



**T.C. İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ  
ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**HATALI ALIŞKANLIĞI OLAN ÇOCUKLARDA ERKEN  
SÜT DİŞİ KAYIPLARININ DENTAL ARK VE ÇEVRE  
YAPILARA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**SENA ÖZDİL CÖMERTOĞLU**

**TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. BUĞRA ÖZEN**

**PEDODONTİ ANABİLİM DALI  
PEDODONTİ DOKTORA PROGRAMI**

**İSTANBUL/2025**



**T.C. İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ  
ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**HATALI ALIŞKANLIĞI OLAN ÇOCUKLARDA ERKEN  
SÜT DİŞİ KAYIPLARININ DENTAL ARK VE ÇEVRE  
YAPILARA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**SENA ÖZDİL CÖMERTOĞLU**

**TEZ DANIŞMANI  
PROF. DR. BUĞRA ÖZEN**

**PEDODONTİ ANABİLİM DALI  
PEDODONTİ DOKTORA PROGRAMI**

**İSTANBUL/2025**

## **İTHAF**

Bu çalışmayı sevgili annem Güler zdir ve babam Hüseyin zdir ile canım eşim Mert Cmertoglu ve biricik oğlum Aras Cmertoglu'na ithaf ediyorum.

## **BEYAN**

Bu tez çalışmasının tarafıma ait özgün bir araştırma olduğunu; planlama, veri toplama, analiz ve sonuçların yazımı dâhil olmak üzere tüm aşamalarda bilimsel etik ilke ve kurallara riayet ettiğimi; bu çalışma kapsamında kullanılmayan her türlü bilgi, veri ve bulgu için gerekli atıfları yaptığımı ve kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim. Çalışmam, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi tarafından kullanılan bilimsel intihal tespit sistemi ile incelenmiş olup, belirlenen akademik standartlara uygun bulunmuştur.

İlerleyen süreçte bu beyanla çelişen herhangi bir durumun tespiti halinde, bundan doğacak tüm akademik, etik ve hukuki sorumlulukları koşulsuz olarak üstleneceğimi, ilgili mercilerce alınacak her türlü yaptırımını kabul edeceğimi bildiririm.

**Öğrencinin Adı Soyadı**

SENA ÖZDİL CÖMERTOĞLU

## TEŞEKKÜR

Pedodonti doktora eğitim ve öğretim hayatım boyunca hiçbir konuda yardımlarını eksik etmeyen, ne zaman ihtiyacım olsa her daim yanımda olan, tezimi hazırlarken bana yol gösteren ve her zaman beni destekleyen tez danışmanım Prof. Dr. Buğra ÖZEN'E,

Tez çalışmam süresince bilgi ve tecrübeleriyle her aşamada desteklerini hissettiren değerli hocalarım Prof. Dr. Ceyhan ALTUN, Prof. Dr. Zafer C. ÇEHRELİ, Prof. Dr. Elif Bahar TUNA İNCE, Doç. Dr. Barış KARABULUT, Doç. Dr. Nilüfer ÜSTÜN, Dr. Öğr. Üyesi Gülce ESENTÜRK, Dr. Öğr. Üyesi Gizem YOĞURUCU DEĞERLİ, Dr. Öğr. Üyesi Dilek Özge YILMAZ'A ve diğer hocalarıma,

Birlikte eğitim aldığım, beraber olmaktan mutluluk duyduğum ve yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen asistan arkadaşlarım Dr. Dt. Mine TIRNAKSIZ MÜFTÜOĞLU, Dt, Meral MİMAROĞLU KAZAN, Dt. Elif ALTINDAL, Dt. Seda YALVAÇ ve birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Her derdim olduğunda koşan akademik bilgilerini benimle paylaşan teyzem Güzin ALPDOĞAN'A, beni hep destekleyen kuzenlerim Elif ve Onur ALPDOĞAN'A,

Çalışmalarımda bana yardım eden ihtiyacım olduğunda her daim yardımına koşan sevgili kardeşim Alper ÖZDİL, eşi Esra ÖZDİL, görümcem Beste Meltem CÖMERTOĞLU, asistanım Hatice BOZ ve Ebru YUMAK'A,

Bana inancını kaybetmeyen ve sevgilerini hiçbir zaman eksik etmeyen canım annem Güler ÖZDİL, canım babam Hüseyin ÖZDİL'E,

Her zaman desteğini yanımda hissettiğim bir an olsun yanımdan ayrılmayan canım eşim Mert CÖMERTOĞLU'NA; hayatımda yeniliklere yol açan, varlığıyla iyi ki dediğim oğlum Aras CÖMERTOĞLU'NA

En içten teşekkürlerimle...

# İÇİNDEKİLER

İTHAF -----	i
BEYAN -----	ii
TEŞEKKÜR -----	iii
İÇİNDEKİLER -----	iv
TABLolar LİSTESİ -----	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ-----	ix
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ-----	xi
ÖZET -----	xii
ABSTRACT -----	xv
1. GİRİŞ VE AMAÇ -----	1
2. GENEL BİLGİLER -----	3
2.1. STOMATOgnATİK SİSTEM-----	3
2.2. OKLÜZYON-----	4
2.3. MALOKLÜZYON -----	5
2.4. DENTİSYON TİPLERİ -----	8
2.4.1. SÜT DENTİSYON -----	8
2.4.1.1. Süt Dentisyondaki Boşluklar-----	9
2.4.1.2. İkinci Süt Moların Okluzal İlişkisi -----	9
2.4.1.2.1.Flush Terminal Düzlem -----	10
2.4.1.2.2. Mesial Step -----	11
2.4.1.2.3. Distal Step -----	12
2.4.1.3. Süt Dişi Arkının Boyutu -----	13
2.4.2. KARIŞIK DİŞLENME DÖNEMİ -----	13
2.4.2.1. Daimi 1. Molar Erupsiyonu -----	13
2.4.2.2. Kesici Dişlerin Değişimi-----	14

2.4.2.2.1. Ugly-duckling Safhası -----	14
2.4.2.3.Sürekli Kanin ve Premolar Dişlerin Sürmesi -----	15
2.4.2.3.1. Leeway Yer Rezervi-----	15
2.5. YER TUTUCULAR -----	16
2.6. HATALI ALIŞKANLIKLAR -----	17
2.6.1. Ağız Solunumu -----	17
2.6.1.1. Ağız Solunumunun Duruş Postürüne Olan Etkisi-----	18
2.6.1.2. Ağız Solunumunun Yüz Görünümüne Olan Etkisi -----	21
2.6.1.3. Ağız Solunumunun Dudak Görünümüne Olan Etkisi -----	22
2.6.1.4. Ağız Solunumunun Değerlendirilmesi-----	22
2.6.1.4.1. Klinik Değerlendirmeler-----	22
2.6.1.4.2. Solunum Testleri-----	23
2.6.1.4.2.1. Glatzel Ayna Testi -----	23
2.6.1.4.2.2. Çift Taraflı Ayna Testi -----	23
2.6.1.4.2.3. Massler'in Su Tutma Testi -----	23
2.6.1.4.2.4. Dudak Sızdırmazlığı Testi -----	23
2.6.1.4.2.5. Massler ve Zwemer Kelebek Testi/Pamuk İplik Testi -----	24
2.6.1.5. Havayolu Değerlendirmesi -----	24
2.6.1.5.1. Mallampati Sınıflaması -----	24
2.6.2. Emzik-Biberon Emme-----	25
2.6.2.1. Emzik-Biberon Emmenin Yüz Görünümü Üzerine Olan Etkisi -----	25
2.6.2.2. Emzik-Biberon Emmenin Dudak Görünümüne Olan Etkisi-----	26
2.6.3. Parmak Emme -----	26
2.6.3.1. Parmak Emmenin Yüz Görünümüne Olan Etkisi -----	27
2.6.3.2. Parmak Emmenin Dudak Görünümüne Olan Etkisi -----	27
2.6.4. Atipik Yutkunma-----	27

2.6.4.1. Atipik Yutkunmanın Yüz Görünümüne Olan Etkisi-----	28
2.6.4.2. Atipik Yutkunmanın Dudak Görünümüne Üzerine Olan Etkisi -----	28
2.6.5. Dudak Emme -----	28
2.6.5.1. Dudak Emmenin Yüz Görünümüne Olan Etkisi -----	29
2.6.5.2. Dudak Emmenin Dudak Görünümüne Olan Etkisi -----	29
2.6.6. Yüz Simetrisi Değerlendirme Noktaları -----	29
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM-----</b>	<b>31</b>
3.1. Etik Kurul Onayı ve Örneklem Sayısının Hesaplanması -----	31
3.2. Örneklem Seçimi -----	32
3.3. Anket Sorularının Hazırlanması ve Uygulanması -----	33
3.4. Elde Edilen Model Üzerinde Yapılan Ölçümler -----	37
3.5. İstatistiksel İncelemeler-----	38
<b>4. BULGULAR-----</b>	<b>40</b>
<b>5. TARTIŞMA-----</b>	<b>69</b>
<b>6. SONUÇ -----</b>	<b>92</b>
<b>7. KAYNAKLAR -----</b>	<b>94</b>
<b>8. EKLER -----</b>	<b>116</b>
EK 1: Etik Kurul Onayı -----	116
EK 2: Kurum izni -----	117
EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu -----	118
EK 4: Hatalı Alışkanlığı Olan Çocuklarda Erken Süt Dişi Kayıplarının Dental Ark ve Çevre Yapılara Etkilerinin Değerlendirilmesi Formu -----	120
<b>9. ÖZGEÇMİŞ -----</b>	<b>125</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 4.1. Tam dişli grupta genel bilgilerin dağılımı .....	40
Tablo 4.2. Eksik dişli grupta genel bilgilerin dağılımı .....	41
Tablo 4.3. Cinsiyete göre hatalı alışkanlık görülme oranlarının değerlendirilmesi .....	41
Tablo 4.4.1. Veli yanıtına göre değerlendirmeler .....	42
Tablo 4.4.2. Gruplara göre değerlendirmeler .....	44
Tablo 4.5. Tam dişli grupta mesafe ölçümlerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler .....	45
Tablo 4.6. Eksik dişli grupta kayıplı ve kayıpsız taraftaki mesafe ölçümlerinin değerlendirilmesi .....	46
Tablo 4.7. Tam dişli grupta hatalı alışkanlığa göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	47
Tablo 4.8. Eksik dişli grupta hatalı alışkanlığa göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	48
Tablo 4.9. Tam dişli grupta yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi .....	49
Tablo 4.10. Eksik dişli grupta yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi .....	50
Tablo 4.11. Tüm olgularda yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi .....	51
Tablo 4.12. Tam dişli grupta yutkunmaya göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	52
Tablo 4.13. Eksik dişli grupta yutkunmaya göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	54
Tablo 4.14. Tam dişli grupta nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi .....	55
Tablo 4.15. Eksik dişli grupta nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi .....	56
Tablo 4.16. Tüm olgularda nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi .....	57
Tablo 4.17. Tam dişli grupta nefese göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	58
Tablo 4.18. Eksik dişli grupta nefese göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	60

Tablo 4.19. Hatalı alışkanlık ile oklüzyon ilişkisi .....	61
Tablo 4.20. Tam dişli grupta oklüzyona göre değerlendirmeler .....	62
Tablo 4.21. Eksik dişli grupta oklüzyona göre değerlendirmeler .....	63
Tablo 4.22. Tüm olgularda oklüzyona göre değerlendirmeler.....	64
Tablo 4.23. Tüm olgularda Mallampati gruplarına göre nefes, duruş, dudak postürü ve yüz simetrisi değerlendirilmesi .....	65
Tablo 4.24. Tüm olgularda Mallampati gruplarına göre nefes, duruş, dudak postürü ve yüz değerlendirilmesi .....	66
Tablo 4.25. Tam dişli grupta mallampati gruplarına göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	67
Tablo 4.26. Eksik dişli grupta mallampati gruplarına göre mesafelerin değerlendirilmesi .....	68

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Normal Oklüzyon .....	5
Şekil 2.2. Normal oklüzyonda overjet, overbite, alt ve üst molar kapanış ilişkileri. ....	5
Şekil 2.3. Angle Sınıf I Maloklüzyon. ....	6
Şekil 2.4. Sınıf II Maloklüzyon. ....	6
Şekil 2.5. Angle Sınıf II Divizyon I Maloklüzyon. ....	7
Şekil 2.6. Angle Sınıf II Divizyon II Maloklüzyon. ....	7
Şekil 2.7. Angle Sınıf III Maloklüzyon. ....	8
Şekil 2.8. Angle Sınıf III Maloklüzyon ve ön çapraz kapanış. ....	8
Şekil 2.9. Flush Terminal Düzlem ....	10
Şekil 2.10. Süt ikinci azı dişlerde vertikal (flush) terminal kapanış ilişkisi varlığında daimi dişlerde görülebilen kapanış ilişkileri. ....	11
Şekil 2.11. Mesial Step ....	11
Şekil 2.12. Süt ikinci azı dişlerde mezial tip terminal düzlem ilişkisi olduğunda daimi birinci büyük azı dişlerinin kapanış ihtimalleri. ....	12
Şekil 2.13. Distal Step .....	12
Şekil 2.14. Alveol kemiğin sagittal ve vertikal gelişimiyle büyük azılara yer hazırlanması. ....	14
Şekil 2.15. Ugly-duckling Safhası ..	15
Şekil 2.16. Leeway yer rezervinin şematik görüntüsü. ....	16
Şekil 2.17. İdeal ayakta duruş postürü. ....	18
Şekil 2.18. Lordoz .....	19
Şekil 2.19. Kifoz ..	19
Şekil 2.20. Flatback duruş ..	20
Şekil 2.21 Swayback duruş ..	20
Şekil 2.22. Skolyoz ..	21

Şekil 2.23. Mallampati sınıflaması .....	24
Şekil 3.1. Oklüzyon değerlendirilmesi.....	34
Şekil 3.2. Ağız solunumu olan hastalarda maksiller ark görünümü. ....	35
Şekil 3.3. Dil itimi.....	35
Şekil 3.4. Mental/labio-mentalis kas aktivitesi .....	36
Şekil 3.5. Parmak Emme.....	36
Şekil 3.6. Dijital kumpas ile dental ark ölçümleri.....	38

## KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

ARL	Ark Uzunluğu
D+E mesafesi	Süt birinci molar ve süt ikinci moların mesiodistal genişlikleri toplamı
BL/BP	Bukkolingual/Bukkopalatinal
EÇÇ	Erken Çocukluk Çağı Çürüğü
KBB	Kulak Boğaz Burun
OSA	Obstrüktif uyku apnesi
MD	Mesiodistal
>	Büyüktür İşareti
<	Küçüktür İşareti
±	Artı Eksi İşareti
%	Yüzde İşareti

## ÖZET

# HATALI ALIŞKANLIĞI OLAN ÇOCUKLARDA ERKEN SÜT DİŞİ KAYIPLARININ DENTAL ARK VE ÇEVRE YAPILARA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**OZDIL COMERTOGLU, Sena**

**İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Pedodonti ABD, Doktora Tezi, İstanbul**

Bu çalışma 6-11 yaş arasındaki hatalı alışkanlığı olan çocuklarda erken süt dişi kayıplarının dental ark ve çevre dokular üzerinde oluşturduğu etkiyi belirlemeyi amaçlamıştır.

Araştırmamız için etik kurul izin belgeleri alınmıştır (2023/04). Çalışmamıza İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi'ne başvuran 6-11 yaş (ort.  $8.24 \pm 1.08$ ) aralığındaki 202 çocuk ve ebeveynleri katılmıştır. Katılımcılar tam dişli ve yer tutucu yapılmamış tek taraflı süt birinci veya ikinci molar kaybı olan gruplar şeklinde sınıflandırılmıştır. Hatalı ağız alışkanlığı varlığına göre de toplamda 4 gruba hastalar ayrılmıştır. Çocukların ağız solunumu, atipik yutkunma veya diğer hatalı ağız alışkanlıklarına sahip olup olmadığını görebilmek amacıyla bir form tasarlanmıştır. Araştırma formu çocukların ebeveynlerine uygulanırken, dahil edilme kriterlerine uyan çocuklardan ölçü alınarak alçı modeller elde edilmiştir. Hatalı alışkanlığı olan/olmayan tam dişli ve eksik dişli çocukların alçı modelleri üzerinde dental ark uzunluğu, çevre ölçümleri, süt birinci molar ve süt ikinci moların mesiodistal mesafeleri toplamı (D+E mesafesi), mesiodistal ve bukkolingual/bukkopalatinal mesafeler dijital kumpas yardımıyla kaydedilmiştir. Ayrıca ağız solunumu, postür, dil itimi, mental-labiomentalis ve buksinatör kas aktivitesi, dudak postürü, yüz görünümü, emzik-biberon kullanımına, dudak ve/veya parmak emmeye bakılmıştır.

Yapılan ölçümler sonucunda hatalı alışkanlığa sahip tek taraflı erken süt dişi kaybı olan çocuklarda kayıpsız tarafta bukkolingual/bukkopalatinal mesafe, total ark çevresi ve kayıplı/kayıpsız taraf çevre ölçümlerinin daha yüksek olduğu; kayıplı/kayıpsız taraf ark simetrisinde ise anlamlı şekilde azalmalar olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Maloklüzyon açısından değerlendirildiğinde ise hatalı alışkanlıklara sahip olan çocuklarda (ağız

solunumu, atipik yutkunma, emzik biberon kullanımı, dudak ve/veya parmak emme) Sınıf II divizyon I görülme oranı hatalı alışkanlığı olmayanlara göre daha fazla bulunmuştur.

