon apareyleri oluşturmuştur. Slow ekspansiyon tedavisinin, hastaların % 41.57’sinde, distalizasyon tedavisinin de % 38.30’unda uygulandığı belirlenmiştir (Grafik 4.51). Vidalı slow ekspansiyon apareylerinin hastaların % 82.67’sinde sadece maksillaya, % 4.72’sinde sadece mandibulaya, %
12.59’unda da hem maksillaya hem de mandibulaya uygulandığı bulunmuştur. Vidali slow distalizasyon appareleri ise hastaların % 36.75’inde sadece maksillaya, % 29.48’inde sadece mandibulaya ve % 33.76’sında da hem maksillaya hem de mandibulaya uygulanmıştır. Haleketli cross appareyanın (labiolingual springli) uygulama oranı % 32.25, habit braker appareyanın (alışkanlık kırıcı) uygulama oranı % 14.89, kanin retraktörünün uygulama oranı ise % 0.49 olarak bulunmuştur (Grafik 4.51). Buna göre, araştırmamızda en çok uygulanan hareketli apparey tedavilerinin sırasıyla ekspansiyon ve distalizasyon olduğu, ekspansiyon işleminin büyük çoğunlukla maksillaya uygulandığı, distalizasyon işleminin ise az farkla yine daha çok maksillada olmak üzere, mandibulada da yüksek oranda uygulandığı belirlenmiştir.

Literatür incelediğinde, hareketli appareylerle yapılan tedavilerin bu şekilde sınıflandırıldığı ve araştırmamızın bulgularıyla kıyaslansabilecek başka bir çalışmaya rastlanmamıştır.


### 5.16.3. Fonksiyonel apparey uygulamaları

Araştırmada, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan 3135 hasta içerisinde, fonksiyonel appareylerle tedavi gören hasta oranı % 13.88’dir. Fonksiyonel tedavi uygulanmış bu 435 hastada, çeşitli fonksiyonel appareyler kullanılmıştır. En çok uygulanan fonksiyonel appareyanın, % 60.69 oranla monoblok olduğu belirlenmiştir. Bundan sonra sırasıyla; % 14.02 ile Trainer, % 7.59 ile Maksillatör, % 7.59 ile Jasper Jumper, % 3.45 ile yaylı bite blok, % 2.53 ile Twin Blok, % 2.07 ile Herbst, % 1.38 ile Frankel, % 0.69 ile Forsus kullanılmıştır (Grafik 4.52).

Çırağ (2000)’in doktora tez çalışmasında da fonksiyonel apparey olarak Türkiye’deki ortodontistlerin % 85.8 ile büyük çoğunluğunun aktivatörü tercih ettikleri belirlenmiştir. Ancak daha sonra sıralama değişmiş, % 41.5 ile Frankel, % 38 ile Bionatör, % 34.5 ile
Jasper Jumper ve % 18.5 ile de Twin Blok apareylerinin kullanıldıkları tespit edilmiş, diğer aparey oranları çok daha düşük ifade edilmiştir.

Araştırmamızda, tüm fonksiyonel apareyler içinde sabit ve hareketli aparey ayırımı yapıldığında, % 89.66 ile ağırlıklı olarak hareketli fonksiyonel apareylerin uygulandığı görülür, sabit fonksiyonel apareylerin ise % 10.34 oranında kullanıldığı belirlenmiştir (Grafik 4.53).

Keim ve ark (2002a)'nın ankет çalışmasında ise, Amerikalı ortodontistlerin tüm fonksiyonel apareyler içinde en sık sabit kronlu Herbst apareyini kullandığını % 22.6 belirlenmiştir. Aynı araştırmanın sonuçlarına göre, 2002 yılında geçmişe kıyaslta fonksiyonel apareyler içinde sadece bantlı ve kronlu Herbst apareylerinin kullanımında artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 2.7).

5.16.4. Ekspansiyon türü

Araştırmada, maksiller ve/veya mandibular ekspansiyon uygulanma oranı, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan tüm hastalarda (3135 kişi) % 25.96’dır (hastaların %1/4’ü) (Grafik 4.54). Tüm hastalarda maksillonun genişletilme oranı % 25.74’tür. Maksiller ekspansiyon uygulanan hastaların % 71.62’sinde hızlı maksiller ekspansiyon (RME) apareyi, % 29.99’unda vidalı yavaş maksiller ekspansiyon apareyi, % 1.49’unda Quad Helix, % 0.99’unda palatal distraktör ve % 0.62’sinde de NiTi ekspander uygulanmıştır (Grafik 4.55). Kullanılan RME apareylerinin % 87.89 ile büyük çoğunluğu akrilik cap splint full bonded, % 7.79’u bantlı Hyrax, % 2.60’ı bonded Mc Namara tipinde ve % 1.73’ü fan type full bonded şeklindedir (Grafik 4.57).

Çıraç (2000)’in tez çalışmasında ise, Türkiye’deki ortodontistlerin maksiller genişletmede en çok % 83.1 ile hareketli ekspansiyon apareylerini tercih ettiğleri görülükmektedir. Daha sonra sırasıyla % 76.4 ile Quad Helix apareyini, % 71.4 ile Hyrax vidasını, % 42.8 ile akrilik bonded apareyleri, % 33.6 palatal barları, % 18.4 ile Haas apareyini kullanıkları belirlenmiştir.

Keim ve ark (2002a)’ın istatistiksel araştırmasında, ortodontistlerin çoğunun (% 56.01), palatal ekspansiyon için Hyrax vidalı ekspansiyon apareyini tercih ettiler, daha sonra sırasıyla, % 18.3 ile Quad Helix ve % 17.6 ile Haas apareyinin kullanıldığı belirlenmiştir (Tablo 2.11). Araştırmanda, A.B.D.’de 1996’dan 2002’ye kadar geçen zaman içerisinde, Haas tipi ekspansiyonda ve Quad Helix kullanımında azalma kaydedilirken, Hyrax tipi genişletme apareyinin kullanımında artış belirlenmiştir.
5.16.5. Ankraj koruma yöntemleri

Araştırmada, ‘TME’ ve ‘Bebek DDY’ grupları dışında kalan tüm hastaların (3135 kişi) % 57.03’ünde, tüm sabit tedavi hastalarının (2699 kişi) ise % 65.47’sinde tedavi esnasında ankraj koruma yöntemlerinden birinin veya birkaçının kullanıldığı belirlenmiştir (Grafik 4.58).

Ankraj yöntemleri sabit tedavi hastalarında degerlendirilmiş ve ankraj için en çok % 40.57 oranıyla transpalatal ark (TPA) kullanıldığı belirlenmiştir. Bundan sonra sırasıyla; headgear (HG) kullanım oranı % 38.90, ikinci büyük azların bond/bantlanma oranı % 6.48, palatinal vida kullanım oranı % 0.88, lingual ark kullanım oranı % 0.85 ve Nance apareyi kullanım oranı % 0.40 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.60).

Keim ve ark (2002a)’nın istatistiksel araştırmasında, ortodontistlerin % 29.1’inin tedavilerinde TPA kullandıkları belirlenmiş ve ayrıca A.B.D.’de 1996’dan 2002’ye kadar geçen zaman içerisinde TPA (transpalatal ark) kullanımında artış olduğu belirtilmiştir (Tablo 2.12). Maksiller ve mandibuler 2. molarların bondlanma ve bantlanma oranları ise ayrı ayrı değerlendirilmiş ve mandibuler 2. molarların en çok bondlanan molar dişler olduğu ancak, buna rağmen bondlanma oranının ankete katılan ortodontistlerin 1/3’ünden daha az olduğu (% 30.4) belirlenmiştir (Tablo 2.15).

Ülkeniz ortodontistlerinin tanı ve tedavi yaklaşımlarının anket yoluyla değerlendirildiği Çırac (2000)’in tez çalışmasında ise 2. molarların bantlanması ‘bazen’, ‘sıklıkla’, ‘her zaman’ seçenekleriyle değerlendirilmiştir. Buna göre, ortodontistlerin % 78.3’ü çoğunlukta (% 65.8) ‘bazen’ olacak şekilde üst 2. molarları bantladıklarını bildirmişlerdir. Alt 2. molarların bantlanma sıklığı % 77.5 bulunmuş ancak, yine bantlanma sıklığı çoğunlukla ‘bazen’ (% 60.8) olarak belirtilmiştir.

5.16.6. Ağız dişı apareyler

Araştırmada, ağız dişı aparey olarak headgear (HG) uygulanan hasta sayısı 1067 olarak belirlenmiştir ve 3135 hastanın % 34.04’sünü oluşturmuştur (Grafik 4.59). Bu hastaların % 69.82 ile büyük çoğunluğuna servikal HG (% 65.60’ı servikal HG, % 4.22’si unilateral servikal HG) uyguladığı belirlenmiştir. Bundan sonra kullanım sıklığına göre sırasıyla; % 17.71 reverse HG, % 8.34 oksipital HG ve % 4.12 kombine HG uyguladığı bulunmuştur (Grafik 4.61).
Ağız dışı aparey olarak çenelik (chin cap) kullanlan toplam hasta sayısı 189'dur ve 3135 hastanın % 6.03'ünün oluşturulmuştur (Grafik 4.62). Bu hastaların % 61.90'ına vertikal çenelik, % 38.09'una da oksipital (high pull) çenelik uygulandığı belirlenmiştir.

Çırák (2000)’in araştırmasında da benzer şekilde Türkiye’deki ortodontistlerin en sık kullandıkları ağız dışı aparey servikal headgear (% 96.6) bulunmuştur. Daha sonra sırasıyla yüz maskesi (% 83), oksipital headgear (% 82.2), chin cap (% 73.7) ve kombine headgearlerin (% 60.1) kullanıldığını belirlenmiştir.


### 5.16.7. Sabit ağız içi molar distalizasyonu

Araştırmanınada, sabit ortodontik tedavi gören hastaların sadece % 1.37’sinde sabit ağız içi molar distalizasyon yöntemlerinden bir hangi birinin kullanıldığı belirlenmiştir (Grafik 4.66). Sırasıyla en çok, % 64.86 ile palatinal vida, % 21.62 ile Pendulum, % 8.11 ile Distal jet ve % 5.41 ile Pendex molar distalizasyonu amacıyla kullanılırken; implant, Jones jig ve Wilson bimetrık ark kullanılmamıştır (Grafik 4.67).

Çırák (2000)’in araştırmasında, Türkiye’deki ortodontistler arasında da ağız içi molar distalizasyon yöntemlerinin kullanımının çok yaygın olmadığı ifade edilmiştir. Ortodontistlerin % 58.8’inin bazine, % 34.4’ünün sıklıkla, % 5’inin de her zaman ağız içi molar distalizasyon yöntemlerini kullandıkları, % 1.6’sının ise bu yöntemleri hiçbir zaman
kullanmadığı belirlenmiştir. Distalizasyon yöntemleri incelendiğinde, ortodontistlerin sırasıyla en çok % 73.9’unun NiTi yayları (coil), % 44.5’inin Lip bumper aperayını, % 33.6’sının palatal arkları, % 31’inin Pendulum veya Pendex aperaylarını, % 15.9’unun lingual arkları, % 15.6’sının Wilson arkları tercih ettilerini ortaya çıkarmıştır. Bu amaçla palatalı vida veya implant kullanımından ise bahsedilmemiştir. Keim ve ark (2002a)’nin araştırmasında, ortodontistlerin % 12.9’unun Hilgers Pendulum, % 2.1’inin Distal jet kullandığı belirtilirken, sadece % 0.4’unun Jones jig kullanıldığı görülmüştür (Tablo 2.14). Araştırmada, vida veya implant kullanımdan ise bahsedilmemiştir. 5.17. Cerrahi Uygulamalar Araştırmada, ortognatik cerrahi ve/veya distraksiyon uygulaması geçirmiş 116 hastanın % 37.07’si sadece ortognatik cerrahi, % 57.76’sı sadece distraksiyon, % 5.17’si hem ortognatik cerrahi, hem distraksiyon uygulaması geçirmiştir (Grafik 4.68). Ortopedik cerrahi geçiren hastaların yaş ortalaması 25.3, Mah (2004)’ün araştırmasında ise 24.3 ve Chew (2006)’ın araştırmasında ise 24 olarak bulunmuştur. Ortopedik cerrahi hastaları iskeletsel sınıflama bakımından değerlendirildiğinde, araştırmamızdaki hastaların % 69.39 ile çoğunluğunun iskeletsel Sınıf III, % 24.49’unun iskeletsel Sınıf II ve % 6.12’sinin de iskeletsel Sınıf I olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetler arası oranlara bakıldığında, tüm gruplarda kızların oranının daha fazla olduğu görülmüştür. Kız/erkek oranları, iskeletsel Sınıf III olan hastalarda 1.8/1, iskeletsel Sınıf II olanlarda 1.4/1 ve iskeletsel Sınıf I olanlarda 2/1 olarak belirlenmiştir. Chew (2006)’ın, çoğunluğu Çinli’lerden oluşan multietnik bir asya populasyonunda dentofasıyal deformitelerin dağılım ve tedavilerinin incelendiği çalışmasında, sendromlu ve dudak-damak darlığı bireylerin kapsamlı diş tutulardan, toplamda 212 ortognatik cerrahi hastası değerlendirilmiş ve araştırmamızın bulgularına oldukça yakın olarak, hastaların % 67.9 ileçoğunluğunun iskeletsel Sınıf III, % 24.5’inin iskeletsel Sınıf II ve % 7.5’inin de

Maurer ve ark (2001)’nnin, Almanya’da Martin-Luther Üniversitesi Maksillofasıyal Cerrahi Bölümü’nde gerçekleştirdikleri çalışmalarında, ortognatik cerrahi operasyon geçirmiş 507 hasta endikasyonlarına göre sınıflandırıldığında, hastaların % 61.9 ile çoğunlukta mandibulada gelişim fazlalığı ve % 10.5’inde de ön açık kapanışla birlikte yine mandibular gelişim fazlalığı belirlenmiştir. İki oranın toplamının (% 72.4), araştırmamızdaki Smf III ortognatik cerrahi hasta oranına olan yakınlığı dikkat çekmekte. Keim ve ark (2002a)’nnin Amerika’da anket araştırmasında ise, farklı olarak, ortodontistlerin % 50 ortanca değeri ile en sık Smf II sonra % 30 ortanca değeri ile Smf III ortognatik cerrahi hastası tedavi etkileri belirlenmiştir (Tablo 2.16).