Atipik yutkunması olan veya ağız solunumu yapan çocuklarda dil itimi, mental/labio-mentalis kas aktivitesi ve buksinatör kas aktivitesi ile karşılaşılmış olup; bu çocuklarda postür bozuklukları gözlenmiştir. Ayrıca ağız solunumu yapanlarda eforla dudak kapatma ile karşılaşılmıştır. Atipik yutkunması olanlarda mesafeye bakıldığında tam dişli grupta artmış ark uzunluğu ile karşılaşılrken; eksik dişli grupta mesiodistal mesafe, bukkolingual/bukkopalatinal mesafe, ark uzunluğu, D+E kayıplı taraf uzunluğu, ark çevre ve kayıplı/kayıpsız taraf çevre uzunluklarında artış ile karşılaşılmıştır ( $p<0.05$ ). Atipik yutkunmaya sahip kişilerde Sınıf II divizyon I görülme sıklığı hatalı alışkanlığı olmayanlara göre daha fazla olarak gözlemlenmiştir.

Ağız solunumu ile ilgili mesafeye bakıldığında eksik dişli grupta kayıplı/kayıpsız bukkolingual/bukkopalatinal mesafelerde, ark çevre uzunluğunda, kayıplı/kayıpsız çevre uzunluğunda artış saptanırken; ark simetri kayıpsız taraf mesafesinde azalma görülmüştür ( $p<0.05$ ).

Mallampati açısından (Sınıf I-II/ Sınıf III-IV) değerlendirildiğinde eforla dudak kapatma daha yüksek skorda görülmüştür. Hem Sınıf I-II/ Sınıf III-IV hem de ayrı ayrı gruplandırıldığında ise ağız solunumu ile daha yüksek skorlu grupta karşılaşıldığı bulunmuştur. Eksik dişli grupta ise Sınıf III-IV skorunda Sınıf I-II skoruna göre ark simetri kayıpsız tarafta azalma gözlenirken; ark çevre, kayıplı/kayıpsız çevre uzunluklarının ise Sınıf I ve II skoruna kıyasla daha fazla olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

Bu çalışma, hatalı ağız alışkanlığı bulunan çocuklarda erken süt dişi kaybının dental ark ve çevre dokularda önemli değişiklikler meydana geldiğini saptamıştır. Bu tür alışkanlıkların devam etmesi ark uzunluğunda değişimlere, çevre ölçülerinde dengesizliklere ve hatta iskeletsel bozukluklara kadar uzanan bir dizi morfolojik probleme yol açabilmektedir. Dolayısıyla, hatalı alışkanlıklara sahip çocuklarda ortaya çıkan veya ilerleyen dönemde ortaya çıkabilecek bu olumsuz etkilerin bilinmesi, hem klinisyenler hem de ebeveynler açısından büyük önem taşımaktadır. Erken dönemde bu

alışkanlıkların fark edilmesi ve gerekli önleyici tedbirlerin alınması, dental ve iskeletsel yapının normal büyüme ve gelişim sürecini destekleyecek; ilerleyen yaşlarda telafi edilmesi güç maloklüzyonların ve fonksiyonel bozuklukların önlenmesine katkıda bulunacaktır. Bu bağlamda, elde edilen bulgular yalnızca mevcut klinik durumu değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda doğru tedavi planlamasının yapılabilmesi ve koruyucu diş hekimliği uygulamalarının öneminin bir kez daha ortaya konulması açısından da yol gösterici niteliktedir.

**Anahtar Kelimeler:** hatalı ağız alışkanlıkları; süt dişi eksikliği; ağız solunumu; atipik yutkunma

## **ABSTRACT**

# **EVALUATION OF THE EFFECTS OF EARLY PRIMARY TOOTH LOSS ON THE DENTAL ARCH AND SURROUNDING STRUCTURES IN CHILDREN WITH DELETERIOUS ORAL HABITS**

**OZDIL COMERTOGLU, Sena**

**Istanbul Health and Technology University Institute of Graduate Studies,  
Department of Pedodontics, Ph.D. Thesis, Istanbul**

This study aimed to evaluate the effects of early primary tooth loss on the dental arch and surrounding structures in children aged 6 to 11 years with deleterious oral habits.

Ethical approval for the study was obtained (Approval No: 2023/04). Two hundred two children aged 6–11 years (mean age:  $8.24 \pm 1.08$ ) and their parents, who applied to the Istanbul Health and Technology University, Faculty of Dentistry, were included. Participants were categorized into groups based on complete dentition or unilateral loss of the first or second primary molar without a space maintainer. Additionally, children were divided into four subgroups according to the presence or absence of deleterious oral habits.

A structured questionnaire was designed to identify oral habits such as mouth breathing, atypical swallowing, or other deleterious behaviors. The questionnaire was administered to the parents, and dental impressions were taken from children who met the inclusion criteria to obtain plaster models. These models measured dental arch length, arch circumference, the sum of mesiodistal dimensions of the first and second primary molars (D+E space), and mesiodistal and buccolingual/buccopalatal distances using a digital caliper. In addition, clinical parameters such as mouth breathing, posture, tongue thrusting, mentalis/labiomentalis and buccinator muscle activity, lip posture, facial appearance, pacifier and bottle use, and lip and/or thumb sucking were assessed.

Measurements revealed that children with deleterious oral habits and unilateral early primary tooth loss exhibited higher buccolingual/buccopalatal distances on the non-deficient side and greater total arch circumference and side-to-side perimeter

measurements. However, a significant reduction in arch symmetry was observed ( $p < 0.05$ ). Regarding malocclusion, the prevalence of Class II Division I was found to be higher among children with deleterious habits (mouth breathing, atypical swallowing, pacifier/bottle use, lip and/or finger sucking) compared with those without such habits. In children with atypical swallowing or mouth breathing, tongue thrust, increased mentalis/labiomentalis and buccinator activity, and postural deviations were observed. In addition, individuals with mouth breathing exhibited lip sealing effort. Among those with atypical swallowing, the fully dentate group showed increased arch length. In contrast, the group with tooth loss exhibited significant increases in mesiodistal distance, buccolingual/buccopalatal distance, arch length, D+E space on the deficient side, arch circumference, and bilateral arch perimeter ( $p < 0.05$ ). Class II Division I malocclusion was also more prevalent among children with atypical swallowing than in those without harmful habits.

In the group with missing teeth, mouth-breathing children showed increases in buccolingual/buccopalatal distances on both sides, as well as in total arch and bilateral perimeter lengths. In contrast, a reduction in arch symmetry on the non-deficient side was detected ( $p < 0.05$ ).

According to the Mallampati classification (Class I–II vs. Class III–IV), lip sealing effort was more frequent in the higher score group. Similarly, when analyzed separately, mouth breathing was more prevalent in higher Mallampati classes. In the tooth-deficient group, those with Class III–IV Mallampati scores exhibited reduced arch symmetry on the non-deficient side but greater arch and bilateral perimeter lengths than Class I–II ( $p < 0.05$ ).

This study demonstrates that the early loss of primary teeth in children with harmful oral habits can significantly affect the dental arch and surrounding structures. Continuing such habits may lead to changes in arch length, perimeter asymmetries, and even skeletal discrepancies. It underscores the importance of preventive dental practices in mitigating these effects. By recognizing these adverse effects early, clinicians and parents can take proactive steps to ensure the normal growth and development of the dental and skeletal structures, thereby preventing malocclusions and functional disorders that can be challenging to correct later in life. The findings of this study not only enhance our

understanding of current clinical conditions but also emphasize the need for proper treatment planning and the power of preventive dental practices in maintaining oral health.

**Keywords:** deleterious oral habits; primary tooth loss; mouth breathing; atypical swallowing

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kötü ağız alışkanlıkları; çocuk diş hekimlerinin çoğunlukla karşılaştıkları bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (1,2). Bu alışkanlıklar kişinin fizyolojik toleransını aştığında; sistemde değişim başlar ve bozulmalar oluşabilir. İlk olarak etkilenen grup ise yapısal olarak toleransı en düşük dokular olan diş, kas ve eklemlerdir (1).

Ağız alışkanlıkları ağız içinde diş yapısının değişmesine neden olmaktadır. Parmak emme, emzik emme, dudak emme ve ısırma, tırnak yeme, bruksizm, kendine zarar verme alışkanlıkları, ağızdan nefes alma ve dil itmeyi içermektedir (2). Bunların etkileri alışkanlık şekline, başlangıç zamanına ve süresine göre farklılık göstermektedir (3).

Kötü alışkanlıkların sonucunda dişlerin pozisyonu ve normal iskeletsel büyüme etkilenebilmektedir. Kraniofasial büyümede herhangi bir bozulmanın önlenmesi ve erken tedavinin başlangıcı açısından risk oranı değerlendirilmektedir. Üst hava yolunun tıkanması sonucu ağız solunumu oluşmaktadır. Bunun sonucunda da kraniofasial büyüme düzeni değişerek maloklüzyona neden olmaktadır (4).

Emzik-biberon kullanımı ve parmak emmede sıklıkla atipik yutma, ön açık kapanış, maksiller kesici dişler ve premaksillanın protrüzyonu ve arka çapraz kapanış gözlemlenmektedir. Dilin pozisyonu emme hareketliyle aşağıda konumlanır. Bu yüzden damak üzerinde etkili kuvvet sağlayamamaktadır. Yanak kasları da maksiller arkta basınç oluşturur ve arka çapraz kapanışa neden olmaktadır (4).

Oral kavite, süt dişlenme döneminden başlayarak karışık dişlenme bitimine kadar sürekli bir değişiklik göstermektedir (5). Süt dişleri çocukluk dönemi boyunca ısırma, çiğneme ve öğütme işlevine yardımcı olarak yüzün ve çenenin gelişimini etkilemektedir; bu da konuşmanın gelişimi açısından önemli olmaktadır (5,6).

Süt dişleri, daimi dişlerin yerini koruyarak daimi dişlerin süreceği konum için rehber görevi görmektedir. Süt dişleri; enfeksiyon, aşırı çürükler, diş travmaları, genetik sebepler, yeterli beslenmeme, parmak-dudak emme, biberon ve emzik kullanımı gibi sebeplerle erken kaybedilebilmektedir. Süt dişinin erken kaybı komşu dişlerin bu boşluklara doğru kaymasına neden olmaktadır. Böylelikle daimi diş sürmek için kendine yer bulamayıp ağız içinde çapraşıklık oluşturmaktadır (6). Bu yüzden diş arkını korumak için süt dişlerinin bakımının yapılması önemlidir (7). Süt azı dişlerinin erken

kaybedilmesi durumunda kalıcı premolar dişlerin sürmesi çok büyük bir oranda etkilenmektedir (8).

Diş çekimi sonrasında alveoler krette rezorptif değişiklikler oluşmaktadır ve kret boyutunda azalma gözlemlenmektedir (9). Araujo ve Lindhe, köpek modelinde yaptıkları bir çalışmada, diş çekimi sonrasında ilk sekiz haftada bukkal ve lingual duvarlarda rezorpsiyon gözlemlenmiştir (10).

Bireyin küçük yaşta olması maloklüzyonun tedavisi açısından önemlidir. Erken gözlemlenen maloklüzyon, koruyucu ve önleyici tedbirlerle tedavi edilebilmektedir (11).

Null hipotez ( $H_0$ ) karışık dişlenme döneminde diş kaybı sonrasında eksik dişin simetrisinde bulunan kayıpsız taraftaki bukkolingual/bukkopalatinal yöndeki mesafe açısından, hatalı alışkanlığı olan çocuklar ile hatalı alışkanlığı olmayan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Çalışmamızın ana hipotezi ( $H_{1a}$ ) ise, hatalı ağız alışkanlığı bulunan karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda diş çekimi sonrasında meydana gelen yer kaybının bukkolingual/bukkopalatinal yönde azaldığı ve ark çevre uzunluğunun arttığı yönündedir. Buna ek olarak ( $H_{1b}$ ) hatalı alışkanlığı bulunan çocuklarda ağız solunumu yapan bireylerde dil itimi görülme sıklığının daha yüksek olduğudur.

Çalışmamızda hatalı alışkanlığı olan karışık dişlenme dönemindeki çocukların tek taraflı birinci süt molar veya ikinci süt molar kayıplarında mesio-distal, bukkolingual yöndeki dental ark değişimleri ve bu kayıpların çevre dokulara etkileri araştırılacaktır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. STOMATOGNATİK SİSTEM

Stomatognatik sistem; mandibula ve maksilla (iskelet bileşenleri), dental ark, tükürük bezleri sinir ve damarlar gibi yumuşak dokular, temporomandibular eklem ile çiğneme kaslarından oluşmaktadır (12). Bu yapılar konuşma, yutma, yiyecekleri çiğneme, solunum ile başın, mandibulanın, dil ve hyoid kemiğin pozisyonunun korunması gibi bazı fonksiyonel görevleri yapmakta olup; uyum içinde hareket etmektedirler (13,14).

Stomatognatik sistem çiğneme sistemi olarak da tanımlanmaktadır. Kafatası; kas bağlantıları, aralarındaki eklemler, kan damarları ve sinirlerle birlikte servikal omurgaya sıkı bir şekilde bağlanmış konumdadır. Bu da kranio-serviko-mandibular sistemi oluşturmaktadır. Çiğneme kasları, komşu bölgedeki kaslar ile birlikte iyi bir fonksiyonel ilişki sağlayarak başın postüral dengesinin korunmasını sağlamaktadır (15).

Buksinatör kas, çiğneme ve yutkunma fonksiyonunda aktiftir. Çiğneme fonksiyonunda içe doğru bir aktivasyon göstererek yanağı dişlere yakın tutmaktadır ve böylelikle çiğneme kaslarına yardımcı olmaktadır. Yutkunma fonksiyonun da ise orbicularis oris kası ile birlikte hareket etmektedir. Fonksiyon normal sınırlarda ise buksinatör ve orbicularis oris kasının oluşturduğu ekstra oral kuvvetler karşısında oral kavite dil basıncı ile içeriden dengelenir. Parmak, emzik ve birberon emme alışkanlığı olan kişilerde de buksinatör kas aktif olup alt ve üst çenede daralma ile beraber maloklüzyona sebep olabilmektedir (16).

Stomatognatik sistemin başlıca amacı, gıdaları çiğneme yapılarak küçük boyutlara getirmektir. Yüz bölgesindeki iskeletsel deformasyonlar sonucunda maloklüzyon oluşup; gıdaların mekanik olarak küçülmesinde problemler oluşabilmektedir. Bununla birlikte çeneler ve dişlerin ilişkisindeki farklılıklar gözlenip; mandibula ve temporomandibular eklem fonksiyonunda değişim ile karşılaşmaktadır (17).

Stomatognatik sistem, postüral kontrolün sağlanmasında büyük bir öneme sahiptir. Stomatognatik sistemin duyu iletim sisteminde bozukluk var ise başın kontrolü ve vücudun pozisyonu etkilenebilmektedir (18). Kranioservikal bölgede oluşan duruş ve hareket bozuklukları, temporomandibular eklem ve stomatognatik sistemin fonksiyonunda azalmaya sebep olabilmektedir. Bu da yutma problemlerinin ana nedeni olarak karşımıza çıkabilmektedir (19).

Stomatognatik sistemde solunum, konuşma ve yutkunmadan yumuşak damak sorumludur. Yumuşak damak; ağız boşluğunun ön tarafı olan sert damağın devamıdır. Ağız tavanı ise burun boşluğunu ağız boşluğundan ayırmaktadır (20). Moss ve Salentijn tarafından 1969 yılında fonksiyonel matriks teorisi kurulmuştur ve buna göre; kraniyofasiyal yapıların dengeli bir şekilde büyüebilmesi için burun solunumunun olması şarttır (21). Bundan dolayı da burun, solunumun doğal giriş kapısıdır (22). Burun solunumu yapan kişilerde kraniyofasiyal ve dentofasiyal gelişim düzgün bir şekilde gerçekleşmektedir (20). Çocukluk döneminde ağız solunumu maksiller atrezi, derin ve dar damak, overjet veya posterior kapanışa neden olmaktadır. Bu durum kas gücünü ve stomatognatik sistemin işlevini etkilemektedir (23).

Uygun olmayan solunum düzeni, stomatognatik sistem de postüral değişiklikler ve işlevlerde değişimlere neden olabilir. Orofaringeal boşlukta meydana gelen daralma sonucu dil öne doğru bir konum almaktadır (24). Yeni doğanlarda dil büyük olup öndedir. Keserlerin 6. ayda sürmesi ile birlikte dil geride konumlanmaya başlamaktadır ve 12-18. ay arasında dilin postür ve konumunda değişiklik gözlenmektedir. 2 ile 4 yaşları arasında erişkin yutkunma şekline geçilmektedir (25). Erişkin yutkunmada, diş arkları temas halindeyken dil palatal kubbenin arka-üst kısmında konumlanmaktadır. Dilin doğru yerde konumlanması maksillanın büyümesini sağlamaktadır (26). Ayrıca erişkin yutkunmada dil sırtı besinleri sert damaktan orofarikse doğru itmektir. Bu durum da alt ve üst dudaklar gevşemiş pozisyonda olup; posterior dişler maksimum kapanıştadır (27).

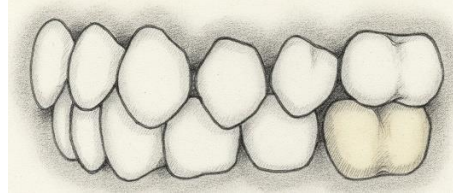
Stomatognatik sistemde bozulmaları değerlendirebilmek için sistemin büyümesini, anatomisini ve fizyolojisini iyi bilmek gerekmektedir (13). Herhangi bir bozulma diş hekimleri ve ağız-diş çene cerrahisi dışında kulak burun boğaz doktorları tarafından da tedavi edilmektedir (14).