Araştırmamızda, tüm ortognatik cerrahi uygulamalar içerisinde en çok, % 67.35 oranıyla bilateral sagital split osteotomisi ile mandibular geriye alma (set back) operasyonu yapıldığı, bunu % 28.57 oranıyla Le Fort I osteotomisi ile maksiller ilerletme (advancement) operasyonunun izlediği tespit edilmiştir. Ayrıca, sırasıyla en sık % 61.22 ile yalnız alt çene, % 26.53 ile çift çene ve % 12.24 ile yalnız üst çene operasyonu yapıldığı belirlenmiştir. Genioplasti veya segmental osteotomiler ayrı hesaplanırsa, % 55.10 ile yine en çok yalnız alt çene, % 26.53 ile çift çene, % 10.20 ile yalnız üst çene ve % 8.16 ile genioplasti ve/veya segmental osteotomilerin uygulandığı bulunmuştur.

Araştırmanızda, tek veya çift çene operasyonlarında bilateral sagittal split uygulamasının toplam oranı % 81.63 olarak belirlenmiştir (40 vaka). Mah (2004)’ün çalışmasıında da, en çok uygulanan cerrahi yöntemin yine bilateral sagittal split osteotomisi olduğu ifade edilmiş ve bulduğumuz orana oldukça yakın olarak % 82 oranında belirttilmiştir. Maurer ve ark (2001)’inin çalışmasında da bilateral sagittal split osteotomisinin toplamda uygulanma oranının yine yüksek bir değerde, % 72.3 olduğu görülmektedir.
Çırák (2000)’in çalışmasında da ankete katılan Türkiye’deki ortodontistlerin en sık kullandıkları cerrahi yöntemlerde 1. sırada mandibulaya yönelik cerrahilerin gelme oldu ğu ve yine sıkılıkla sagital split osteotomisinin (ortodontistlerin % 59.6’sı) uygulandığı, ortodontistlerin 2. sırada kullandıkları cerrahi yöntemlerin ise en çok maksillaya yönelik olup, en fazla Le Fort I osteotomisinin (ortodontistlerin % 42.3’ü) kullanıldığı belirtilmiştir. Üçüncü sırada en çok kullanılan cerrahi yöntem ise % 15.4 ile genioplasti olmuş, bunu % 9.6 ile segmental osteotomiler izlemiştir. Distraksiyon osteogenezis oranı çok daha düşük olarak % 1.9 bulunmuştur.

Chew (2006)’ın araştırmasında, vakaların % 41’inde segmental osteotomi ve çene ucu operasyonlarının (genioplasti) uygulandığı belirtilmektedir. Maurer ve ark (2001)’ın çalışmasında segmental osteotominin % 21.1 oranında yapıldığını ifade edilmektedir. Araştırmamızda ise, genioplasti ve/veya segmental osteotomilerin çok daha düşük olarak, % 8.16 oranında uygulandığı belirlenmiştir. Çene ucu operasyonu (genioplasti) % 6.12, maksiller anterior segmental osteotomi % 2.04 oranlarında tespit edilirken, mandibular segmental osteotomi uygulamasına hiç rastlanmamış ve bu sonuçlar, fakultemizde segmental osteotomi ile genioplasti operasyonlarının oldukça nadir uygulandıkları gerçeğini ortaya çıkarmıştır (Grafik 4.69).

Çalışmamızda ayrıca, ortognatik cerrahi geçen 49 hastadan 12’sinde (% 24.49) mandibular laterognatiden (transversal yönde mandibular asimetri) kaynaklanan rotasyonun düze ltildiği, bu vakaların % 75 ile büyük çoğunluğunun da iskeletsel Smİf III hastalardan olduğunu belirlenmiştir. Iskeletsel Smİf III olan ortognatik cerrahi hastaların % 27.27’sinde belirgin mandibular laterognati olduğu görülmüştür. Chew (2006) araştırmasında, tüm ortognatik cerrahi hastaların % 35.8’inde ve iskeletsel Smİf III olanların ise % 47.9’unda asimetri teşhisi edildiğini belirtmektedir. Bu oranların, çalışmamızda belirlenen oranlara göre biraz daha yüksek olduğu görülmüştür. Bununla beraber, her iki araştırmada da Smİf III hastalarda asimetrinin fazla oluppy, asimetrinin görülme sıklığının, mandibular prognatisi olan hastalarda mandibulanın fazla gelişimi ile yakından ilgisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bundan dolayı, sert ve yumuşak doku asimetrlerinin teşhisisinde, başlangıç muayenesinde Smİf III vakalarla özellikle dikkat edilmesi gerektiği kanıtlanmıştır. Maurer ve ark (2001)’ın çalışmasında ise, yukarıda ifade edilen oranlardan çok daha düşük olarak, incelenen ortognatik cerrahi hastalarının sadece % 2.1’inde ciddi laterognati teşhisi edildiği belirtilmiştir.
5.18. Tedavi Süresi


Çalıșmamızda aynı hastalar, sabit tedavilerinin diş çekimli veya çekimsiz yapılmış olmasına göre, tedavi süresi açısından tekrar değerlendirilmiş ve çekimsiz sabit tedavi görenlerde tedavi süresi ortalaması 27.3 ay iken, çekimli sabit tedavi görenlerde tedavi süresi ortalaması 31.1 ay bulunmaktadır. Buna göre, ortalama tedavi süresinin çekimli tedavi gören hastalarda çekimsiz tedavi gören hastalara kıyasla biraz daha (3.8 ay) fazla olduğu belirlenmiştir. Beckwith ve ark (1999)’ın çalışmasında, çekimli tedavi görmüş ve ortalama yaş 12.2 olan 140 hastada ortalama tedavi süresi 29.2 ay olarak saptanmış ve bunun çekimsiz tedavi süresi ortalamasından (27.8 ay) yalnızca 1.4 ay fazla olduğu belirlenerek, çekimin tedavi süresine önemli bir etkisi olmadığını vurgulanmıştır. Vig ve ark (1990)’ın gerçekleştirdiği ve çekimli-çekimsiz tedavileri süre açısından incelenen anket çalışmasında, ortalama çekimsiz tedavi süresi 31.2 ay ve ortalama çekimli tedavi süresi de 31.3 ay olarak belirlenmiştir. Ayrıca hasta grupları içinde de detaylı inceleme yapılmış ve sonuçta çekimli tedavi görenlerde, tedavinin daha uzun sürdüğü belirlenmiştir. Ancak, bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olduğu, araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır. Bu çalışmalara göre, araştırmamızda çekimli ve çekimsiz ortalama tedavi süreleri arasındaki farkın biraz daha fazla olduğu görülmüştür. Robb ve ark (1998)’ın çalışmasında, 4 premolar çekimli sabit ortodontik tedavi görmüş, 32 yetişkin (ortalama yaş 31.3 yıl) ve 40 genç (ortalama yaş 12.9 yıl) hasta, araştırma kapsamında değerlendirilmiş ve erişkinlerde ortalama tedavi süresi 30.6 ay iken, gençlerde 29.4 ay olarak belirlenmiştir. Sonuçlar tedavi süresi ve etkinliği bakımından, erişkinler ile gençler arasında istatistiksel olarak anlamli farklılık bulunmaktadır. Ancak, bu farkın nedeni araştırmacıların belirtmediği gibi, hasta kooperasyonu (kaçırılan randevular, ağız hijyeni eksikliği, kopan bant ve braketler vb.) ve tedavi şekli, tedavi süresini oldukça etkilemektedir. Tek aşamalı tedavi gören hastalara kıyasla, birkaç tedavi safhası olan hastaların, aktif tedavi süreleri de
belirgin şekilde fazla olmaktadır. Ayrıca, headgear kullanımının da tedavi süresinin uzun olmasıyla ilgili olduğu saptanmıştır (Beckwith ve ark 1999).

5.19. Tedavi Sonu Retansiyon Apareyleri

Araştırmada, toplam 2699 sabit ortodontik tedavi hastasından, 1649’unun tedavisi bitmiş olarak kaydedilmiştir. Eldeki kayıtlarda, bu tedavisi bitmiş hastaların 1585’inin, tedavi sonu retansiyon apareyleri belirlenebilmştir. Bazı hastalara, birden fazla çeşitli retansiyon apareyi verildiği veya aynı hastada hem sabit hem de hareketli retansiyon yönteminin beraber uygulandığı görülmüştür.

Tüm sabit hastalar içinde, retansiyon apareyi olarak en çok uygulanan Hawley plağı olduğu belirlenmiştir. Alt-üst Hawley plakları, toplam 864 hastada (% 54.51) uygulanmıştır. Bundan sonra sırasıyla, alt-üst LR 273 hastada (% 17.22), üst Hawley plağı ve alt lingual retainer (LR) 272 hastada (% 17.16), üst Jensen plağı ve alt LR 171 hastada (% 10.79), Positioner veya monoblok 77 hastada (% 4.85), alt-üst LR ile birlikte Positioner veya monoblok 17 hastada (% 1.07), alt-üst Essix apareyleri 15 hastada (% 0.94) ve alt-üst Wrapround apareyleri yalnız 1 hastada (% 0.06) retansiyon amacıyla kullanılmıştır (Grafik 4.70).

Çırák (2000)’in anket yoluyla gerçekleştirdiği doktora tezinde, Türkiye’deki ortodontistlerin de en çok kullandıığı retansiyon apareyinin % 95.1 ile yine Hawley plağı ve en fazla kullanılan ikinci apareyanın % 74.6 ile bondlu lingual retainer olduğu belirtilmiştir. Daha sonra sırasıyla % 43.4 ile Positioner, % 42.6 ile fonksiyonel apareyler, % 37.7 ile şeffaf apareyler, % 23 ile sirkumferensiyal aparey (Wrapround), % 21.3 ile bantlı lingual retainer, % 18.9 ile ağız diş apareyler ve % 0.8 ile Essix kullanıldığı belirlenmiştir.

5.20. Tedavi Sonu Komplikasyonlar

Araştırmamızda, sabit ortodontik tedavisi bitmiş 1649 hasta, tedavi sonunda ortaya çıkabilecek problemler açısından değerlendirilmiştir. Sabit tedavi sonunda ortaya çıkabilecek problemlerden en sık görüleni, % 82.72 oranıyla periodontal problemler olmuştur. Bunu sırasıyla, % 30.08 ile white spot lezyonlar, % 17.89 ile kök angulasyon sorunları, % 10 ile dijitalasyon problemleri, % 5.76 ile kök rezorpsiyon ve % 2.43 ile yaygın çürük lezyonları izlemiştir (Grafik 4.71).


Mizrahi ve ark (1982), multibanded ortodontik tedavi sonrasında dişlerin vestibül ve lingual yüzeylerindeki mine opasitelerinde istatistiksel olarak belirgin bir artış kaydettmişlerdir. Gorelick ve ark (1982), hiçbir önleyici fluorid programının uygulanmadığı bonded braketi sabit tedavi gören 121 hastanın % 49.6’sının en az bir dişinde white spot lezyon tespit etmişlerdir. Ayrıca, hastaların % 50’sinde white spot lezyonlarının sayısıda artış olduğu bildirilmiştir. Øgaard (1989)’ın çalışmasında da, molarların genellikle bantlandığı ve bonded braketlerle tedavi gören bireylerin white spot lezyonu diş sayısı, tedavi görmeyenlere oranla daha çok olduğu bulunmuş ve ortodontik tedavi gören hastaların sadece % 4’ünde ve tedavi görmeyen bireylerin ise %


paralellenmesinde (angulasıyonda) sorun oranı ise % 27.9 bulunmuştur. Araştırmamızda kök paralellenmesi, alt-üst çene ayırımı ve çekimli-çekimzısed tedavi ayırımı yapılmaksizin, genel olarak değerlendirilmiştir. Tedavi sonunda kök angulasıyon sorunu olan hasta oranının (% 17.89), Mayoral (1982)’ın maksilla için belirttiği kök angulasıyon sorunu oranına oldukça yakın olduğu görülmüştür. Mayoral (1982)’ın araştırmasında ayrıca, incelenen bireylerin tedavisinde hafif kuvvetlerle çalışıldığı belirtip, araştırma kapsamında değerlendirilen toplam 1132 dişin sadece % 1.8’inde kök rezorpsiyonu tespit edildiği bildirilmiştir. Çalışma, tedavide ağır kuvvetler yerine hafif kuvvetlerle çalışmasının, köklerde meydana gelebilecek zararlara nasıl azaltabileceği üzerinde dikkati çekmektedir.