## **2.2. OKLÜZYON**

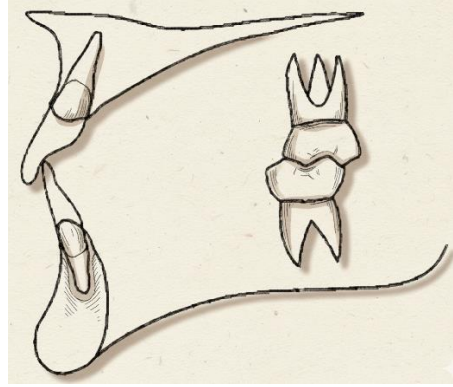
Oklüzyon dişler arasındaki temas şeklinde tanımlanmaktadır (28). Süt dentisyondaki oklüzyon tipi, daimi dentisyondaki oklüzyon açısından belirleyici bir özellik taşımaktadır (29). Süt dentisyondaki özellikler genelde gelecekteki daimi dentisyonun yapıtaşını oluşturmaktadır. Bireyin süt dentisyonda sahip olduğu oklüzyona bakılarak, daimi dentisyondaki oklüzyona ait özellikler tahmin edilebilmektedir (30).

1908 yılında Bouge; süt dentisyonda karşılaşılan maloklüzyonların daimi dentisyonda da meydana gelme olasılığını belirtmiştir (31). Oklüzyon gelişimini etkileyen en önemli faktörlerden biri de süt dişlerinin düşme zamanından önce çekilmesidir (32). Erken kaybedilme sonrasında oluşan boşluk korunmalıdır. Aksi takdirde daimi dentisyondaki nötral oklüzyon gelişimi için risk oluşturmaktadır (33). Arka bölgelerde oluşan proksimal çürükler veya süt azı dişlerinin zamanından önce kaybı ön-arka oklüzyonda doğrudan rol oynayabilmektedir (34).

Angle'a göre, üst 1. molar dişler oklüzyonun anahtarıdır. Buna göre üst 1. molar dişin mesio-bukkal çıkıntısı, alt 1.molar dişin bukkal oluğuna yerleşmesi gerektiği yönünde olmuştur (35).



**Şekil 2.1.** Normal Oklüzyon (36).



**Şekil 2.2.** Normal oklüzyonda overjet, overbite, alt ve üst molar kapanış ilişkileri.

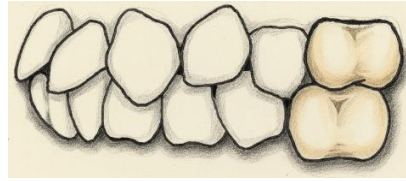
### 2.3. MALOKLÜZYON

Maloklüzyon, karşıt veya aynı diş arkındaki dişler arasında olan ilişkide bozukluk olarak tanımlanır ve diş çürüklerinden sonra çocuklarda en sık karşılaşılan problemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (37). Gelişimsel bir bozukluk olan maloklüzyonun tedavi edilmesi gerekmektedir (38).

Edward H. Angle, normal oklüzyon ve maloklüzyon tanımları için sınıflama oluşturmuştur. Bu sınıflandırma 1899'da tanımlanmış olup Amerikan Ortodonti Kurulu da dahil olmak üzere hala kullanılan bir sistemdir (39). Angle ortodontik anomalileri alt ve üst daimi birinci molar dişlerinin kapanış ilişkilerine göre sınıflandırmış olup, sagittal yöndeki anomali sınıflamasını; Sınıf I (nötral), Sınıf II (distal) Sınıf III (mesial) olarak 3 ana gruba ayırmıştır (40):

1. Angle Sınıf I Maloklüzyon: Mandibula gövdesi ve onun üzerine yerleşen maksiller ark ile doğru mesio-distal ilişkide olduğu maloklüzyondur (41,42).

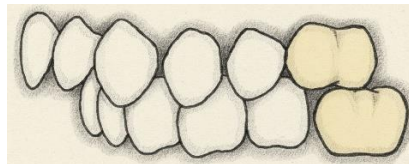
Daimi 1. molar dişlerinin ilişkisi normal olup, dişlerin uygun olmayan pozisyonda olmaları, rotasyonlar veya diğer sebeplerden dolayı oklüzyon hattında katalı kapanış olması durumudur (35). Angle sınıf I maloklüzyonda, maksiller daimi 1. molar dişinin meziobukkal çıkıntısı, mandibular daimi 1. Molar dişinin meziobukkal oluşu ile kapanıştadır (43).



**Şekil 2.3.** Angle Sınıf I Maloklüzyon.

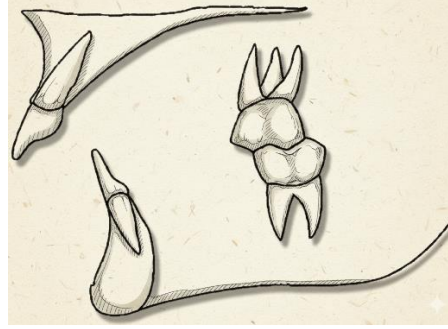
2. Angle Sınıf II Maloklüzyon: Bu kapanış biçiminde mandibular daimi birinci molar dişler, maksiller daimi birinci molara göre daha distaldedir (44).

Yani maksiller 1. daimi moların distobukkal çıkıntısı, mandibular daimi 1. moların bukkal oluşu ile kapanıştadır (43).



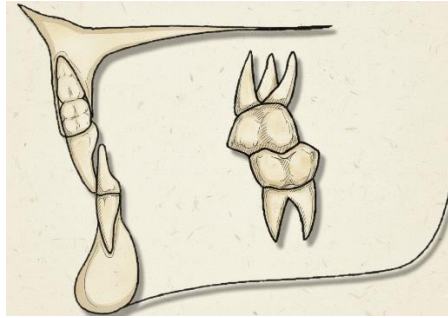
**Şekil 2.4.** Sınıf II Maloklüzyon.

a. Angle Sınıf II Divizyon 1 Maloklüzyon: Kanin, premolar ve molarlar II. sınıf tüberkül-fissür ilişkisindedir. Bu kapanış modelinde overjet normal ise, mandibular arkta hiç diş eksikliği olmadığı halde, sağ ve sol taraflarda bir premolar diş kadar boşluk olmalıdır. Eğer sağ ve sol tarafta bulunan iki boşluk, mandibular kesici dişler mandibular kanin dişlerine temas edecek kadar arkaya gidip kapanış gösterirse, overjet artacaktır (45).



**Şekil 2.5.** Angle Sınıf II Divizyon I Maloklüzyon.

b. Angle Sınıf II Divizyon II Maloklüzyon: Birinci molarların olduğu bölgede distal kapanış olsada ön tarafta overjet yoktur. Ayrıca Angle Sınıf II Divizyon I maloklüzyondaki gibi mandibular diş kavsinde olan overjeti oluşturan diastemalar yoksa; maksiller kesici dişler arkaya doğru eğimlenerek bu kapanış modelini oluşturur (45).

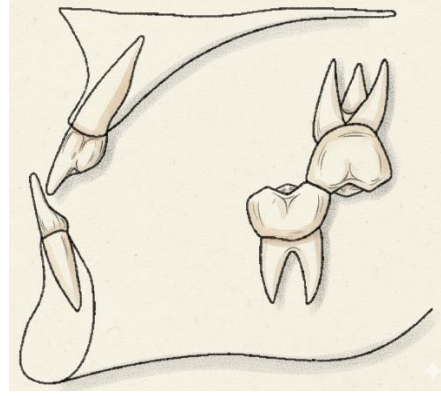


**Şekil 2.6.** Angle Sınıf II Divizyon II Maloklüzyon.

3. Angle Sınıf III Maloklüzyon: Maksiller daimi 1. molar dişlerin mesio-bukkal çıkıntısının 1. ve 2. mandibular molar dişler arasındaki interdental aralıkta kapanış gösterdiği maloklüzyondur (43).



**Şekil 2.7.** Angle Sınıf III Maloklüzyon.



**Şekil 2.8.** Angle Sınıf III Maloklüzyon ve ön çapraz kapanış.

## **2.4. DENTİSYON TİPLERİ**

### **2.4.1. SÜT DENTİSYON**

Süt dişlerinin kronları anne rahminde gelişmeye başlayıp, alt kesiciler genellikle çocuk 6 ila 8 aylıkken sürmeye başlamaktadır ve diş değişimleri ikinci kalıcı azı dişlerinin (yaklaşık 12 yaş) sürmesine kadar devam etmektedir. Bu dönemde oral dokular sürekli bir değişim halinde olmaktadır. Takriben 29. ayda üst ikinci azı dişleri sürdüğünde süt dentisyon tamamlanmaktadır (5).

Dişlerin sürme zamanı ve sırası maksilla ve mandibula arasında farklılık gösterir. Sağ ve sol homolog dişlerin sürme zamanları genellikle aynıyken, aralarında en fazla 1 ay fark olduğu gözlemlenmiştir (46).

Süt dentisyon, daimi dentisyonun belirleyicisidir (47). İkinci süt azı dişlerinin sürmesiyle süt dentisyon tamamlanır; bu da 3 yaşına denk gelmektedir (47,48). Böylece gelecekte daimi dişlerin çıkacağı yer belirlenmiş olmaktadır (48). Süt dentisyon 6 yaşına kadar devam etmektedir (47).

Süt dişleri ağız içinde kısa bir süre bulunmasına rağmen, daimi dişlerin doğru bir şekilde sürmesine rehberlik etmekte ve konuşma becerilerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır (5).

Süt dişlenmede çeşitli oklüzal değerlendirmeler yapan Foster ve Hamilton, normal oklüzyonda oval ark formu, ön dişler arasındaki boşluklar, primat boşlukları, ikinci süt dişlerinin distal yüzeylerinin aynı düzlemde olması (flush düzlem), overjet ve overbite'in yok veya minimal düzeyde olması gerektiğini belirtmişlerdir (37).

Genel olarak süt dişleri çürüklere karşı daimi dişlere göre daha hassastır. Yaşamın erken dönemlerinde, çürük riskine karşı kalıcı önlemler oluşturabilmek için iyi bir ağız hijyeni eğitimi vermek gerekmektedir (5). Süt dişleri zamanından önce kaybedilirse; yer darlığı, daimi dişlenme döneminde orta hatta bozulma, ark uzunluğunda azalma, çapraşıklık, rotasyon ve gömülü kalma durumları ile karşılaşılabilir (49).

#### **2.4.1.1. Süt Dentisyondaki Boşluklar**

Kesici dişler arasında bulunan gelişimsel boşluklara fizyolojik boşluklar denmektedir (47,50). Hem maksiller hem de mandibular arkta kesici dişler arasında gelişimsel boşluklar bulunmaktadır (51). Primat boşluklar ise maksillada lateral dişler ile kanin dişleri arasında iken, mandibulada birinci süt azı dişleri ile kanin dişleri arasında bulunmaktadır. Süt dentisyondaki bu boşluklar daimi dentisyonda normal oklüzyonun gelişimi için gerekmektedir (51). Süt dentisyonda boşluklara sahip olma durumu, farklı etnik gruplar arasında %42 ile %98 arasında değişkenlik göstermektedir (50). Maksillada boşluklar alt çeneye göre daha sıklıkla görülmekle birlikte, erkek çocuklarda kız çocuklarına göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (52).

#### **2.4.1.2. İkinci Süt Moların Oklüzal İlişkisi**

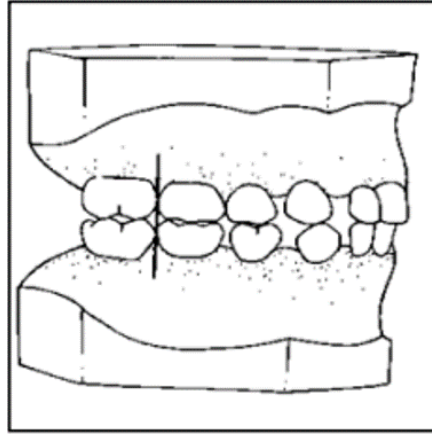
Baume tarafından birincil molar ilişkisi flush terminal düzlem, distal step ve mesial step olarak üç ana tipte belirtilmiştir (37). Dişlerin sentrik oklüzyonda olmasıyla, ikinci süt azı dişlerinin distal yüzeylerinin hizasına göre ikinci süt molar dişlerin oklüzyonu değerlendirilmiştir. Flush terminal düzlemde maksiller ve mandibular süt ikinci molarların distal yüzeyleri aynı vertikal düzlemde yer almaktadır. Mesial stepte mandibular süt ikinci molar dişin distal yüzeyi maksiller süt ikinci molar dişin distal yüzeyinin mesialindedir. Distal stepte ise mandibular süt ikinci molar dişin distal yüzeyi, maksiller süt ikinci molar dişin distal yüzeyinin distalindedir (53).

Süt dentisyonda, flush terminal düzlemi en sık görülen molar ilişki olmakla birlikte bunu mesial ve distal step takip etmektedir. Süt dentisyondaki ikinci büyük azının distal kökünün arka yüzeyi, birinci daimi molar dişin sürme yolunu yönlendirdiğinden, flush terminal düzlem oklüzyonun gelişmesinde etkindir (37).

Süt dentisyondan karışık dentisyona geçiş döneminde alt çene öne doğru büyüyerek flush terminal düzlemin Sınıf I kalıcı molar ilişkiye dönmesini sağlamaktadır. Mesial step Sınıf I veya Sınıf III kalıcı molar ilişkiye dönüşebilirken, distal step çoğunlukla Sınıf II kalıcı molar ilişkiye dönüşebilmektedir (37).

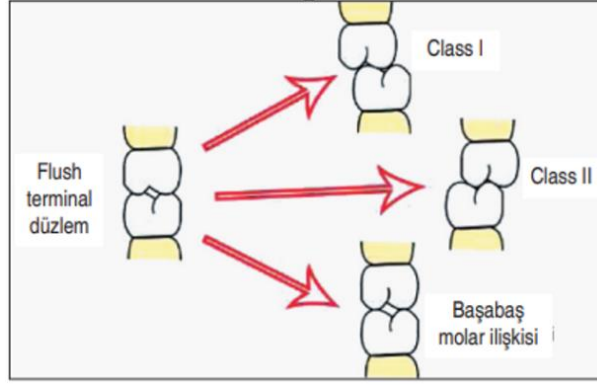
#### 2.4.1.2.1.Flush Terminal Düzlem

Mandibular ve maksiller süt ikinci azı dişlerinin distal temas yüzeyleri mesio-distal açıdan bakıldığında aynı düzlemde bulunmakta olup %37 oranında görülmektedir (54).



Şekil 2.9. Flush Terminal Düzlem (55).

Flush terminal kapanışa sahip çocukların daimi dentisyonunda %66 oranında Angle Sınıf I, %33 oranında Angle Sınıf II oklüzyon gözlemlendiği, %1 oranında ise basbaşa molar ilişkisi bildirilmektedir (54).



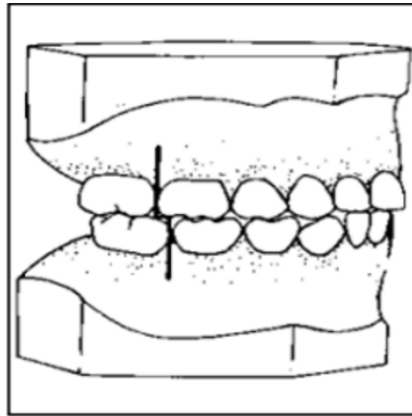
**Şekil 2.10.** Süt ikinci azı dişlerde vertikal (flush) terminal kapanış ilişkisi varlığında daimi dişlerde görülebilen kapanış ilişkileri (54).

Daimi dentisyon döneminde normal bir oklüzal ilişkinin gelişimi üzerinde, süt dentisyon dönemindeki flush terminal düzlem önemli bir etkiye sahiptir (56).

Daimi dentisyonda oklüzyon, mandibular ve maksiler birinci molarların bukkal yüzeylerinin sagittal ilişkisi ile tayin edilir. Süt dentisyonda ise sınıflandırma karşıt süt mandibular ve maksiller ikinci molarların distal yüzeyleri arasındaki antero-posterior mesafe-terminal düzlem farkına dayalı olarak belirtilmiştir. Araştırmalar, kalıcı dişlerdeki oklüzyon ilişkilerini tahmin edebilmek için, öncelikle süt dişleri dönemindeki terminal düzlem ilişkilerine odaklanmıştır (57).

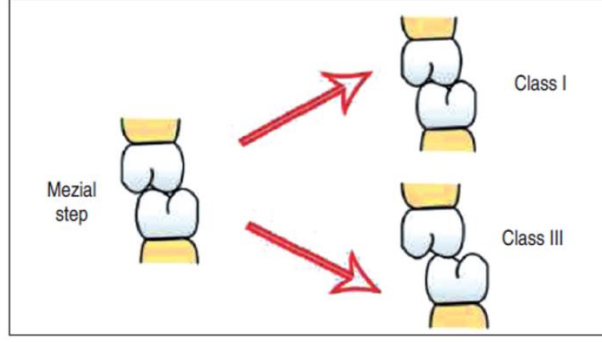
#### 2.4.1.2.2. Mesial Step

Maksiller süt ikinci azı dişinin distalinden geçen düzlemin, mandibular süt ikinci azı dişinin distalinde kalmasıdır (54). Yaş aralığı 4-5 olan çocuklarda %49 oranında görülmektedir (58).



**Şekil 2.11.** Mesial Step (55).

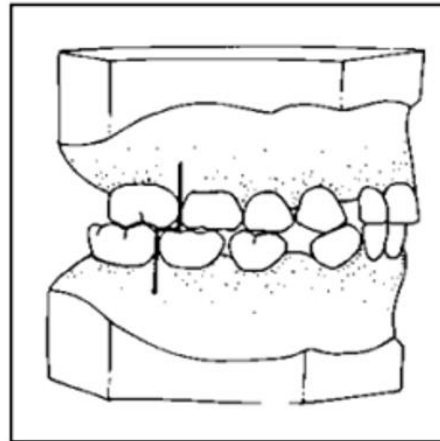
Mandibula büyümesi normale ve mandibular arkta keserler arasında maymun diasteması ve gelişimsel boşluklar görülüyorsa daimi dentisyonda %52 oranında Angle Sınıf I kapanış geliştiği, ancak genetik kaynaklı olarak mandibulanın sınıf III özelliklerine sahip olduğu çocuklarda daimi dentisyonda %48 oranında Angle Sınıf III kapanışın olduğu bildirilmiştir (54).