Kök rezorpsiyonu durumunun, daha detaylı ve net bir inceleme için, uygun paralel teknikle elde edilen periapikal filmer üzerinde araştırılması, daha doğru bir yaklaşımıdır. Ancak, bölümümüzde hastalardan standart kayıt olarak, periapikal filmler yerine panoramik film alınması sebebiyle, araştırmamızda kök rezorpsiyonu incelemesi ancak panoramik filmler üzerinden yapılabilmiş ve bu sebeple gözle fark edilebilen orta derecede ve ciddi kök rezorpsiyonları değerlendirilebilmistir. Araştırmamızda da, kök rezorpsiyonu oranı düşük bir değerde (hastaların % 5.76’sı) tespit edilmiştir. Lupi ve ark (1996)’nın araştırmasında ise, 88 sabit ortodontik tedavi hastasının tedavi başı ve sonu periapikal radyografları incelemiş ve kök rezorpsiyonu gösteren kesici dişlerin sayısının, tedavi öncesinde % 15’ten tedavi sonrasıda % 73 gibi yüksek bir orana yükseldiği belirlenmiştir. Orta ve ciddi seviyede apikal kök rezorpsiyonuna sahip kesicilerin oranının ise, tedavi öncesi % 2’den tedavi sonrası % 24.5’e yükseldiği ifade edilmiştir. Ayrıca, iyatrojenik etkilerin oranının daha önceki çalışmalarında belirtildiğinden daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Araştırmamızda, tedavi sonunda kök rezorpsiyonu gözlenen hastalardan, yalnızca birinde tedavi başında da lokalize kök rezorpsiyonu bulunduğu tespit edilmiş ve ortodontik tedavi sonucu kök rezorpsiyonu meydana gelmesinin, tedavi başında rezorpsiyon bulunup bulunmamasıyla ilişkili olmadığı düşünülmuştur. Tedavi sonunda yaygın çürük lezyonu görülen hastaların ise, ortodontik tedavi öncesinde, % 70 oranıyla çoğunluğunda bir veya daha fazla diş restorasyonu (dolgu, kanal tedavisi, kron restorasyonu, vb.) olduğu belirlenmiştir. Buna göre, ortodontik tedavi esnasında hijyen bakımından kooperasyon sorunu olan hastaların büyük çoğunluğunun, tedavi öncesinde de ağız hijyenine gerekli özeni göstermeyen bireyler olduklarını düşünülebilir.
5.21. Dudak-Damak Yarığı Değerlendirmeleri

Araştırmada, dudak ve/veya damak yarığına (DDY) sahip hasta sayısı 143’tür. Bunların % 58.04’ü erkek, % 41.96’sı kız hastalardan oluşmaktadır. Bu durumda, dudak-damak yarıklarının erkeklerde kızlara göre daha sık görüldüğü söylenebilir (kız/erkek yaklaşık 1/1.4). Göyenç ve ark (1993), değerlendirikleri 93 DDY’li bebekte kız ve erkek hasta oranlarını sırasıyla % 35.16 ve % 64.84 olarak belirlemişlerdir (kız/erkek yaklaşık 1/1.8). Al Omari ve Al-Omari (2004) de Ürdün’de gerçekleştirildikleri çalışmalarında, genel olarak dudak- damak yarıkları DDY hastalarda erkeklerin yoğunluktan biraz daha fazla, erkek bebek oranları (kız/erkek yaklaşık 1/1.2) belirtmiştir.

Tüm DDY hastalarının kayıtlardan, yarıkların % 67,61 ile çokluğunun total yarıklık olup, sonuç sırasıyla % 22.54 ile sekonder yarıklar ve % 9.86 ile primer yarıklar teşhis edilmiş ve en sık total yarıklık karşılaşıldığı bulunmuştur (Grafik 4.73). Total yarıkların % 66.66’sı unilateral (tek taraflı) total yarıktır. Göyenç ve ark (1993)’nın araştırmasında da % 53.85 ile en çok total yarıklar belirlenmiş, daha sonra sırasıyla % 36.26 ile sekonder yarıklar ve % 9.89 ile primer yarıkların görülmesi açısından total yarıkların % 65.31’unun unilateral, % 34.69’unun bilateral olarak bulunmuştur. Al Omari ve Al-Omari (2004) de benzer şekilde fakat biraz daha düşük oranda olarak, yarıkların % 48 ile yoğunluğunun hem dudak hem de damağı içeren total yarıkların yoğunluğu bildirmişlerdir. Sonra sırasıyla yarıkların % 30’unun dudağı, % 22’unun de damağı etkilediğini belirtmişlerdir.

Araştırmamızda, en sık rastlanılan yarıklar, her iki cinsiyette de total yarıkların % 51.72 ile çokluğun % 78.57. Primer ve sekonder yarıklar kızlarda daha sık görülmekken (primer % 13.79, % 7.14 – sekonder % 34.48, % 14.28), total yarıkların erkeklerde daha sık görülüğü ve daha çok tek taraflı (unilateral) olduğu belirlenmiştir. Primer yarıkların % 57.14’ü kızlarda, % 42.85’i erkeklerde, sekonder yarıkların % 62.50’si kızlarda, % 37.50’si erkeklerde, total yarıkların ise % 31.25’i kızlarda, % 68.75’i erkeklerde görülmüştür. Göyenç ve ark (1993)’ün çalışmasında da araştırmamızda olduğu gibi, primer yarıkların % 67.61’dan, sekonder % 32.39’u ve prim % 61.37, sekod % 38.63’ü bildirmişlerdir. Sekonder yarıkların % 74.17’si kizlerde, % 25.83’ü erkeklerde görülürken, total yarıkların ise % 68.63’si kiz ve % 31.37’si erkeklerde görülür (♀ % 51.52, ♂ % 48.48). Total yarığın erkek bebeklerde daha çok görülüğü bulunmuş ancak, erkek bebek oranı araştırmamızdan daha yüksek bildirilmiştir (♀ % 18.37, ♂ % 81.63).


5.22. Temporomandibular Eklem Problemleri ve Tedavi Yöntemleri

Belirlenen 40 TME hastasının yarısında (% 50) redüksiyonlu disk deplasmanı, %12.5’inde de redüksiyonsuz disk deplasmanı teşhisi konulmuştur (Grafik 4.74). Temporomandibular eklemlerin sublüksasyonuna % 7.5 oranında rastlanmıştır. Bu eklemler rahatsızlıklarının yanında veya bunlardan tamamen bağımsız olarak, brüksizm şikayetleri olan hastaların oranı da % 35 olarak bulunmuş ve Johansson ve ark (2003)’ün belirttiği şekilde, brüksizmin çoğunlukla (% 78.57) kılarda, daha az olarak da (% 21.42) erkeklerde görüldüğü belirlenmiştir.