**Şekil 2.12.** Süt ikinci azı dişlerde mezial tip terminal düzlem ilişkisi olduğunda daimi birinci büyük azı dişlerinin kapanış ihtimalleri (54).

#### 2.4.1.2.3. Distal Step

Maksiller ikinci süt azının distal yüzeyinden geçen terminal düzlemin mandibular ikinci süt azı dişinin mesialinde kalmasıdır. Görülme sıklığı %14 olarak bildirilmiştir. Distal kapanışa sahip olan çocuklarda iskeletsel kapanış problemleri ve maloklüzyonlar vardır. Süt dentisyon döneminde distal step kapanışa sahip çocuklarda, daimi dişlenme döneminde %100 Angle Sınıf II maloklüzyon görülmektedir (54).



**Şekil 2.13.** Distal Step (55).

### **2.4.1.3. Süt Dişi Arkının Boyutu**

Süt dişlerinin sürmesi ile birlikte diş arkları ve kapanış biçimleri yavaş bir şekilde gelişmektedir (34). 3 ile 4 yaş arasında diş arkları stabil olup minimal değişkenlik göstermektedir. Birinci büyük azı dişinin sürerken oluşturduğu kuvvete göre 5 ve 6 yaş arasında diş arkının boyutu değişim göstermektedir (48). Daimi dişler çıkmadan önce, süt dişleri arasında boşluklar artmaktadır ve böylelikle süt dişlerinden daha büyük olan daimi dişlere yer sağlanmaktadır (5). Bu dönemdeki değişiklikleri dikkate almak önemlidir, çünkü bu değişiklikler gelecekteki daimi dentisyon hakkında bilgi vermektedir (48). Arklarda gözlenen değişiklikler; yiyeceklerin kıvamı, yutma, genetik faktörler, nefes alma ve/veya dil pozisyonundan etkilenmektedir. Bu faktörler ark boyunda enine etki oluşturmaktadır. Ancak ön-arka büyümeyi de dolaylı bir şekilde etkilemektedir (34).

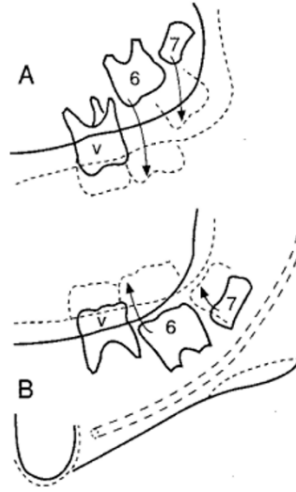
### **2.4.2. KARIŞIK DIŐLENME DÖNEMİ**

Birinci molarların erupsiyonu ile başlayıp süt dişlerinin tamamen düşmesiyle biten döneme karışık dişlenme dönemi denmektedir. Karışık dişlenme döneminin ortalama süresi 6-8 yıl olup; iskelet büyümenin hızlı olduğu bir dönemde gerçeşmektedir (55).

#### **2.4.2.1. Daimi 1. Molar Erupsiyonu**

Birinci molar dişler, ağız ortamına süren ilk daimi dişler olup kapanışta önemli bir role sahiptir (59). Oral kavite bu dönemde büyümektedir ve birinci daimi molar dişler, süt ikinci azı dişlerinin arkasında yerini almaktadır (5). Dişlerde en yaygın sürme sırası mandibular bölgelerde 6-1-2-3-4-5-7 numaralı dişler iken maxiller bölgede 6-1-2-4-5-3-7'dir (55).

Sürmelerinden önce üst büyük azılar distal, alt büyük azılar mesial yönde eğim göstermektedir. Alveol kemiğin vertikal gelişimiyle birlikte alt ve üst büyük azılar dik yönde hareket ederken, eksen eğimlerini de yavaşça doğrultarak sürmektedirler (60).



**Şekil 2.14.** Alveol kemiğin sagittal ve vertikal gelişimiyle büyük azılara yer hazırlanması. A) Üst çene tuberde kemik appozisyonu, B) alt çenede ramus ön kenarında rezorpsiyon ile alveol kemiğin uzunluğu artar (60).

#### 2.4.2.2. Kesici Dişlerin Değişimi

Maksiller dental arktaki artış mandibula ile uyumlu bir şekildedir (61). Dental arka süt kesici dişler daimi kesici dişlere göre daha dik pozisyonadadır (54). Daimi kesici dişler önceki dişlere göre daha büyük bir labial eğim ile sürer ve böylece ek alan da kazanılmaktadır (54,61). Mandibular oklüzyon gelişimi maksillaninkinden öncedir. Bu yüzden maksiller süt dişleri distolabial bir pozisyona yer değiştirmektedir. Bu hareketten dolayı interkanin mesafede artış gözlenmiştir. Bu artış miktarı interdental aralığı olan dişlerde 2-3 mm iken, aralıksız dişlerde 2,5-5.0 mm arasındadır (61).

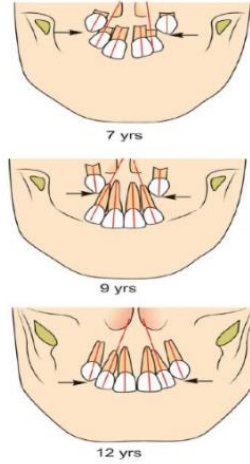
##### 2.4.2.2.1. Ugly-duckling Safhası

1937 yılında ortodontist Broadbent, “Çirkin ördek yavrusu” tanımını diş hekimliğine tanıtmış olup, Andersen'in 19. yüzyıl masalından esinlenmiştir. Karışık dişlenme döneminde görülüp, kendi kendine düzelen bir anomalidir (62). Yaklaşık olarak 8 yaş civarında başlayıp, 12 yaş civarında kanin dişlerinin sürmesiyle birlikte sona erer (63).

Çirkin ördek yavrusu aşamasında orta hat diasteması, üst keser dişlerde laterale tipping ve proklinasyon gözlenir (62). “Çirkin ördek yavrusu” dönemi içinde maksiller santral ve lateral dişlerin köklerinin uzun eksenleri birbirinden ayrıktır (64).

Fizyolojik bir diastema olgusu olan çirkin ördek yavrusu ifadesi, çocukların bu dönemde estetik olmayan görüntüsünü anlatmaktadır. Daimi maksiller santral dişler arasındaki

boşluk ve bu dişlerin enine ve ön-arka boyutlardaki konumu ile bağlantılıdır (62). Bu fizyolojik boşluk takriben 2 mm'dir. Kanin dişler sürmeye başladığında; kesici dişlerin kök ve kron pozisyonları değişmektedir (63). Böylece kendiliğinden kapanmaya başlamaktadır (62,63).



**Şekil 2.15.** Ugly-duckling Safhası (65).

#### **2.4.2.3.Sürekli Kanin ve Premolar Dişlerin Sürmesi**

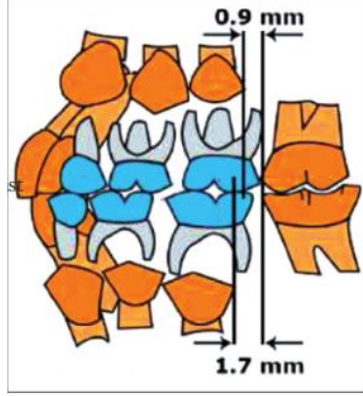
##### **2.4.2.3.1. Leeway Yer Rezervi**

Leeway yer rezervinin analizi ilk defa 1947 yılında Nance tarafından yapılmıştır (66). Öncelikle alt dental arkta olmak üzere kalıcı dişlerin sıralanması için en önemli boşluk, Nance tarafından tanımlanan süt kanin, birinci ve ikinci molar dişler ile daimi kanin, birinci ve ikinci premolar dişlerin mesio-distal boyutları arasındaki farktan kaynaklı oluşan Leeway boşluğudur (67).

Nance 1947 yılında alt dental arkta en önemli boşluk olan Leeway yer rezervini süt kanin, birinci ve ikinci molar dişler ile daimi kanin, birinci ve ikinci premolar dişlerin mesio-distal boyutları arasındaki farktan kaynaklıdır şeklinde tanımlamıştır. Nance, mandibulada yarım çenede 1,7 mm ve maksillada ise yarım çenede 0,9 mm'lik hareket alanı ortalaması bildirmiştir (68).

Leeway yer rezervinin, süt dişlenmeden daimi dişlenmeye geçişte oluşabilecek çapraşıklıkların önlenmesinde çok önemli bir role sahip olduğu bildirilmektedir. Aynı zamanda karışık dişlenmenin sonraki dönemlerinde birinci daimi molar dişlerin mesiale doğru ilerlemesini sağlayarak Sınıf I molar ilişkisinin oluşmasına katkıda bulunmaktadır.

Leeway yer rezervinin; süt ve daimi dişlerin kron boyutu, cinsiyet, etnik köken ve çevresel faktörler dahil olmak üzere birçok etkene bağlı olarak değişiklik gösterdiği belirtilmiştir (69).



**Şekil 2.16.** Leeway yer rezervinin şematik görüntüsü (54).

Süt dentisyonundaki azı dişleri, onların yerini alacak olan daimi küçük azı dişlerine göre daha fazla mesio-distal kron boyutuna sahiptir (69). Alt ve üst kalıcı kanin dişlerin mesio-distal boyutları süt kanin dişlerden 1 mm daha fazladır. Bu alt ve üst daimi kanin dişlere yer olmadığını göstermektedir. Ancak daimi premolar dişlerin mesio-distal genişlikleri, süt azı dişlerinden büyük olmadığı için buradaki yer fazlalığını daimi kaninler kullanmaktadır.

Leeway alanı mandibulada daha önemlidir. Çünkü mandibular ark için seçenekler, molar distalizasyonun zorluğu ve ark genişletme potansiyelinin düşük olması ve sebebiyle sınırlı olmaktadır. Maksiller arkta ise problemler ön segmentlerin bukkale eğilmesi, arkın genişletilmesi ve molar distalizasyonu ile çözülebilmektedir (69).

## 2.5. YER TUTUCULAR

Süt dişleri daimi dişler sürerken rehber görevindedir (70). 1887 yılında Davenport süt dişlerinin zamanından önce kaybedilmesi durumunda karşılaşılan yer kaybını tanımlamıştır (71). Süt dişlerinin zamanından önce kaybı, istenmeyen diş hareketleri ile beraber kalıcı dişler için gerekli olan yerin kaybına neden olabilmektedir. Bu yer kaybı sonucunda gömülü veya ektopik erüpsiyon, birinci molar dişin devrilmesi, orta hat kayması, çapraşıklık ve karşıtı olmayan dişlerin aşırı sürmesi gibi oklüzyon üzerinde zararlı etkilere sahip olabilmektedir (70,71).

Yer tutucular, bir dişin/dişlerin zamanından önce kaybı veya isteğe bağlı olarak çekilmesi sonucu ark uzunluğunun stabilitesinin devamlılığını sağlayıp; daimi dişin engellenmeden olması gereken konumda sürmesini sağlamak için kullanılan sabit veya hareketli apareylerdir (72,73). Zamanından önce diş kaybı ortodontik tedavi ihtiyacını arttırmaktadır, bu da çekim veya erken diş kaybı karşısında yapılacak müdahaleyi çok önemli duruma getirmektedir. Yer tutucular sonraki dönemde oluşacak tedavi gereksinimini ortadan kaldıracılabilmektedir (72).

Yer tutucular ağız kas yapısına ve alışkanlıklara, hastanın yaşına, sürmemiş dişin üzerindeki kemik miktarına, diş kaybından sonra geçen süreye, daimi dişlerin çıkma zamanına, mevcut alana, hastanın kooperasyonuna, hangi süt dişi veya süt dişlerinin kaybedildiğine ve kaybın hangi dental arkta meydana geldiğine bakılarak yapılmaktadır (73,74).

## **2.6. HATALI ALIşKANLIKLAR**

### **2.6.1. Ağız Solunumu**

Ağız solunumu en yaygın oral alışkanlıklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır ve uyku halinde solunum bozukluğu belirtisidir. Çocuklarda görölme oranı %11 ile %56 arasında değişkenlik göstermektedir (21).

Ağız solunumu; nazal poliplere, nazal septum sapmasına, genetik faktörlere, kötü ağız alışkanlıklarına, geniz eti/bademcik hipertrofisine, konka hipertrofisi veya sinüzite bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Ancak bunlarla sınırlı değildir (75).

Anormal çiğneme, dil, uyku ve diğer kötü alışkanlıklar gibi ağız solunumu alışkanlığı da yaşla birlikte kaybolabilmektedir. Ancak ağız solunumu yaşla birlikte ortadan kalkmazsa çene ve diş gelişiminde olumsuzluklar meydana çıkabilmektedir (21).

Ağız solunumu belirli bir süre devam ettiğinde; mandibular postüral adaptasyon, dentoalveolar kompanzasyon/adaptasyon, fizyolojik adaptasyonlara neden olacak kadar burun tıkanıklığı, iskelet büyüme modifikasyonu, solunumu kolaylaştırmak için kraniyoservikal postüral adaptasyonlar ile karşılaşılma olasılığı yüksektir (76).

Üst hava yolundaki tıkanıklık hemen çözümlenemediğinde veya tıkanıklığın çözümlenmesinden sonra ağızdan solunum alışkanlığı devam ediyorsa, ağız solunumunun sadece dentofasiyal kompleksin işlevi ve normal gelişimi üzerinde değil,

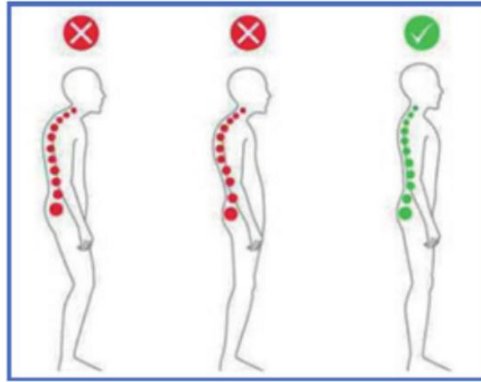
aynı zamanda büyümesi devam eden çocukların genel sağlığında da olumsuz etkileri gözlemlenecektir (21).

Maloklüzyon, ağız solunumu yapan çocuklarda, burun solunumu yapan çocuklara göre daha sık görülmektedir. Erken tedavi için çocukları bu dönemde sık gören diş hekimi ve özellikle ortodontistlerin, dental ve iskeletsel sorunların oluşmasını önlemede farkındalıklarının önemli olduğu belirtilmiştir (21).

#### 2.6.1.1. Ağız Solunumunun Duruş Postürüne Olan Etkisi

Amerikan Ortopedi Cerrahları Akademisi postürü; vücudun destek yapılarını herhangi bir zedelenme ve ilerleyen deformasyondan koruyacak biçimde iskeletsel öğelerin düzgün ve dengeli biçimde dizilişi olarak tanımlamıştır (77).

Sağlıklı postürde doğru konumda pozisyonlanmış ve stabil ayak/ayak bileği, yeter miktarda ve uygun şekilde hareket eden diz, kalça ve pelvis, omurgaya ek olarak omuz ve baş hareketleri de bulunmaktadır. Sağlıksız postür ise; bu durumu bozan şeyleri içermektedir (78).



Şekil 2.17. İdeal ayakta duruş postürü (79).

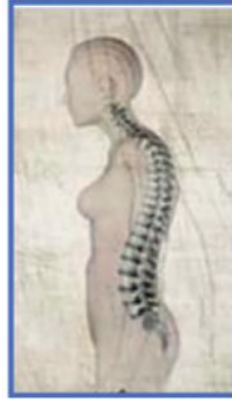
Sagittal düzlemde yapısal olmayan dört temel vücut duruşu yanlış hizalaması türü vardır: lordotik duruş, kifotik duruş, flat-back ve sway back. Bunların her biri kas-iskelet sisteminin fizyolojik yükünü belirli bir şekilde bozabilir ve bu da fonksiyonel bir bozukluğa yol açabilir (80). Frontal planda ise skolyoz olarak değerlendirilir (81).

Lordoz, belin çukurluğunun artması ve bel bölgesindeki omurlardaki normal eğriliğinin bozulmasıyla beraber düzleşme durumu gözlenmektedir. Lordoz artışı ile beraber bel çukurluğunda artış ile karşılaşılmaktadır (79). Servikal lordoz: servikal omurgada bulunan bir eğrilik olup; vücut pozisyonu ve postürü etkilemektedir (82).



**Şekil 2.18.** Lordoz (79).

Kifoz: Kifoz, torakal omurga eğriliğinin normal açılardan fazla olması durumudur (79). Servikal kifozda kafatasının ağırlık merkezi öne doğru pozisyonlanmaktadır. Servikal omurgada deformite olarak en sık servikal kifoz ile karşılaşmaktadır (82).



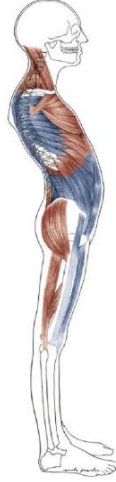
**Şekil 2.19.** Kifoz (79).

Flatback: Flatback sendromunda gövde öne doğru konumlanmış olup; böylelikle kişi dik duramamaktadır ve sırt ağrısı gözlenmektedir (83).



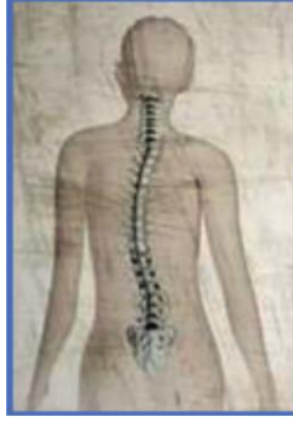
**Şekil 2.20.** Flatback duruş (80).

Swayback: Bu hatalı duruşta gövdenin pelvise göre posteriora doğru yer değiştirmiş olduğu gözlenmektedir (84).