Tedavi amaçları olarak, kas gevşetici ilaçların hastaların tamamına yakınında (% 92.50), ağrı kesici ajanların ise hastaların yarısında (% 50) kullanıldığı belirlenmiş olup ayrıca, hastaların % 77.50 ile büyük çoğunlukta sentrik ilişki splinti, % 2.50’sine de anterior reposisyon splinti uygulandığı tespit edilmiştir. Uygulanan splintlerin hepsinin üst çene için yapıldığı görülmuştur. Keim ve ark (2002a)’nin araştırmasında da TME tedavisinde splintlerin rutinde en çok kullanılan metot olduğu görülmüş ve alt çeneden ziyade üst çene uygulandıkları belirlenmiştir. İlaç tedavisi olarak ise, ortodontistlerin çoğunun (% 39.5) non-steroid medikalleri kullandıkları, daha az oranındaki ortodontistin tedavi için kas gevşetici ve kortikosteroidleri verdiği görülmüştür (Tablo 2.18). Ülkemiz ortodontistlerinin tanı ve tedavi yaklaşımlarının anket yoluyla değerlendirildiği Çıraç (2000)’ün çalışmasında ise, TME hastalarının tedavisinde farklı olarak en sık kullanılan metotların fonksiyonel apareyler (% 74.5) ve okluzal uyumlamlar (% 74.5) olduğu belirlenmiştir. Daha sonra sıklıkla ilaç tedavilerinin uygulandığı (kas gevşetici % 72.7, antienflamatuar % 69.1) ve ancak 3. sırada splintlerin kullanıldığı görülmüştür. Yine bulgularımızdan farklı olarak, anterior reposisyon splintlerinin ve stabilizasyon (sentrik ilişki) splintlerinin kullanım siklıklarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Araştırmamızda ve Keim ve ark (2002a)’nin araştırmasına benzer şekilde, splintlerin daha çok üst çeneye yapılanların tercih edildiği ortaya çıkmıştır (maksiller anterior reposisyon splinti % 61.8, mandibuler anterior reposisyon splinti % 34.5, maksiller stabilizasyon splinti % 67.2, mandibuler stabilizasyon splinti % 32.7). Ayrıca, tedavi amaçla sabit apareylerin tercih oranı da splintlere oldukça yakın (% 63.6) tespit edilmiştir.
SONUÇ:
Çalı́smamızın sonucunda, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Bölümü’nde 15 yıllık dönemde tedavi edilen hastaların:

1. Büyük çoğunluğunun resmi hasta statüünde,
2. Yarıdan çoğunun kız,
3. Ortalama yaş değerinin 13.20 ve büyük çoğunluğunun 12-18 yaş grubunda,
4. Yarıdan fazlasının iskeletsel Sınıf I,
5. Çoğunun dişsel Sınıf I ve ardından Sınıf II, bölüm 1,
6. Yarıdan fazlasında normal overjet ve normal overbite,
7. Çoğunun konveks profile sahip,
8. Az kısmında lokal veya sirküler çapraz kapanış durumu,
9. Çok az bir kısmında fonksiyonel kapanış kayması,
10. Çoğunun normal büyüme yönüne sahip,
11. Yarıdan çığunda orta hat sapması,
12. Çoğunluğunda yer darlığı, daha az bir kısmında da yer fazlalığı,
13. Ön 6 diş ve tüm 12 diş için Bolton fazlalığının daha ziyade mandibulada,
14. Konjenital diş eksikliği olanlarında, en çok 20 yaş dişlerinin ardından üst yan keserlerin eksik ve konjenital diş fazlalığı olanlarında artı dişlerin çığunun maksiller anterior bölgede,
15. Transpozisyon görülenlerinde daha çok alt yan keser diş-kanin transpozisyonu,
16. Mikrodonti görülenlerinde en çok kama lateral, makrodonti bulunanlarında da iri üst keserler,
17. Gömülü diş bulunanlarında en sık üst kanin dişlerinin gömülü,
18. Ankiloz diş-e sahip olanlarında çığunlukla süt dişi (özellikle alt 2. süt molar) ankilozu,
19. Travma ile diş kaybedenlerinde, en çok üst santral kesici kaybı ve erkeklerde daha fazla travma oranı,
20. Yirmi yaş dişi eksikliği tespit edilenlerinin çığında eksikliğin maksillada,
21. Yaşı 20 ve üzerinde olanların yaklaşık yarısında 20 yaş dişlerinden en az birinin gömülü olup, alt ve üst 20 yaş dişlerinin gömülü kalma olasılığının birbirine çok yakın, 

22. Büyük çoğunluğunda, tedavi başı ve sonu üst-alt çeneler için en çok tespit edilen ark formunun ovıd arı formu,

23. Çoğunluğunun sabit ortodontik tedavi hastası,

24. Çekimsiz ortodontik tedavi görenlerinin, çekimli tedavi görenlerin yaklaşık 2 katı,

25. Çekimli tedavi edilenlerinde en yaygın uygulanan prosedürün dört 1. küçük azı çekimi,

26. Konjenital diş eksikliği olanlarında en yaygın uygulanan prosedürün boşlukların kapatılarak tedavisi,

27. Çok az bir kısında protetik tedaviye hazırlık amacıyla ortodontik tedavi yapıldığı ve bunlardır en çok uygulanan işlemin rotasyon düzeltmesi ile molar (uprighting) dişleştirmesi,

28. Sabit tedavi görenlerinin büyük çoğunluğunda kullanılan sistemin Roth sistemi,

29. Hareketli apareylerle tedavi oranının az ve kullanılan hareketli apareylerin büyük kısmının ekspansiyon ve distalizasyon apareyleri,

30. Fonksiyonel tedavi görenlerinde kullanılan fonksiyonel apareylerin çoğunun hareketli apay ve yarısından fazlasının da monoblok apayyi,

31. ¼’ünde maksiller ve/veya mandibular ekspansiyon işleminin uygulanmış ve maksiller ekspansiyonda en çok hızlı maksiller ekspansiyon (RME) apayinin tercih edilmiş,

32. Yarısından fazlasında ankraj koruma yöntemi kullanıldığı ve sabit tedavi hastalarında bu amaçla en çok kullanılan apay in transpalatal arı (TPA),

33. Yarısından azında ağız dışi apay kullanıldığı ve ağız dışi apay kullanılanlarda en çok uygulananın servikal headgear (HG),

34. ¼’ınden fazlasında maksiller ve/veya mandibular distalizasyon işleminin uygulanmış ve distalizasyon için en çok headgear (HG) apayinin kullanılmış,

35. Sabit ağız içi distalizasyonu yapılanlarda en çok uygulanan yöntem ve apay in palatal arı,
36. Ortognatik cerrahi uygulananların çoğunun iskeletsel Sınıf III ve en sık uygulanan operasyonun da bilateral sagital split osteotomisi ile mandibular geriye alma (set back),

37. Sabit tedavisi bitmiş olanlarında, ortalama tedavi süresinin 29.1 ay ve retansiyon apareyi olarak en çok uygulananın Hawley plağı,

38. Sabit tedavisi bitmiş olanlarında, tedavi sonunda ortaya çıkabilecek komplikasyonlardan en sık görülenin periodontal problemler ve daha sonra white spot lezyonlar,

39. Dudak-damak yarıına (DDY) sahip olanlardan çoğunun erkek ve en sık rastlanan yarık türünün total yarık,

40. Temporomandibular eklem rahatsızlığı bulunanlarının büyük çoğunun dünya literatüründe tedavi edilen hastaların ortodontik özelliklerinin ve bölümüümüzdeki ortodontik tanı ve tedavi yaklaşımlarından birçoğunun dünya literatürü ile uyumlu olduğunu görmekteyiz. Ancak, gerek etnik farklılıklarından, gerekse kullanılan yöntem ve örneklem sayısındaki değişikliklerden veya başka sebeplerden doğan bazı farklılıklar da göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, bölümüümüzde uygulanan ortodontik tedavi yaklaşımlarının oldukça güncel uygulamalar olduğu ve yeniliklerin yakından takip edilerek pratiğe geçirildiği anlaşılmaktadır.