**Şekil 2.21.** Swayback duruş (80).

Skolyoz: Skolyozda omurganın normal dik duruşundan lateral olarak sapma gözlenmektedir. Bu eğrilik omurganın rotasyonu ile birlikte karşımıza çıkmaktadır (85).



**Şekil 2.22.** Skolyoz (79).

Burun solunumu ile dentofasial ve kraniofasial dokuların gelişimi normal şekilde gerçekleşmektedir. Ancak burun solunumu gerçekleşemez ise iskeletsel dokuların gelişiminde farklılıklar gözlenmektedir. Ağız solunumu olgularında esas göz önüne alınan dil faktörüdür. Çünkü dil ağızdan solunum yapılırken önde ve aşağıda konumlanmaktadır. Baş ise hava yolunu açabilmek için yukarı ve geriye pozisyon almaktadır ve böylece hyoid üstü kasların gerilimi artmaktadır. Bu pozisyon değişikliklerinden kaynaklı kraniofasial gelişimde morfolojik değişiklikler oluşmaktadır (78). Ağız solunumu sonucu servikal lordoz ve iskelet farklılaşması görülmektedir (86). İleri olan vakalarda kifotik duruşla karşılaşılabilir (87).

#### **2.6.1.2. Ağız Solunumunun Yüz Görünümüne Olan Etkisi**

Ağız solunumu çocukta yüz deformasyonlarına, konuşmasında değişikliklere, yetersiz vücut duruşuna, dişlerin kötü konumlanmasına ve solunum sisteminde değişikliklere sebep olabilmektedir (88). Ağızdan nefes almanın sonucunda temporomandibular eklem yapısı ve eklem çevresindeki kas gruplarında farklılaşmalar meydana gelmekte olup; bunun sonucunda düzenli ağız solunumuna adaptasyon sağlanmaktadır. Bu adaptasyon sonucunda maloklüzyon (genellikle sınıf II maloklüzyon) oluşmaktadır. Maksillofasial sert ve yumuşak dokularda da değişiklikler gözlenir; bu durum maksillofasial görünüm ve gelişimin etkilenmesine yol açmaktadır (89).

Ağız solunumu yapan çocukların dil basıncında önemli bir azalma görülmektedir (21). Dil yukarı pozisyonda ve dudaklar hafifçe kapalıyken burundan sorunsuz ve sessiz bir şekilde solunum yapabilmek, optimal kraniofasial gelişme ve büyüme için gerekmektedir (90).

Ağızdan solunum yapan kişilerde oluşan ile dentofasiyal değişikliklerde özel yüz formu mevcut olup; 1872'de C.S. Tomes tarafından adenoid yüz olarak tanımlanmıştır (87). Dar veya "V" şeklinde maksiller ark, artmış mandibular düzlem açısı, retropozisyonlu hyoid kemik, artmış ön yüz yüksekliği, dar bir üst dental ark, üst dudak yetersizliği ve retrognatik mandibula ile karakterizedir (75).

Adenoid yüzlü bireylerde genellikle alerjiye yatkınlık gözlemlenmektedir. Alerji sebebi ile ağız solunumu artmaktadır ve göz altında alerjik shiners ve Dennie- Morgan çizgileri mevcuttur. Bu çizgiler yarım ay şeklinde olup; koyu renkli dairelerde gözlemlenmektedir. Uyumurken rahat solunum yapamamaktan kaynaklı solgun bir yüz görünümü, çökmüş yanak ve gözler ile karşılaşılabilir (87).

### **2.6.1.3. Ağız Solunumunun Dudak Görünümüne Olan Etkisi**

Ağız solunumunun sebep olduğu adenoid yüz tipine sahip hastalarda genellikle dudak yetersizliği, yüksek damaklı dar bir maksiller ark, alt yüz yüksekliğinde dikey fazlalık ve dik bir mandibular düzlem açısı ile karşılaşmaktadır. Bu hastalarda anterior açık kapanış ve posterior çapraz kapanışta gözlenmektedir (91). Ağızdan nefes alan bireylerde, maksiller arkin öne doğru gelişimi ve yetersiz üst dudak pozisyonu sebebiyle maksiller kesici dişler normalden daha fazla görünmektedir. Dişler havayla temas ederek kuru kalmaktadır. Böylelikle bu dişler tükürük ile yıkanamayıp; tükürüğün iyileştirici özelliğinden yararlanamamaktadır. Ağız içi dengesinin değişmesi durumu meydana gelerek mikroorganizma sayısında ve çürük insidansında artış görülmektedir (92).

### **2.6.1.4. Ağız Solunumunun Değerlendirilmesi**

#### **2.6.1.4.1. Klinik Değerlendirmeler**

Ağız solunumu yapan çocukların değerlendirilmesinde, yalnızca ebeveyn beyanı değil, aynı zamanda görsel muayene, yönlendirici sorular ve basit solunum testleri de birlikte kullanılmalıdır. Pacheco ve arkadaşlarının (2015) geliştirdiği klinik rehber doğrultusunda dudak kapanışının yetersizliği, postür değişiklikleri, yüzün uzamış görünümü, ön açık kapanış varlığı, yüksek ve dar damak kubbesi, üst kesici dişlerde gingivitis gibi bulgular incelenir.

Ayrıca çocuğa ve ebeveyne şu sorular yönlendirilmelidir:

- Uyurken ağzın açık kalır mı?
- Dikkatini başka bir şeye verdiğiğinde ağzın açık olur mu?
- Horlama, ağız kuruluğu veya yastığa salya akması olur mu?
- Gündüz uykululuk hali, halsizlik veya baş ağrısı görülür mü?
- Alerji, burun tıkanıklığı veya burun akıntısı sık yaşanır mı?
- Okulda dikkat toplama veya ders başarısında güçlük var mı? (93).

#### **2.6.1.4.2. Solunum Testleri**

##### **2.6.1.4.2.1. Glatzel Ayna Testi**

Glatzel aynası (GM), nazal pasaj açıklığını pratik ve anlık biçimde değerlendirmeye yarayan, basit ve uzun süredir kullanılan bir yöntemdir. Bu teknikte, hastanın dışarı verdiği hava soğuk metal bir yüzeyle temas ettiğinde oluşan buharlaşma alanı gözlenmektedir. Muayeneyi yapan klinisyen, her iki burun deliğindeki yoğunlaşma alanlarının büyüklüğünü karşılaştırarak burun açıklığı hakkında objektif bir fikir edinebilir (94).

##### **2.6.1.4.2.2. Çift Taraflı Ayna Testi**

Buğu testi olarak da adlandırılan çift taraflı ayna yöntemi, küçük bir aynanın burun ve ağız hizasına yerleştirilerek solunum sırasında oluşan yoğunlaşmanın gözlemlenmesine dayanmaktadır. Soluk verme esnasında buğunun aynanın üst bölümünde görülmesi nazal solunumu, alt bölümünde oluşması ise ağız solunumunu işaret etmektedir (95).

##### **2.6.1.4.2.3. Massler'in Su Tutma Testi**

Massler tarafından tanımlanan su tutma testi, çocuğun yaklaşık 15 ml mineralli suyu 2–3 dakika boyunca ağzında tutmasının istenmesiyle uygulanmaktadır. Bu süre içinde dudaklar arasından su sızıntısı oluyorsa, bu durum çocuğun ağızdan nefes alma alışkanlığına işaret etmektedir (96).

##### **2.6.1.4.2.4. Dudak Sızdırmazlığı Testi**

Test uygulanan kişinin dudakları yumuşak bir kâğıt bantla tamamen kapatılır ve bu durumda yalnızca burun yoluyla nefes alıp almadığı süreyle birlikte değerlendirilmektedir. Zamanlayıcı kullanılarak yapılan ölçümde, bireyin üç dakika

boyunca rahatça burundan solunum yapabilmesi testin başarıyla tamamlandığını göstermektedir (97).

#### 2.6.1.4.2.5. Massler ve Zwemer Kelebek Testi/Pamuk İplik Testi

Üst dudak seviyesinde, nareslerin hemen altına kelebek şeklinde pamuk iplikler konur. Nefes verme esnasında lifler aşağıya doğru hareket ediyorsa solunumun burundan; lifler yukarıya yöneliyorsa solunumun ağızdan yapıldığı kabul edilmektedir (95).

#### 2.6.1.5. Havayolu Değerlendirmesi

##### 2.6.1.5.1. Mallampati Sınıflaması

Preoperatif dönemde zor hava yolu tahmini, orofaringeal yapıların anatomisine, orofarenks ve boynun hareket edebilme aralığına göre belirlenmektedir. Bu anatomik yapılar tiromental mesafe, atlanto-oksipital eklem uzantısı ve modifiye Mallampati sınıflandırması ile değerlendirilmektedir (98). Mallampati testi dilin boyutunun farenksi ne kadar kapattığına göre derecelendirilmektedir. Bu test esnasında hasta nötr pozisyonda dik bir şekilde oturmaktadır ve hastanın olabildiğince ağızını açıp dilini dışarıya çıkarması gerekmektedir (99).

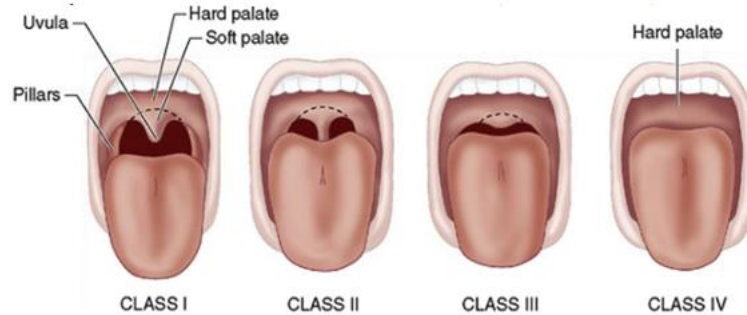
Mallampati testine göre;

Sınıf I: Uvula, yumuşak damak, tonsil yatağı, ön ve arka plikalar rahatlıkla görülmektedir;

Sınıf II: Uvula ve yumuşak damak görülmektedir;

Sınıf III: Yumuşak damak ve uvula tabanı görülmektedir;

Sınıf IV: Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmıştır ve farenks duvarı görülmektedir (100).



Şekil 2.23. Mallampati sınıflaması (101).

### **2.6.2. Emzik-Biberon Emme**

Çocuklardaki emme alışkanlığı tüm toplumlarda yaygındır (102). Emzik, bebeğin sessiz kalması ve kendisini rahat hissetmesi için bebeğe verilen bir nesnedir (103).

Amerikan Pediatri Akademisi; altıncı aya ulaşmış bebeklerde emzik kullanımını risklerinin artmaya başladığını belirtmektedir. İki yaş sonrasında ise risklerin daha da artış gösterdiğini ifade etmektedir. Bu durum bebeklerde diş çıkarma süreci ve damak yapısının oluşma sürecinin başlamasıyla açıklanabilmektedir (104).

Emzik kullanımı ile oluşan maloklüzyonda; süre, sıklık ve yoğunluğun etkili olduğu belirtilmektedir. Maloklüzyon sıklığı süre uzadıkça artmakta olup; aynı şekilde maloklüzyon gelişme olasılığı emme alışkanlığının yoğunluğuna bağlı olarak artmaktadır (105).

Emme alışkanlığı, yutma düzenini değişime uğratabilmektedir ve böylece arka çapraz kapanışa sebep olmaktadır. Emme alışkanlığı birkaç sene önce sonlanmış olsa da, anormal dil pozisyonu veya basınç devam ettiği sürece, maloklüzyonun kendi kendine düzelmesi mümkün olmayacaktır (106).

Geceleri biberonla besleme ile EÇÇ (erken çocukluk çağı çürüğü) arasında da bir ilişki olduğu belirtilmektedir (107). Biberon kullanımı EÇÇ için yatkınlık oluşturmaktadır. Gece boyunca biberon kullanımında tükürük nötralizasyon kapasitesinde azalma ve tükürük akışında azalma ilişkisi vardır, bu da dişlerde gıda birikimine ve fermente edilebilir karbonhidratlara uzun soluklu maruz kalınmasına sebep olmaktadır. Emziğin ağız içindeki bölümü, tükürüğün maksiller kesici dişlere ulaşmasını önlemektedir. Ancak mandibular kesici dişler sublingual tükürük bezlerine yakın konumda bulunmaktadır. Böylelikle biberon emziği ve dil sayesinde alt kesici dişler besin içeriklerinden korunmaktadır (108).

#### **2.6.2.1. Emzik-Biberon Emmenin Yüz Görünümü Üzerine Olan Etkisi**

Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi ve Amerikan Dişhekimleri Birliği emzik kullanımının 48 aydan sonra bırakılmasını önermektedir. Bir meta-analiz sonucunda, üç yaşından sonra emzik kullanımına devam edildiğinde maloklüzyon oranının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Besleyici olmayan emme alışkanlıkları ile oklüzal anormallikler arasındaki ilişkiler kapsamlı olarak incelendiğinde; besleyici olmayan emme alışkanlıklarının, anterior openbite, Sınıf II kanin ve molar ilişkileri, artmış overjet

de dahil süt dişlenme döneminde olan bazı maloklüzyonlarla ilişkili olduğu bulunmuştur (109).

### **2.6.2.2. Emzik-Biberon Emmenin Dudak Görünümüne Olan Etkisi**

Emzik kullanımında oral dokularda myofonksiyonel değişiklikler gözlenmektedir. Bu değişiklikler dudak yetersizliği, darlaşmış bir sert damak, dudak sıkışması, dil ve dudak kaslarının tonusunda azalma olarak gözlenmektedir (110).

### **2.6.3. Parmak Emme**

Emme hareketi dental ark ve oklüzyonu etkilemektedir. 1870'lerin başlarında Chandler ve Campbell, uzun süreli parmak veya başparmak emme alışkanlıklarının kötü etkileri olduğunu gözlemlemişlerdir (111).

1960'lı yılların ortalarından önce yayınlanan birçok çalışmayı inceleyen Larsson, genel olarak parmak emme hareketinin overjetin artışına, overbite'nin azalmasına, maksiller posterior ark genişliğinin daralmasına ve maksiller kesici dişlerin protrüzyonuna sebep olduğunu bulmuştur (112).

Parmak emme çocuklukta çok erken dönemde başlamakta olup, doğumdan sonra kısa bir zaman aralığında belirginleşmektedir. Parmak emme hareketinin doğumdan önce başladığı da gözlemlenmiştir (113).

Parmak emme alışkanlığı olan çocuklarda posterior çapraz kapanış ve ön açık kapanış görülmektedir. Emme alışkanlığı yutkunma düzenini değiştirmekte ve böylelikle oklüzyonu etkilemektedir. Üç yaşından sonra hala devam eden bir alışkanlık varsa dikkat edilmesi gerekmektedir (113).

Vertikal Etkiler (Dikey Etkiler): Parmak emen çocuklarda ön açık kapanış ile karşılaşmaktadır ve bu durum azalmış alveoler büyümeye sebep olmaktadır. Ön açık kapanış sonucunda dil itimi gerçekleşmekte ve yutkunma paterninde değişiklikler meydana gelmektedir. Alışkanlığın sona ermesi halinde kendiliğinden bir düzelme gerçekleşmesi beklenmektedir. Parmağın asimetrik kullanımı sonrasında diş ve alveoler yapılarda yıkıcı etkiler oluşabilmektedir (114).

Sagittal Etkiler (Ön-Arka Etkiler): Genellikle sagittal bölge etkisi olarak kesici dişler bölgesinde bir miktar boşluk ve artmış overjet gözlemlenmektedir. Parmak emme alışkanlığı devam ettikçe oluşturduğu etkide daha belirgin olarak karşımıza çıkmaktadır.

Maksiller diş arkı uzayıp, maksiller ön kesici dişlerin öne doğru konumlandığı görülmektedir (114).

Tranvers Etkiler (Enine Etkiler): Parmak emme alışkanlığına sahip çocuklarda dil aşağıda konumlanmakta ve böylelikle süt dentisyon döneminde posterior çapraz kapanış ile karşılaşmaktadır. Dilin aşağıda konumlanması ile birlikte maksiller arkta daralma ve/veya mandibular arkta genişleme gözlenmektedir (114).

#### **2.6.3.1. Parmak Emmenin Yüz Görünümüne Olan Etkisi**

Parmak emme alışkanlığı maksiller düzlemin açısını değiştirir; bu da alt yüz yüksekliğinin artmasını sağlamaktadır. Emme alışkanlığı olan çocuklarda Angle Sınıf II molar ilişkisi ile sıklıkla karşılaşmaktadır (113).

#### **2.6.3.2. Parmak Emmenin Dudak Görünümüne Olan Etkisi**

Baş parmak emme veya parmak emmede artmış overjet, ön açık kapanış, alt kesici dişlerde linguale eğim, üst kesici dişlerde labiale eğim, dil itimi, posterior çapraz kapanış ile karşılaşmaktadır (115). Parmak emme alışkanlığına sahip kişilerde dudak bölgesinde açıklık veya eforla kapanma gözlenmektedir ve böylece travmatik diş yaralanması riski artmaktadır (114).

Emme hareketi bitiminde, dudak pozisyonunun aktif olduğu bazı durumlarda prokline olan maksiller kesici dişler geriye doğru eğim gösterebilmekte ve bu durumda Sınıf II, bölüm 2 ilişkisi gözlemlenmektedir. Emme alışkanlığı bittiği zaman genellikle overjet normale yakın olmaktadır. Ancak maksillanın öne doğru konumu ve büyümesi aynı kalmaktadır (114).

#### **2.6.4. Atipik Yutkunma**

Yeni doğanlarda dil normalden büyüktür ve daha önde konumlanmaktadır. İlk süt dişlerinin oral kaviteye sürmesiyle birlikte emme itmesi azalmaktadır (116). Yutkunma, prenatal dönemdeki ilk refleks mekanizmasıdır (117). Kemik yapılarının gelişimi devam ettiği için diş yapısı oluşmamıştır. Bu yüzden dil olgun bir duruş ve hareket kabiliyeti kazanamamıştır (116).