Araştırmamız, her ne kadar klinikte tedavisi devam etekte olan hastalara da kapsiyor olsa da esas olarak bir arşiv çalışma niteliğindedir. Arşiv çalışmalarında karşılaşılabilecek, kayıt yetersizliği veya düzenksziliğinden kaynaklanan güçlükler, bu araştırmamızın yürütülmesi esnasında da karşımıza çıkmıştır. Bu sebeple çok sayıda hasta elimine edilip, kapsam dışı tutulmak durumunda kalımlmıştır. Ayrıca, bölümüümüzde tedavi gören hastaların ortodontik özellikleri, teşhis ve tedavi durumlarıyla ilgili detaylı bilgilerin, hekimler tarafından basitçe kullanılabilecek kaydedilebileceği bir bilgisayar programının eksikliği de gerekli kayıtlara ulaşılıp, verilerin derlenmesini oldukça güçleştirmiştir. Bu amaçla, bilgisayar konusunda ayrı bir uzmanla çalışılıp, istenilen özelliklerin uygun olarak ve kolaylıkla kaydedilebileceği bir program hazırlanimaya çalışılmış ve ancak bu programın tamamlanmasından sonra hasta kayıtlarındaki bilgiler bilgisayar ortamına aktirilmaya başlanmıştır. Bu aşamann tamamlanması ise, tek kişi tarafından gerçekleştirilidiği için
oldukça uzun bir zaman gerektirmiş ve hasta kayıtlarından elde edilen bilgiler ancak bu uşurlardan sonra değerlendirilecek duruma gelmiştir. Görüldüğü gibi, kapsamlı ve güvenilir sonuçlara ulaşabileceğiniz bir arşiv çalışması gerçekleştirilmek, oldukça zahmetli, zaman alan ve türlü zorlukları olan bir iştır. Öte yandan, daha önce de ifade edildiği gibi, ortodonti biliminde ileriye dönük planlamaların oluşturulması ve bu sayede verimlilikin artırılması, tedavi kalitesinin geliştirilmesi, ilerlemenin sağlanması; mevcut durumun, uygulanan sistemlerin bilinmesini ve dönem dönem belgelenmesini gerektirir (O’Connor 1993). Ülkemizde, üniversitelerin ortodonti departmanlarının kuruluş aşamalarında, arşivleme konusuna gereken önemin verilmemiş olmasının ve daha sonraki arşivlemenin tam anlamıyla yapılamamasının, geçmişteki ortodontik uygulamaların sağlıklı bir şekilde değerlendirilmememesi başta olmak üzere, pek çok sorunu beraberinde getirdiği ve bu durumun fakültelerin ortodonti bölümleri için önemli bir kayıp olduğu düşüncesindeyiz. Ortodonti bölümlerinde, tedaviye alınan her hastanın teşhis ve tedavi durumlarıyla ilgili bilgilerin, sorumlu hekimlerce ilgili bilgisayar programına rutin olarak kaydedilmesi, kanımzca çok faydalı olacaktır. Buna ilaveten, ortodonti departmanlarında oluşturulacak arşiv bölümlerinde; arşivin düzeninden, kayıtların tam ve eksiksiz olmasından sorumlu olacak personelin bulundurulması gerektiği ve bu konularda yapılacak iyileştirmeler neticesinde, çok daha kısa sürede, zahmetsiz, geniş kapsamlı ve başarılı arşiv araştırmalarının yapılabileceğini kanaatindeyiz.

6. ÖZET

S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Ortodonti Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ / KONYA-2007
Ahu TOPKARA

Danışman
Doç. Dr. Zafer SARI

S.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı’nda 1990-2005 Döneminde Tedavi Gören Hastaların Ortodontik Özelliklerinin ve Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi

7. SUMMARY

Selcuk University, Institute of Medical Science
Department of Orthodontics

DOCTORATE THESIS / KONYA-2007
Ahu TOPKARA

Mentor
Assoc. Prof. Dr. Zafer SARI

Evaluation of Orthodontic Characteristics and Treatment Approaches of Patients Undergoing Orthodontic Treatment at Selcuk University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics from 1990 to 2005

In this study, we reviewed orthodontic characteristics and treatment approaches of three-thousand two-hundred and ninety-five patients who underwent treatment at Selcuk University Department of Orthodontics from 1990 to 2005. For this purpose, a detailed retrospective chart review was conducted in all subjects, the pertinent patient data was collected in a computer based program and a comprehensive database was formed. All patients undergoing orthodontic therapy, orthognathic surgery, temporomandibular joint (TMJ) or cleft lip/palate treatment with a complete patient record were included in the study. Results were summarized in the following categories including baseline characteristics, diagnosis based orthodontic records, treatment approaches, appliances used for the treatment, retention procedures, and post-therapeutic complications. Findings were compared with the most recent national and international orthodontic literature. Based on our results, we think that many different current orthodontic treatment approaches in the literature for various anomaly types were applied globally, simultaneously, and in a similar fashion in our department during this period.
8. KAYNAKLAR


Banks HV (1934) Incidence of third molar development, Angle Orthod, 4(3), 223-33


Budai M, Ficzere I, Gabris K, Tarjan I (2003) Frequency of transposition and its treatment at the Department of Pedodontics and Orthodontics of Semmelweis University in the last five years, Fogorv Sz, 91(1), 21-4


Burstone CJ (1959) Integumental contour and extension patterns, Angle Orthod, 29, 93-104

Caldas AF, Burgos MF (2001) A retrospective study of traumatic dental injuries in a Brazilian dental trauma clinic, Dent Traumatol, 17(6), 250-3


El-Mangoury NH, Moustafa YA (1990) Epidemiologic panorama of malocclusion, Angle Orthod, 60, 207-14


Garn SM, Lewis AB, Bonné B (1962) Third molar formation and its development course, 32(4), 270-9


Göyenç YB (1990) Konjenital diş eksikliği olgularının dışsel ve iskeletsel olarak değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ortodonti Anabilim Dalı, Diyarbakır


İsiekwe M (1990) Prevalence of bimaxillary protrusion in a Nigerian population, Odontostomatol Trop, 13(1), 9-12


243


Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH, Vogels III DS (2002a) 2002 JCO Study of orthodontic diagnosis and treatment procedures part 1 results and trends, J Clin Orthod, 36(10), 553-68