Primer infantil yutkunma, intrauterin dönemin 12. haftası civarında oluşmaktadır. Dilin ileri konumda pozisyon alması, perioral kasların kasılması ve intraoral bölgede daha yüksek bir negatif basınç ile tanımlanmaktadır. Erişkin yutkunma şeklinde dilin ucu insiziv papilla

üzerinde yer almaktadır (26). Atipik yutkunma, infantil yutkunmadan erişkin yutkunmaya geçilemediğinde meydana gelen patolojik bir durumdur. Atipik yutkunma overjete, Sınıf II maloklüzyonlara, açık kapanış ve çapraz kapanışa neden olabilmektedir (115).

Atipik yutkunma perioral efor gerektiren bir harekettir. Normalde dil sert damağa dik bir şekilde basınç uygularken; atipik yutkunmada dişlere ileri ve/veya yanal olarak basınç uygulamaktadır (90). Yutkunma ile birlikte dilin yanlış konumlanması maloklüzyonu daha da kalıcı hale getirmektedir (118).

Atipik yutkunmada dental olarak maksiller kesici dişlerde proklinasyon, artmış overjet, açık kapanış, aralıklı dişlenme gözlenirken; iskeletsel olarak dar maksiller ark, mandibular retropozisyon ile sagittal ve transversal olarak farklılıklar gözlenmektedir (119).

#### **2.6.4.1. Atipik Yutkunmanın Yüz Görünümüne Olan Etkisi**

Atipik yutkunma da dil arklar arasına girer veya maksiller kesici dişlere karşı uygun olmayan bir itim söz konusu olmaktadır. Ayrıca orbicularis oris kasında ve çenede hipertoni oluşabilir bu da yüz şeklini ve mimikleri etkilemektedir (26).

#### **2.6.4.2. Atipik Yutkunmanın Dudak Görünümüne Üzerine Olan Etkisi**

Atipik yutkunma mental kas kasılması, lingual interpozisyon ve dental arklar arasındaki alt dudak interpozisyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dudak kuvveti ön dişlerin bir bütün halinde dengede durabilmesi için önemli bir yere sahiptir (26).

Dudak kuvvetindeki eksiklikler günlük olarak yapılan faaliyetlerde ve yüzün büyüme ve gelişiminde bozulmalara neden olabilmektedir. Yüz kasları senkronize bir şekilde işlevde olup; çiğneme esnasında tüm yüz kasları aynı anda aktif olmaktadır (120).

#### **2.6.5. Dudak Emme**

Dudak emme alışkanlığı diğer kötü ağız alışkanlıklarına kıyasla daha nadir görülmektedir. Genellikle stres anında, dikkat veya konsantrasyon gereken durumlarda karşılaşılmaktadır (121). Alt dudak emme alışkanlığı ile her yaş grubunda karşılaşılabilmektedir (122). Doğumdan itibaren altı yaşına kadar görülme sıklığı %2,2 ile 4,8 arasında değişmektedir (121).

Çocukluk döneminde görülen dudak emme ve ısırma alışkanlığının dentisyon üzerinde etkileri olmaktadır. Bu alışkanlığın sonucuna bağlı olarak maksiller kesici dişler vestibüle doğru eğimlenirken; mandibular kesici dişler linguale doğru bir eğim göstermektedir. Bunun sonucunda da overjette artış gözlenmektedir (123).

İskeletsel olarak etkilerinde ise maksiller arkta daralma ve alt ön segmente düzleşme ile karşılaşmaktadır. Ayrıca mandibular büyüme de kısıtlanma olup; mandibular retrognatizm gözlenmektedir. Üst dudağın emilmesi halinde ise üst kesici dişler alt kesici dişlere lingual olarak kilitlenme göstermektedir. Bu alışkanlık kendiliğinden bırakılabilir; ancak mentalis kası yinede aktif halde kalmaktadır (124).

#### **2.6.5.1. Dudak Emmenin Yüz Görünümüne Olan Etkisi**

Alt dudak emme alışkanlığı olan hastalarda; emme hareketi esnasında alt dudak orbikülaris oris kası ve mental kas aktiftir. Bununla birlikte üst dudakta da hipertonsisite gözlenmektedir. Alt dudağın sürekli kaldırılmasından dolayı çene bölgesindeki kaslarda aşırı aktivite söz konusu olmaktadır. Bu da simfiz bölgesinde kırışıklık etkisi yaratmaktadır (122).

#### **2.6.5.2. Dudak Emmenin Dudak Görünümüne Olan Etkisi**

Dudak ve yanak emilmesi durumunda genellikle çatlak, kuruluk hissi, erozyon ile karşılaşmakta olup; bunu dudakların birinde veya vermilyon kenarlarında tahriş takip etmektedir (122). Ayrıca bu alışkanlık sonucunda üst dudağın dışa doğru dönmesi hali ve dudak yetersizliği gözlenmektedir (124).

#### **2.6.6. Yüz Simetrisi Değerlendirme Noktaları**

Altın oran, estetik biliminin tarihsel temellerinden birini oluşturur ve simetri kavramını açıklamada önemli bir ölçüttür. Yüz ve vücut oranlarında denge ve simetriyi belirlemede ideal bir referans değeri olarak görülmektedir. Trichion (Tr) ön saç çizgisinin orta noktasını, subnasale (Sn) burun septumunun üst dudakla birleştiği noktayı, gnathion (Gn) ise çenedeki en alt yumuşak doku noktasını temsil etmektedir.

Tr–Sn/Sn–Gn oranı, altın oranla karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

- Normal: 1,60–1,699 aralığındaki değerler (altın oranla uyumlu)
- Uzun: 1,699'un üzerinde değerler (altın orandan büyük)
- Kısa: 1,60'ın altındaki değerler (altın orandan küçük) (125).

Yüz, dikey olarak üç bölüme ayrılabilir.

- Üst bölüm, saç çizgisi (trichion) ile glabella arasındaki alanı kapsar ve alın ile göz çevresinin üst kısmını içermektedir.
- Orta bölüm, glabella ile subnazale arasındadır; göz çevresinin alt kısmı ve burun bu bölgede yer almaktadır.
- Alt bölüm ise subnazale ile çene ucu (menton) arasındaki kısmı kapsamaktadır.

Yüz, yatay olarak beş eşit bölüme ayrılabilir.

- En dıştaki bölüm, kulak kepçesinin arka noktası (postaurale) ile gözün dış köşesi (lateral kantus) arasında yer almaktadır.
- İkinci dış bölüm, lateral kantus ile gözün iç köşesi (medial kantus) arasındadır.
- Ortadaki bölüm ise her iki tarafta medial kantuslar arasında bulunmaktadır.

Estetik açıdan dengeli bir yüzde, yatayda 1/5'lik bölümlerin ve dikeyde 1/3'lük bölümlerin uzunluklarının birbirine orantılı olması beklenmektedir (126).

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Etik Kurul Onayı ve Örneklem Sayısının Hesaplanması

Çalışmamız için etik kurul onayı, İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 14.09.2023 tarihinde 2023/04 karar numarası ile alınmıştır (Ek-1). Çalışmamız için İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Başhekimliği'nden de gerekli izin alınmıştır (Ek-2).

Çalışmamıza katılan çocukların velilerinden bilgilendirilmiş gönüllü formu alınmıştır (Ek-3). Çalışma evreninden basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile örneklem genişliği hesaplaması yapıldığında, istatistiksel analizin güçlü olması için  $\alpha=0.05$  düzeyinde %95 güç aralığında, ölçek için görülüş sıklığı 0.8 ve görülüş sıklığına göre yapılmak istenen  $\pm$  sapma 0.05 olduğu durumda 489 çocuk evren kabul edildiğinde ve gerekli değerler formülde yerine konulduğunda çalışmaya alınması gereken minimum kişi sayısı 202 çocuk olarak hesaplanmıştır.

$$n = \frac{Nt^2pq}{d^2(N-1) + t^2pq}$$

N: Evrendeki birey sayısı

n: Örnekleme alınacak birey sayısı

p: İncelenen olayın görülüş sıklığı

q: İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı

t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer

d: Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen  $\pm$  sapma

$$n = \frac{(489)(1.96)^2(0.8)(0.2)}{(0.05)^2(489-1) + (1.96)^2(0.8)(0.2)}$$

**n=202**

### **3.2. Örneklem Seçimi**

Çalışmaya karışık dişlenme dönemindeki 6-11 (ort. 8.24±1.08) yaş aralığındaki toplam 202 hasta dahil edilmiştir. Bu araştırmanın amacı, faydaları ve yöntemleri velilere anlatılmıştır. Dahil edilme kriterlerini sağlayan çocuklar çalışmaya dahil edilerek; araştırma için çocukların velilerinden bilgilendirilmiş gönüllü onam formu alınmıştır.

Hastalarda hatalı alışkanlık olarak emzik-biberon kullanımı, ağız solunumu, dil itimi, yutkunma esnasında buksinatör ve labio-mentalis kas aktivitesi, parmak ve/veya dudak emme kabul edilmiştir. Hastalar aşağıdaki şekilde 4 gruba ayrılmıştır:

1. Hatalı alışkanlığı olup süt dişi eksik olan grup
2. Hatalı alışkanlığı olmayıp süt dişi eksik olan grup
3. Hatalı alışkanlığı olup süt dişi eksik olmayan grup
4. Hatalı alışkanlığı olmayıp süt dişi eksik olmayan grup

Örneklem seçimi sırasında dahil edilme ve dahil edilmeme kriterleri göz önüne alınmıştır. Çalışmaya dahil edilme kriterleri aşağıdaki gibidir:

1. Hatalı alışkanlığı olması (1. ve 3. grup)
2. Hatalı alışkanlığı olmaması (2. ve 4. grup)
3. 6-11 yaş grubunda olması
4. Genel sağlığını etkileyecek herhangi bir sistemik hastalığı olmaması
5. Tek taraflı süt 1. molar veya süt ikinci molar dişinin eksikliği olması (1 ve 2. grup)
6. Hastaların tüm dişlerinin tam olması (3. ve 4. grup)
7. Yer tutucu yapılmamış olması
8. Daimi 1. molar dişin sürmüş olması
9. Hatalı alışkanlıkların 18 ay ve üzerinde gözlenmesi
10. Süt 1. molar çekiminin 8 yaş öncesinde olması
11. Süt 2. molar çekiminin 1. daimi molar sürmeden olmaması

12. Diş kaybından en az 6 ay geçmiş olması
13. Son 1,5 yıl içerisinde diş kaybının olması

Dahil edilmeme kriterleri:

1. 6-11 yaş grubu haricinde olanlar
2. Çalışmaya dahil olmayı kabul etmeyenler
3. Sistemik hastalığı olanlar
4. Daimi 1. molar dişin sürmemiş olması
5. Yer tutucu yapılmış olması
6. Hatalı alışkanlıkların 18 ay ve altında gözlenmesi
7. Birden fazla süt molar dişin eksik olması
8. Akut üst solunum yolu enfeksiyonu olanlar
9. Son 1,5 yılı geçen diş kaybının olması
10. Süt 1. molar kaybının 8 yaş sonrasında olması
11. Süt 2. molar çekiminin daimi 1. molar dişin sürmesinden önce olması
12. Diş kaybının 6 ay içerisinde olması

### **3.3. Anket Sorularının Hazırlanması ve Uygulanması**

İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine başvuran ve dahil edilme kriterlerine uyan çocuklar dahil edilmiş olup; kriterlere uygun çocuklar değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmanın amacı ailelere anlatılarak gönüllü onam formu imzalatılıp; form doldurulmuştur (Ek-4). Çalışmaya dahil edilen çocuklar klinik ortamında reflektör ışığı altında, ayna ve sond ile muayene edilerek ağız içinden ölçüler alınmıştır.

Ağız içi muayenede diş açısından değerlendirme yapılırken, diş eksikliği olmayan çocuklarda daimi birinci molarların sürmüş olmasına bakılmıştır. Tek taraflı diş eksikliği varlığında ise daimi birinci moların sürmüş olmasına, süt birinci molar veya süt ikinci molar dişin eksikliği kontrol edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen kriterlere sahip çocuklarda muayene esnasında oklüzyon değerlendirilip (36,45); nefes ve duruş, yutkunma ve dil, mallampati sınıflaması, dudak postürü, yüz görünümü, alışkanlıkların varlığı incelenmiştir.



**Şekil 3.1.** Oklüzyon değerlendirilmesi.

Hastanın ağız solunumu yapıp yapmadığının değerlendirilmesi için Pacheco ve arkadaşlarının (2015) yönergesi göz önünde bulundurulmuştur (93). Bu yönergeye göre görsel değerlendirme yapıp, ebeveyn ve çocuğa sorular yöneltilmiş ve solunum testleri yapılmıştır. Bhalge ve Wani (2022), ağız solunumunun tanımlanabilmesi için bireyde en az üç farklı yüz morfolojik değişikliğinin gözlenmesi ve yapılan üç solunum testinden en az ikisinde pozitif bulgu elde edilmesi gerektiğini bildirmiştir (127). Ebeveyn ve çocuktan elde edilen anamnez bilgileri ile klinik değerlendirme tamamlandıktan sonra, solunum testleri olarak ayna testi, su tutma testi ve dudak kapatma testi uygulanmıştır. Ağız solunumunun klinik olarak tanınması için görsel değerlendirme, sorular ve üç solunum testi ile elde edilen sonuçların entegre edilmesiyle belirlenmiştir.

Ayna testinde Glatzel aynası yerine çift taraflı ayna kullanılmıştır. Çift taraflı ayna testi yönteminde hastanın burnunun altına ayna konularak nefes vermesi istenmiş, soluk verme esnasında buğunun aynanın üst bölümünde görülmesi nazal solunum, alt bölümünde oluşması ise ağız solunumu olarak işaretlenmiştir (95). Ayrıca çocuk burun solunumu yapıyorsa hafif ya da ağır burun solunumu olarak da değerlendirilmiştir. Hafif burun solunumunda hastanın sessiz, ritmik ve sakin bir şekilde rahat nefes aldığı; ağır burun solunumunda ise hastanın hızlı, derin ve sesli bir şekilde zorlayıcı tarzda nefes aldığı gözlemlenip kaydedilmiştir.

Su tutma testinde hastaya 15 ml mineralli su verilip ağızda 2-3 dakika beklenmesi istenmiş ve hastanın bu testi geçememesi halinde ağız solunumu lehine değerlendirme yapılmıştır.

Dudak kapatma testinde ise hastanın ağızına bant yapıştırılıp 3 dakika boyunca beklenmiştir. Bu süreçte ağız solunumuna geçip geçmeyecekleri kontrol edilmiştir. 3

morfolojik yüz değişikliği gözlenen ve en az 2 solunum testinden başarılı olamayan çocuklar ağız solunumu yapan bireyler olarak kabul edilmiştir.

Çift taraflı ayna, su tutma ve dudak kapatma testlerinin en az ikisinden ağız solunumu olarak işaretlenen ve veli anamnezlerine göre uykuda ağız açık uyuyan, horlayan ve yastıkta salya akışı olan çocuklar ağız solunumu grubuna kaydedilmiştir. Üç testte de burun solunumu olarak işaretlenen ve anamnezde uyku sırasında problem yaşamayan hastalar ise burun solunumu grubuna eklenmiştir.



**Şekil 3.2.** Ağız solunumu olan hastalarda maksiller ark görünümü.

Çocuğun duruş pozisyonu için; düz beyaz bir duvarda yan bir şekilde normal olarak durması istenmiştir ve normal (79), lordoz, kifoz, flat back, sway back (80) açısından değerlendirilmiştir.

Yutkunma ve dil olarak değerlendirme yapılırken çocuklar istirahat pozisyonunda oturtulup; yutkunması istenmiştir. Bununla beraber dil itimi (128), bukkal (16) ve mental kas aktivitelerine (129) bakılmıştır. Hastadan önce ağız ve dudakları kapalıyken yutkunması istenmiş olup; buksinatör ve mental/labio-mentalis kas aktiviteleri değerlendirilmiştir. Sonrasında dişler temas halindeyken ağız ekartörleri ile dudaklar ekarte edilip hastadan yutkunması istenmiştir. Yutkunma sırasında dilin pozisyonu gözlenip; dilin dişler arasında ya da daha aşağıda konumlanması hatalı ağız alışkanlığı olarak kabul edilmiştir.



**Şekil 3.3.** Dil itimi.



**Şekil 3.4.** Mental/labio-mentalis kas aktivitesi.

Ayrıca alışkanlık değerlendirilmesinde çocuklarda alışkanlık olup olmadığı sorulup; alışkanlık varlığında emzik, biberon, parmak, baş parmak ve dudak emmeye bakılmıştır (130).



**Şekil 3.5.** Parmak Emme.

Dudak postürü değerlendirilmesinde çocuğun istirahat pozisyonunda dudaklarına bakılıp; dudakların kapanışının normal, eforla kapatma (129) ya da dudak yetersizliğine bağlı kapanmaması (131) durumu incelenmiştir. Mentalis kası aktive olurken dudak çevresindeki kırışıklıklarla belirginleşen orbicularis oris hiperfonksiyonu görülenler eforla dudak kapatmaya dahil edilmiştir. İstirahat pozisyonunda interlabial aralık genellikle 3–4 mm'yi aşmamalıdır; bu sınırın üzerindeki değerler yetersiz dudak kapanışı olarak kabul edilmiştir (132) .

Mallampati sınıflandırmasında çocuk istirahat pozisyonunda iken ağzını açabildiği kadar açıp, dilini maksimum seviyede dışarı çıkartması istenmiştir (99) ve buna göre Sınıf I, Sınıf II, Sınıf III ve Sınıf IV olarak değerlendirmesi yapılmıştır (100).

Yüz görünümü olarak değerlendirildiğinde yüzün sağ ve sol tarafı incelenip normal veya asimetri varlığı incelenmiştir. Asimetri varlığında hafif ve şiddetli disfonksiyon açısından değerlendirilmiştir. Yüz simetrisinin analizi için saç çizgisi (trichion), glabella, subnazale, çene ucu (menton), kulak kepçesinin arka noktası (postaurale), gözün dış

köşesi (lateral kantus) ve gözün iç köşesi (medial kantus)'ne bakılmıştır. Estetik açıdan dengeli bir yüzde, yatayda 1/5'lik bölümlerin ve dikeyde 1/3'lük bölümlerin uzunluklarının birbirine orantı olması beklenmektedir (126). Bu oranlar görsel olarak kontrol edilerek hastanın yüzünde asimetri varlığının olup olmadığı kaydedilmiştir.

#### **3.4. Elde Edilen Model Üzerinde Yapılan Ölçümler**

Alınan ölçüden elde edilen modeller üzerinden tam dişli grupta ark uzunluğu, total çevre, santrallerin ortasından geçecek şekilde ayrılarak sağ ve sol çevre, sağ-sol ark simetrisi, süt birinci molarların mesiodistal mesafesi (D mesafesi), süt ikinci molarların mesiodistal mesafesi (E mesafesi) (133), sağ-sol D+E mesafesi ve süt 1. molarlar ve süt 2. molarların bukkolingual/bukkopalatinal mesafeleri ölçülmüştür.

Eksik dişli grupta ise ark uzunluğu, total çevre, kayıplı ve kayıpsız mesiodistal, bukkolingual/bukkopalatinal mesafe, ark simetrisi ve D+E mesafelerine bakılmıştır.

D+E mesafesinin ölçümü (6,71,134) yapılırken birinci daimi moların mesial kontağı ile süt kanin dişin distal kontağı arasındaki mesafe değerlendirilmiştir.

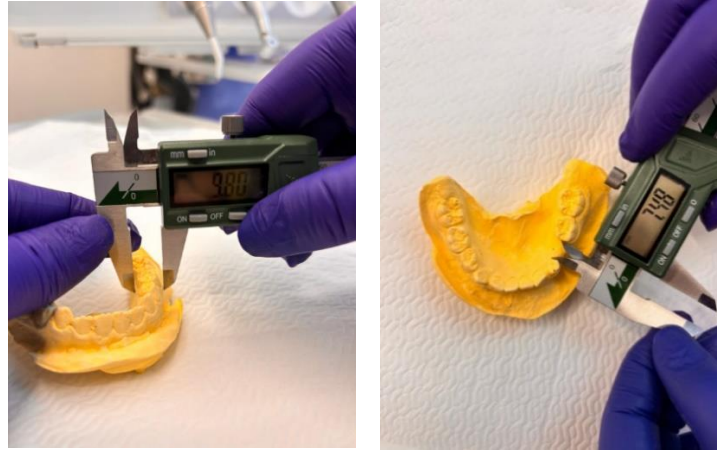
Ark çevresinin ölçümü (6,135) yapılırken birinci molar dişin mesial noktasından başlayarak kanin dişlerin tüberkül tepesi takip edilmiştir. Kesici dişlerin insizal yüzeyinden de geçilerek karşıt birinci daimi moların mesial noktasına kadar diş ipi ile gelinip elde edilen mesafe Insize Mini Digital Caliper (Model: 1111-75A; çözünürlük: 0,01 mm; doğruluk:  $\pm 0,02$  mm; menşei: Çin) kullanılarak ölçülmüştür. Sağ-sol ve kayıplı-kayıpsız taraf çevre ölçümü yapılırken daimi birinci moların mesial noktasından o bölgeye yakın orta hatta bulunan santralin mesial noktasına kadar ölçüm yapılarak değerlendirilmiştir.

Ark uzunluğu ölçümü (6,135) süt ikinci molar dişlerinin karşılıklı olarak santral fossalarından geçen yatay doğrunun santral dişlerin kontakt noktasından çekilen dikey doğru ile kesişmesi olarak tanımlanmıştır. Ancak çalışmamızda süt ikinci molar eksikliği de olduğu için bütün çalışma gruplarında başlangıç referansı daimi birinci moların mesial orta noktası olarak alınmıştır.

Ark genişliği (6,135) süt ikinci molar dişlerin santral fossalarından geçen yatay doğru olarak belirtilmiştir. Sağ-sol ve kayıplı-kayıpsız taraf ark simetrisine bakılırken bu yatay çizgiden santral dişlerin kontakt noktasından dikey çizgi çekilmiştir ve bu mesafeler kumpas ile ölçülerek değerlendirilmiştir.

Mesiodistal ölçüm yapılırken kayıpsız bölgedeki süt birinci ve ikinci molar dişlerin mesiodistal boyutları ölçülmüştür. Kayıplı taraftaki mesiodistal olarak yer kaybını hesaplamak için süt birinci molar veya süt ikinci molar kaybı için ayrı şekilde değerlendirme yapılmıştır (136). Süt birinci molar kaybindan sonra oluşan boşluk; kayıplı taraftaki süt kaninin distal kontakt noktası ile süt ikinci moların mesial kontakt noktası arasındaki mesafe olarak değerlendirilmiştir. Süt ikinci molar kaybindan kaynaklanan yer kaybı için ise kayıplı taraftaki süt birinci moların distal kontakt noktası ile birinci daimi moların mesial kontakt noktası arasındaki mesafeye bakılmıştır. Bu değerlerin hepsi dijital kumpas ile ölçülmüştür.

Bukkolingual/bukkopalatinal değerlendirmede kayıpsız bölgedeki birinci ve ikinci süt molarların bukkolingual/bukkopalatinal mesafeleri ölçülmüştür. Kayıplı bölgede ise kaybedilen dişin bukkolingual/bukkopalatinal mesafesi karşıt taraftaki simetriği ölçülerek kıyaslanmıştır.



**Şekil 3.6.** Dijital kumpas ile dental ark ölçümleri.

### 3.5. İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılmıştır. Parametrelerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro Wilks testleri ile değerlendirilmiş ve parametrelerin normal dağılım göstermediği saptanmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (minimum, maksimum, ortalama, standart sapma, medyan, frekans) yanısıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Dunn's test kullanılmıştır. Parametrelerin iki grup arası

karşılaştırmalarında Mann Whitney U test kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, Fisher's Exact Ki-Kare testi, Fisher Freeman Halton Exact Ki-kare testi, Continuity (Yates) Düzeltmesi kullanılmıştır. Parametreler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Spearman's rho korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## 4. BULGULAR

Bu çalışma yaşları 6-11 arasında olan, 121'i (%59,9) kız ve 81'i (%40,1) erkek olmak üzere toplam 202 çocuk ile yapılmıştır. Tüm çalışma popülasyonunun yaş ortalaması  $8,24\pm 1,08$  olup medyan yaş 8 yıl olarak belirlenmiştir. Olgular “Tam dişli” (n=101) ve “Eksik Dişli” (n=101) olmak üzere iki grup altında değerlendirilip, bu gruplar da ‘hatalı alışkanlığı olan’ ve ‘hatalı alışkanlığı olmayan’ olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır.

Tam dişli gruba ait genel bilgilerin dağılımı Tablo 4.1’ de sunulmuştur. Tam dişli gruptaki olguların %56,4’ü kız, %43,6’sı erkek olup; yaşlarının ortalaması  $8,39\pm 1,03$ , medyan yaş 8 yıl olarak belirlenmiştir. Bu olguların %44,6’sında hatalı alışkanlık saptanmıştır. Çalışmaya katılan kişilerin %27,7 oranında üst çenesinden; %72,3 oranında ise alt çenesinden ölçümler alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. En sık karşılaşılan şikâyet nedeni %74,2 oranı ile diş ağrısı iken; bunu sırasıyla %12,9 ile maloklüzyon, %9,9 ile kavite ve %3 ile kontrol takip etmiştir.

**Tablo 4.1.** Tam dişli grupta genel bilgilerin dağılımı

Tam dişli		n	%
Cinsiyet	Kız	57	56,4
	Erkek	44	43,6
Hatalı alışkanlık	Var	45	44,6
	Yok	56	55,4
Çene	Üst çene	28	27,7
	Alt çene	73	72,3
Şikâyet nedeni	Diş ağrısı	75	74,2
	Kavite	10	9,9
	Kontrol	3	3
	Maloklüzyon	13	12,9
Yaş Min-Max, Ort±SS (medyan)		6-11	8,39±1,03 (8)
Toplam		101	100

Tablo 4.2’ de eksik dişli gruptaki olguların %63,4’ü kız, %36,6’sı erkek olup; yaşlarının ortalaması  $8,09\pm 1,12$ , medyan yaş 8 yıl olarak belirlenmiştir. Olguların %52,5’inde hatalı alışkanlık varlığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan kişilerin %46,5’inin üst çenesinden; %53,5’inin alt çenesinden ölçümler alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

En sık karşılaşılan şikâyet %82,2 oranı ile diş ağrısı iken; bunu sırayla %7,9 ile kontrol, %4,9 ile maloklüzyon, %4 ile kavite ve %1 ile önleme takip etmiştir.

**Tablo 4.2.** Eksik dişli grupta genel bilgilerin dağılımı

Eksik dişli		n	%
Cinsiyet	Kız	64	63,4
	Erkek	37	36,6
Hatalı alışkanlık	Var	53	52,5
	Yok	48	47,5
Çene	Üst çene	47	46,5
	Alt çene	54	53,5
Şikâyet nedeni	Diş ağrısı	83	82,2
	Kavite	4	4,0
	Önleme	1	1,0
	Kontrol	8	7,9
	Maloklüzyon	5	4,9
Yaş	Min-Max, Ort±SS (medyan)	6-11	8,09±1,12 (8)
Toplam		101	100

Cinsiyete göre hatalı alışkanlık görülme oranı Tablo 4.3'te sunulmuştur. Tam dişli grupta kızların %43,9'unda, erkeklerin %45,5'inde hatalı alışkanlık görülmekte olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Eksik dişli grupta ise erkeklerde hatalı alışkanlık görülme oranı (%70,3), kızlardan (%42,2) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,012$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 4.3.** Cinsiyete göre hatalı alışkanlık görülme oranlarının değerlendirilmesi

Diş grup	Hatalı alışkanlık	Kız	Erkek	P
		n (%)	n (%)	
Tam dişli	Var	25 (%43,9)	20 (%45,5)	1,000
	Yok	32 (%56,1)	24 (%54,5)	
Eksik dişli	Var	27 (%42,2)	26 (%70,3)	+0,012*
	Yok	37 (%57,8)	11 (%29,7)	
Ki-kare test		+Continuity (yates) düzeltmesi		* $p<0,05$

Tablo 4.4.1’de veli yanıtına göre değerlendirmeler yapılmıştır. Tam dişli ve eksik dişli gruplar arasında diş hekimi ziyaret sıklıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Tam dişli grupta hiç diş hekimi ziyareti yapılmamış olma oranı (%51,5), eksik dişli gruptan (%1) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Eksik dişli grupta önceki diş hekimi kontrolünde erken süt diş çekimi sonucunda karşılaşılabilecek sorunlarla ilgili bilgi verilme oranı (%19,8); tam dişli gruptan (%0) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Eksik dişli grupta önceki diş hekiminin erken süt diş çekimi yapıldıktan sonra yer tutucu hakkında bilgilendirme yapma oranı (%100); tam dişli gruptan (%0) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

**Tablo 4.4.1.** Veli yanıtına göre değerlendirmeler

		Tam dişli	Eksik dişli	Toplam	p
		n (%)	n (%)	n (%)	
Diş hekimi ziyaret	Hiç ziyaret yok	52 (%51,5)	1 (%1)	53 (%26,2)	<sup>1</sup> 0,001*
	6 ay önce	12 (%11,9)	40 (%39,6)	52 (%25,7)	
	1 yıl önce	22 (%21,8)	29 (%28,7)	51 (%25,2)	
	1,5 yıl önce	15 (%14,9)	31 (%30,7)	46 (%22,8)	
Önceki diş hekimi kontrolünde erken süt diş çekimi sonucunda karşılaşılabilecek sorunlarla ilgili bilgi verilme durumu	Evet	0 (%0)	20 (%19,8)	20 (%9,9)	<sup>2</sup> 0,001*
	Hayır	101 (%100)	81 (%80,2)	182 (%90,1)	
Erken süt diş çekimi yapıldıktan sonra yer tutucu hakkında bilgilendirme yapılması	Evet	0 (%0)	101 (%100)	101 (%50)	<sup>2</sup> 0,001*
	Hayır	101 (%100)	0 (%0)	101 (%50)	

<sup>1</sup>Ki-kare test    <sup>2</sup>Continuity (yates) düzeltmesi    \*p<0.05

Tablo 4.4.2’de gruplara göre değerlendirmeler yapılmıştır. Eksik dişli gruptaki eksik dişlerin %24,8’i üst çene süt 1. molar, %27,7’si alt çene süt 1.molar, %21,8’i üst çene 2.molar ve %25,7’si alt çene 2.molar diş olarak sınıflandırılmıştır. Tam dişli ve eksik dişli gruplar arasında oklüzyon sınıflamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık

saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Tam dişli ve eksik dişli gruplar arasında nefes alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Tam dişli gruptaki çocukların %55,4'ünün, eksik dişli gruptakilerin ise %57,4'ünün yutkunma alışkanlıkları doğru olup; aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Tam dişli gruptaki çocukların %41,6'sında, eksik dişli gruptakilerin %37,6'sında dil itme olup; aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ).

Tam dişli grupta mental/ labio-mentalis aktivitesi görülme oranı (%26,7), eksik dişli gruptan (%9,9) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,004$ ;  $p<0,05$ ).

Tam dişli gruptaki çocukların %3'ünde, eksik dişli gruptakilerin %9,9'unda buksinatör aktivitesi olup; aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Tam dişli ve eksik dişli gruplar arasında mallampati sınıfları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiştir ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ).

Tam dişli grupta Sınıf III oranı (%57,4), eksik dişli gruptan (%38,6) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Eksik dişli grupta Sınıf I oranı (%19,8), tam dişli gruptan (%5) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Tam dişli ve eksik dişli gruplar arasında dudak postürü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Her iki grupta da tüm çocuklar yüz görünümü açısından simetrik bulunmuştur. Tam dişli ve eksik dişli gruplar arasında alışkanlık ve alışkanlık süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.4.2.** Gruplara göre değerlendirmeler

		<b>Tam dişli</b>	<b>Eksik dişli</b>	<b>Toplam</b>	
		<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p</b>
Diş eksikliği	Yok	101 (%100)	0 (%0)	101 (%50)	-
	Üst çene 1.molar	0 (%0)	25 (%24,8)	25 (%12,4)	
	Alt çene 1.molar	0 (%0)	28 (%27,7)	28 (%13,9)	
	Üst çene 2.molar	0 (%0)	22 (%21,8)	22 (%10,9)	
	Alt çene 2.molar	0 (%0)	26 (%25,7)	26 (%12,9)	
Oklüzyon	Sınıf I	84 (%83,2)	78 (%77,2)	162 (%80,2)	<sup>3</sup> 0,348
	Sınıf II Divizyon I	16 (%15,8)	18 (%17,8)	34 (%16,8)	
	Sınıf II Divizyon II	1 (%1)	2 (%2)	3 (%1,5)	
	Sınıf II	0 (%0)	3 (%3)	3 (%1,5)	
Nefes	Burun solunumu	71 (%70,3)	62 (%61,4)	133 (%65,8)	<sup>1</sup> 0,182
	Ağız solunumu	30 (%29,7)	39 (%38,6)	69 (%34,2)	
Duruş	Normal	80 (%79,2)	72 (%71,3)	152 (%75,2)	<sup>1</sup> 0,192
	Kifoz	21 (%20,8)	29 (%28,7)	50 (%24,8)	
Yutkunma	Doğru	56 (%55,4)	58 (%57,4)	114 (%56,4)	<sup>1</sup> 0,777
	Yanlış	45 (%44,6)	43 (%42,6)	88 (%43,6)	
Dil itme	Var	42 (%41,6)	38 (%37,6)	80 (%39,6)	<sup>1</sup> 0,565
	Yok	59 (%58,4)	63 (%62,4)	122 (%60,4)	
Mental/ labio-mentalis aktivitesi	Var	27 (%26,7)	10 (%9,9)	37 (%18,3)	<sup>2</sup> 0,004*
	Yok	74 (%73,3)	91 (%90,1)	165 (%81,7)	
Bukşinatör Aktivitesi	Var	3 (%3)	10 (%9,9)	13 (%6,4)	<sup>2</sup> 0,085
	Yok	98 (%97)	91 (%90,1)	189 (%93,6)	
Mallampati	Sınıf I	5 (%5)	20 (%19,8)	25 (%12,4)	<sup>1</sup> 0,001*
	Sınıf II	31 (%30,7)	27 (%26,7)	58 (%28,7)	
	Sınıf III	58 (%57,4)	39 (%38,6)	97 (%48)	
	Sınıf IV	7 (%6,9)	15 (%14,9)	22 (%10,9)	
Dudak postürü	Normal dudak kapatma	93 (%92,1)	97 (%96)	190 (%94,1)	<sup>2</sup> 0,372
	Eforla dudak kapatma	8 (%7,9)	4 (%4)	12 (%5,9)	
Yüz görünümü	Sağ ve sol taraf arasında simetri	101 (%100)	101 (%100)	202 (%100)	-
<sup>1</sup> Ki-kare test	<sup>2</sup> Continuity (yates) düzeltmesi	<sup>3</sup> Fisher Freeman Halton Exact Test	*p<0,05		

**Tablo 4.4.2.** Gruplara göre değerlendirmeler (Devam)

		<b>Tam dişli</b>	<b>Eksik dişli</b>	<b>Toplam</b>	
		<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>P</b>
Alışkanlık	Alışkanlık yok	82 (%81,2)	86 (%85,1)	168 (%83,2)	<sup>3</sup> 0,122
	Emzik	9 (%8,9)	13 (%12,9)	22 (%10,9)	
	Biberon	7 (%6,9)	2 (%2)	9 (%4,5)	
	Dudak emme	1 (%1)	0 (%0)	1 (%0,5)	
	Baş parmak emme	2 (%2)	0 (%0)	2 (%1)	
Alışkanlık süresi	Yok	82 (%81,2)	86 (%85,1)	168 (%83,2)	<sup>1</sup> 0,765
	1.5-2 yaşına kadar	10 (%9,9)	8 (%7,9)	18 (%8,9)	
	2-3 yaşına kadar	9 (%8,9)	7 (%6,9)	16 (%7,9)	
<sup>1</sup> Ki-kare test	<sup>2</sup> Continuity (yates) düzeltmesi	<sup>3</sup> Fisher Freeman Halton Exact Test	<sup>*</sup> p<0,05		

Tam dişli grupta mesafe ölçümlerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.5'te görölmektedir.