Kennedy DB, Osepchook M (2005) Unilateral posterior crossbite with mandibular shift: A review, J Can Dent Assoc, 71(8), 569-73


Naranjilla MAS, Rudzki-Janson I (2004) Cephalometric features of Filipinos with Angle Class I occlusion according to the Munich Analysis, Angle Orthod, 75, 63–68


Pelton WJ, Elsasser WA (1955) Studies of dentofacial morphology. IV. Profile changes among 6829 white individuals according to age and sex, Angle Orthod, 25(4), 199-207


Proffit WR (1994) Forty-year review of extraction frequencies at a university orthodontic clinic, Angle Orthod, 64(6), 407-14


Richardson M (1980) Late third molar genesis: Its significance in orthodontic treatment, Angle Orthod, 50(2), 121-8


Russel KA, Folwarczna MA (2003) Mesiodens-diagnosis and management of s common supernumerary tooth, J Can Dent Assoc, 69(6), 362-6


Steiner CC (1960) Cephalometrics in clinical practice, Angle Orthod, 29, 8-29

Subtelny JD (1959) A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics, defined in relation to underlying skeletal structures, Am J Orthod, 45, 481-507


Tweed CH (1954) The Frankfort-Mandibular Incisor Angle (FMIA) In Orthodontic Diagnosis, Treatment Planning and Prognosis, Angle Orthod, 24(3), 121-69


Yang WS (1990) The study on the orthodontic patients who visited department of orthodontics, Seoul National University Hospital, Taehan Chikkwa Uisa Hyophoe Chi, 28, 811-21

**Zachrisson S, Zachrisson BU (1972)** *Gingival condition associated with orthodontic treatment*, Angle Orthod, 42, 26-34


9. EKLER

9.1. Ek 1: Araştırmada kullanılan ve Borland Delphi 7 ortamında geliştirilen bilgisayar program formatı
<table>
<thead>
<tr>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>8</th>
<th>9</th>
<th>10</th>
<th>11</th>
<th>12</th>
<th>13</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Kasta Giriş</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Steniller</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SNS</td>
<td>R² &lt; 2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SNS</td>
<td>&gt; 84</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SNS</td>
<td>&lt; 80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ANS</td>
<td>&gt; 75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ANS</td>
<td>&lt; 80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Düışine Yörü - SN - GeGn</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SNS</td>
<td>R² &lt; 2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SNS</td>
<td>&gt; 84</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SNS</td>
<td>&lt; 80</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Veritak Kapasiteli</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Normal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Normal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ovral Bita (mm)</strong></td>
<td>1-3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>{1}-{3}</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>{4}-{6}</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ovral Jel (mm)</strong></td>
<td>1-3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4-6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&gt; 7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>{1}-{3}</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>{4}-{6}</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>&lt; 7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ek Dempnozım Özellikleri</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Basalzeler Dempnozım</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Basalzeler Dempnozım</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Profıllı</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Normal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aşık Kapama</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Düz</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kasta Giriş</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dentol Durum</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konjenital Diş Eksikliği</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konjenital Diş Faaliyeti</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Malzeme</td>
<td>Anterior</td>
<td>Posteriyor</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Meziodens</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Daha Üçü Çekilmiş Demi Dişler</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tramvada Kayaçsal Dişler</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anterior</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Girintili Diş</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transpozisyon</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Geleşimde Diş Anomalileri</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hipoplazı</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Analognozis Imparafakta</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dentinogenozis Imparafakta</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Twinning (Geminiyal Beyaz diş)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dens in dente</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konjenital Anomali</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fusyon</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TransSoldi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Boğut Anomalileri</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Malikodomi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Malikodomi</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kama Lateral</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

255
10. ÖZGEÇMİŞ

11. TEŞEKKÜR

Uzun zaman ve hayli emek gerektiren bu değerli doktora tezini, sabir ve azimle çalışarak tamamlayabildiğim için kendime; beni yetiştirip, bu günlerle getiren ve eğitim hayatım boyunca maddi-manevi sonsuz ve olağanüstü destekleri için, ömrü boyu minnettar olacağını, kıymetli annem Sema ve babam (ilkokuldan beri hocam) Ercüment Topkara’ya; başarıları, azmi ve şahsiyeti ile kendime hep örnek alıp, motive olduğum ve desteği hiç esirgemeyen sevgili kardeşi hayata çalıştırmayan, eskikürleri sunarım ve düzgün bir şekilde danaşman hocaları ve tez yöneticim Sayın Doç. Dr. Zafer Sarı başla olmak üzere, desteklerinden dolayı Sayın Prof. Dr. Ali İhya Karaman ve Sayın Prof. Dr. Yaşar Bedir Göyenç’e, iyi bir ortodontist olarak yetişmemde katkısı olan tüm hocalarımı; tez için gerekli olan bilgisayar programını gecesini gündüzüne katarak hazırlayan ve kullanımı öğreten, tez çalışmanın başından sonuna kadar, yardımcıca ihtiyac olduğundan geri çevirmeyen destek arkadaşım, S.Ü. Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Arş. Gör. Sayın Sedat Korkmaz’a; araştırmamız öncesinde, bölüm arşivi oluşturulması ve düzenlenmesi konusunda planlama yapıp, çalışan tüm hocalarımı ve asistan arkadaşトラブルarımı; hasta kayıtlarına girmek için, fakültetimiz öğrencilere Serap Bodur ve Tuğba Akin’a; kadınla kaçıran bir özellik için, bütün bir haftasonu benimle birlikte arşivin tozunu yutarak çalışan değerli arkadaşlarımı Dt. Cengiz Gadimov, Dt. Badel Memili, Dt. H. Barış Kara ve Tuğba Akin’a; her zaman moral destekşim olup, ortodonti bilgilerini paylaşan ve yol gösteren değerli arkadaşım, abim, kıdemli asistanım ve hocam Sayın Doç. Dr. Siddik Malkoç ile yine aynı şekilde bana emeği geçen ve yardımcıları asla unutmayacağım canım arkadaşım, tedavimde yapan ortodontistim ve kıdemli asistanım Doç. Dr. Nihal Kır’a; her gün gözümü açığımda ilk gördüğüm, her sabah fakülteye beraber gidip bölümüm beraber kapadığımız, iyi zamanımında da zor zamanında da hep yanında olan canım arkadaşlarım, yürüdüğüümüz zor yolu katlanlabılır kilan yöldaşım, Dt. Cengiz Gadimov, Dt. Badel Memili, kırıp geçiren esprileriyle Dt. Hakan Gürcan Gürel ve iyi kalpli dev mucit Dt. Mustafa Ayan’a; onca iş ve hasta yoğunluklarında, hasta dosyalarını istediğimde beni kırmayı, işini gücünü bırakıp istediğim kayıtları hazırlayıp veren tüm asistan doktor arkadaşトラブルarımı, güler yüzleri, yardımcıları ve manevi desteklerinden dolayı en iyi teşekkürlerimi sunarım. Sırada uğrasanların darısı başına.