**Tablo 4.5.** Tam dişli grupta mesafe ölçümlerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler

<b>Tam dişli</b>	<b>Min-Max</b>	<b>Ort±SS (medyan)</b>
Mesiodistal sağ süt 1.molar	6,05-9,76	7,88±0,76 (7,89)
Mesiodistal sol süt 1.molar	6,28-9,67	7,9±0,68 (7,91)
Mesiodistal sağ süt 2.molar	7,7-11,94	9,98±0,81 (10,17)
Mesiodistal sol süt 2.molar	8,12-17,79	10,27±1,56 (10,21)
Bukkolingual/bukkopalatinal sağ süt 1.molar	7,46-12,08	9,3±0,91 (9,31)
Bukkolingual/bukkopalatinal sol süt 1.molar	7,6-11,86	9,25±0,91 (9,2)
Bukkolingual/bukkopalatinal sağ süt 2.molar	9,28-13	10,93±0,84 (10,88)
Bukkolingual/bukkopalatinal sol süt 2.molar	9,29-13,29	10,79±0,85 (10,68)
Ark simetri sağ	10,83-22,86	19,16±1,79 (19,38)
Ark simetri sol	11,61-23,08	19,26±1,76 (19,55)
ARL uzunluğu	14,79-33,43	25,48±2,97 (25,01)
D+E sağ mesafesi	14,36-19,93	17,43±1,25 (17,44)
D+E sol mesafesi	14,04-19,86	17,53±1,19 (17,52)
ARK Çevre uzunluğu	62,5-94,4	74,93±5,93 (74,29)
Sağ çevre	30,65-46,76	37,38±2,93 (37,11)
Sol çevre	31,85-47,64	37,52±3,09 (37,11)

Eksik dişli grupta kayıplı ve kayıpsız taraftaki mesafe ölçümlerinin değerlendirilmesi Tablo 4.6'da sunulmuştur. Eksik dişli grupta kayıpsız tarafın mesiodistal mesafe uzunluğu, kayıplı taraftan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Kayıpsız tarafın bukkolingual/bukkopalatinal mesafe uzunluğu, kayıplı taraftan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Kayıpsız tarafın ark simetri uzunluğu, kayıplı taraftan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Kayıpsız tarafın D+E mesafe uzunluğu, kayıplı taraftan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Kayıpsız tarafın çevre uzunluğu, kayıplı taraftan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

**Tablo 4.6.** Eksik dişli grupta kayıplı ve kayıpsız taraftaki mesafe ölçümlerinin değerlendirilmesi

Eksik dişli	Min-Max	Ort±SS (medyan)
Mesiodistal kayıplı taraf	1,46-9,2	6,6±1,68 (6,98)
Mesiodistal kayıpsız taraf	5,22-10,95	8,16±1,28 (8)
P		0,001*
Bukkolingual/bukkopalatinal kayıplı taraf	4-10,48	7,26±1,65 (6,41)
Bukkolingual/bukkopalatinal kayıpsız taraf	7,59-13,34	10,16±1,27 (10,01)
P		0,001*
Ark simetri kayıplı taraf	8,11-22,86	17,93±3,06 (18,23)
Ark simetri kayıpsız taraf	10,79-23,84	19±3,04 (19,43)
P		0,001*
ARL uzunluğu	14,16-30,57	24,38±3,46 (24,5)
ARK Çevre uzunluğu	37,7-84,03	73,3±5,91 (73,4)
D+E kayıplı taraf	11,09-19,03	15,76±1,88 (15,92)
D+E kayıpsız taraf	13,5-20,76	17,13±1,71 (17,16)
P		0,001*
Çevre kayıplı taraf	30,46-42,30	35,88±2,65 (35,83)
Çevre kayıpsız taraf	32,46±77,50	38,21±4,55 (37,73)
P		0,001*
Wilcoxon sign test	*p<0,05	

Tablo 4.7’de tam dişli grupta; hatalı alışkanlığı olan ve olmayan olgular arasında mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.7.** Tam dişli grupta hatalı alışkanlığa göre mesafelerin değerlendirilmesi

Tam dişli	Hatalı Alışkanlık				p
	Var		Yok		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
MD sağ süt 1.molar	7,82±0,64	7,83 (6,1-9,5)	7,93±0,85	7,98 (6,6-9,8)	0,414
MD sol süt 1.molar	7,89±0,61	7,88 (6,3-9,2)	7,9±0,74	8 (6,6-9,7)	0,905
MD sağ süt 2.molar	9,86±0,89	9,75 (7,7-11,9)	10,08±0,74	10,21 (8,3-11,4)	0,216
MD sol süt 2.molar	10±0,87	10,16 (8,2-11,9)	10,48±1,92	10,25 (8,1-17,8)	0,369
BL/BP sağ süt 1.molar	9,41±0,87	9,32 (7,5-12,1)	9,21±0,94	8,93 (7,7-11,4)	0,267
BL/BP sol süt 1.molar	9,25±0,92	9,2 (7,6-11,9)	9,25±0,91	9,23 (7,6-11)	0,935
BL/BP sağ süt 2.molar	11,05±0,83	11,05 (9,3-12,7)	10,84±0,85	10,8 (9,3-13)	0,138
BL/BP sol süt 2.molar	10,85±0,87	10,92 (9,5-13,3)	10,74±0,84	10,5 (9,3-13)	0,559
Ark simetri sağ	18,87±2,12	19,11 (10,8-22,9)	19,4±1,44	19,58 (17,1-22,4)	0,248
Ark simetri sol	19,18±2,17	19,44 (11,6-23,1)	19,33±1,36	19,65 (16,8-21,8)	0,989
ARL uzunluğu	25,78±3,38	25,6 (14,8-33)	25,24±2,59	24,75 (19,8-33,4)	0,185
D+E sağ mesafesi	17,21±1,27	17,24 (14,4-19,9)	17,6±1,21	17,61 (15,3-19,7)	0,108
D+E sol mesafesi	17,4±1,26	17,52 (14-19,9)	17,63±1,13	17,64 (15,4-19,5)	0,465
ARK Çevre	75,20±6,08	74,69 (65-91,8)	74,66±5,84	74,22 (62,5-94,4)	0,707
Sağ çevre	37,54±2,97	37,5 (30,9-45)	37,25±2,91	37,06 (30,7-46,8)	0,628
Sol çevre	37,66±3,28	36,79 (32,1-46,7)	37,41±2,96	37,31 (31,9-47,6)	0,832
Mann Whitney-U Test					* $p<0,05$

Eksik dişli grupta hatalı alışkanlığa göre mesafelerin değerlendirilmesi Tablo 4.8’de sunulmuştur. Hatalı alışkanlığı olanların bukkolingual/bukkopalatinal kayıpsız taraf uzunluğu, hatalı alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur ( $p:0,030$ ;  $p<0,05$ ). Hatalı alışkanlığı olanların ark simetri kayıplı taraf uzunluğu, hatalı alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,026$ ;  $p<0,05$ ). Hatalı alışkanlığı olanların ark simetri kayıpsız taraf uzunluğu, hatalı alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ). Hatalı alışkanlığı olanların ark çevre uzunluğu, hatalı

alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,006; p<0,05). Hatalı alışkanlığı olanların kayıplı taraf çevre uzunluğu, hatalı alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,012; p<0,05). Hatalı alışkanlığı olanların kayıpsız taraf çevre uzunluğu, hatalı alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,016; p<0,05). Hatalı alışkanlığı olan ve olmayan olgular arasında diğer mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.8.** Eksik dişli grupta hatalı alışkanlığa göre mesafelerin değerlendirilmesi

Eksik dişli	Hatalı Alışkanlık				p
	Var		Yok		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
Mesiodistal kayıplı taraf	6,57±1,96	7,08 (1,5-9,2)	6,63±1,34	6,81 (1,5-8,6)	0,610
Mesiodistal kayıpsız taraf	8,29±1,39	8,4 (5,2-10,8)	8,03±1,14	7,83 (5,9-11)	0,173
BL/BP kayıplı taraf	7,43±1,79	6,91 (4-10,5)	7,08±1,47	6,26 (4,8-9,4)	0,148
BL/BP kayıpsız taraf	10,35±1,43	10,23 (7,6-13,3)	9,96±1,04	9,7 (8,3-11,8)	0,030*
Ark simetri kayıplı taraf	17,75±2,4	17,21 (14,3-22)	18,09±3,57	18,99 (8,1-22,9)	0,026*
Ark simetri kayıpsız taraf	18,29±2,28	18,05 (14,9-23,2)	19,63±3,49	19,87 (10,8-23,8)	0,001*
ARL uzunluğu	24,12±4,23	24 (14,2-30,6)	24,67±2,36	25,23 (21,2-28,3)	0,723
D+E kayıplı taraf	15,68±1,96	16,02 (11,1-19)	15,84±1,81	15,43 (12,5-18,9)	0,822
D+E kayıpsız taraf	17,11±1,54	17,07 (14,8-20,8)	17,15±1,9	17,38 (13,5-19,9)	0,978
ARK Çevre Uzunluğu	75,16±4,46	74,36 (66,2-84)	72,9±6,64	73,4 (37,7-80)	0,006*
Çevre kayıplı taraf	36,66±2,65	35,96 (32,5-42,3)	35,01±2,4	35 (30,5-39,8)	0,012*
Çevre kayıpsız taraf	38,5±2,02	37,99 (33,6-42,7)	37,89±6,27	37,73 (32,5-77,5)	0,016*
Mann Whitney-U Test					*p<0,05

Tam dişli grupta yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi Tablo 4.9’da sunulmuştur.

Yutkunması yanlış olanlarda dil itme görülme oranı (%93,3), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda mental/labio-mentalis aktivitesi görülme oranı (%60), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda buksinatör aktivitesi görülme oranı (%6,7), yutkunması doğru olanlardan (%0) daha yüksek olmakla birlikte bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda kifoza görülme oranı (%44,4), yutkunması doğru olanlardan (%1,8) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

**Tablo 4.9.** Tam dişli grupta yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi

Tam dişli		Yutkunma		p
		Doğru	Yanlış	
		n (%)	n (%)	
Dil itme	Var	0 (%0)	42 (%93,3)	<sup>1</sup> 0,001*
	Yok	56 (%100)	3 (%6,7)	
Mental/labio-mentalis aktivitesi	Var	0 (%0)	27 (%60)	<sup>1</sup> 0,001*
	Yok	56 (%100)	18 (%40)	
Buksinatör aktivitesi	Var	0 (%0)	3 (%6,7)	<sup>2</sup> 0,085
	Yok	56 (%100)	42 (%93,3)	
Duruş	Normal	55 (%98,2)	25 (%55,6)	<sup>1</sup> 0,001*
	Kifoza	1 (%1,8)	20 (%44,4)	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>2</sup>Fisher’s Exact Test

\*p<0,05

Eksik dişli grupta yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi Tablo 4.10’da sunulmuştur.

Yutkunması yanlış olanlarda dil itme görülme oranı (%88,4), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda mental/labio-mentalis aktivitesi görülme oranı (%23,3), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda buksinatör aktivitesi görülme oranı (%23,3), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda kifoza görülme oranı (%58,1), yutkunması doğru olanlardan (%6,9) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

**Tablo 4.10.** Eksik dişli grupta yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi

Eksik dişli		Yutkunma		p
		Doğru	Yanlış	
		n (%)	n (%)	
Dil itme	Var	0 (%0)	38 (%88,4)	<sup>1</sup> 0,001*
	Yok	58 (%100)	5 (%11,6)	
Mental/labio-mentalis aktivitesi	Var	0 (%0)	10 (%23,3)	<sup>2</sup> 0,001*
	Yok	58 (%100)	33 (%76,7)	
Buksinatör aktivitesi	Var	0 (%0)	10 (%23,3)	<sup>2</sup> 0,001*
	Yok	58 (%100)	33 (%76,7)	
Duruş	Normal	54 (%93,1)	18 (%41,9)	<sup>1</sup> 0,001*
	Kifoza	4 (%6,9)	25 (%58,1)	

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>2</sup>Fisher's Exact Test

\*p<0,05

Tüm olgularda yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi Tablo 4.11'de sunulmuştur.

Yutkunması yanlış olanlarda dil itme görülme oranı (%90,9), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda mental/labio-mentalis aktivitesi görülme oranı (%42), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda buksinatör aktivitesi görülme oranı (%14,8), yutkunması doğru olanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Yutkunması yanlış olanlarda kifoza görülme oranı (%51,1), yutkunması doğru olanlardan (%4,4) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

**Tablo 4.11.** Tüm olgularda yutkunma ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi ve duruş ilişkisinin değerlendirilmesi

Tüm olgular		Yutkunma		p
		Doğru	Yanlış	
		n (%)	n (%)	
Dil itme	Var	0 (%0)	80 (%90,9)	0,001*
	Yok	114 (%100)	8 (%9,1)	
Mental/labio-mentalis aktivitesi	Var	0 (%0)	37 (%42)	0,001*
	Yok	114 (%100)	51 (%58)	
Buksinatör aktivitesi	Var	0 (%0)	13 (%14,8)	0,001*
	Yok	114 (%100)	75 (%85,2)	
Duruş	Normal	109 (%95,6)	43 (%48,9)	0,001*
	Kifoza	5 (%4,4)	45 (%51,1)	

Continuity (yates) düzeltmesi

\*p<0,05

Tam dişli grupta yutkunmaya göre mesafelerin değerlendirilmesi Tablo 4.12'de sunulmuştur. Yutkunması doğru olanların ARL uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur (p:0,045; p<0,05).

Yutkunması doğru olanlar ile yanlış olanlar arasında diğer mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.12.** Tam dişli grupta yutkunmaya göre mesafelerin değerlendirilmesi

Tam dişli	Yutkunma				p
	Doğru		Yanlış		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
Mesiodistal sağ süt 1.molar	7,95±0,83	7,98 (6,6-9,8)	7,79±0,67	7,83 (6,1-9,5)	0,261
Mesiodistal sol süt 1.molar	7,93±0,72	8 (6,6-9,7)	7,86±0,64	7,88 (6,3-9,2)	0,649
Mesiodistal sağ süt 2.molar	10,1±0,7	10,21 (8,9-11,4)	9,84±0,92	9,75 (7,7-11,9)	0,165
Mesiodistal sol süt 2.molar	10,5±1,91	10,25 (8,1-17,8)	9,97±0,9	10,16 (8,2-11,9)	0,304
BL/BP sağ süt 1.molar	9,16±0,92	8,93 (7,7-11,4)	9,47±0,89	9,32 (7,5-12,1)	0,093
BL/BP sol süt 1.molar	9,2±0,88	9,19 (7,6-11)	9,31±0,94	9,35 (7,6-11,9)	0,649
BL/BP sağ süt 2.molar	10,81±0,84	10,8 (9,3-13)	11,08±0,83	11,15 (9,3-12,7)	0,058
BL/BP sol süt 2.molar	10,72±0,84	10,5 (9,3-13)	10,87±0,87	10,92 (9,5-13,3)	0,354
Ark simetri sağ	19,25±1,56	19,26 (14-22,4)	19,05±2,05	19,44 (10,8-22,9)	0,618
Ark simetri sol	19,18±1,54	19,39 (13,4-21,8)	19,36±2,02	19,55 (11,6-23,1)	0,503
ARL uzunluğu	24,99±2,47	24,57 (19,1-31,5)	26,1±3,41	25,88 (14,8-33,4)	0,045*
D+E sağ mesafesi	17,6±1,21	17,61 (15,3-19,7)	17,22±1,27	17,25 (14,4-19,9)	0,133
D+E sol mesafesi	17,65±1,12	17,64 (15,4-19,5)	17,37±1,27	17,52 (14-19,9)	0,378
ARK Çevre uzunluğu	74,14±5,33	74,22 (62,5-84,6)	75,85±6,52	74,69 (65,9-94,4)	0,296
Sağ çevre	36,97±2,73	37 (30,7-41,8)	37,89±3,1	37,5 (32,3-46,8)	0,248
Sol çevre	37,17±2,64	37,21 (31,9-42,8)	37,96±3,55	36,9 (32,1-47,6)	0,412
Mann Whitney-U Test					*p<0,05

Eksik dişli grupta yutkunmaya göre mesafelerin değerlendirilmesi Tablo 4.13'te sunulmuştur.

Yutkunması doğru olanların mesiodistal kayıpsız taraf uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,013$ ;  $p<0,05$ ).

Yutkunması doğru olanların ARL uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,024$ ;  $p<0,05$ ).

Yutkunması doğru olanların D+E kayıplı taraf uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,002$ ;  $p<0,05$ ).

Yutkunması doğru olanların ark çevre uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,031$ ;  $p<0,05$ ).

Yutkunması doğru olanların kayıplı taraf çevre uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,022$ ;  $p<0,05$ ).

Yutkunması doğru olanların kayıpsız taraf çevre uzunluğu, yutkunması yanlış olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur ( $p:0,010$ ;  $p<0,05$ ).

Yutkunması doğru olanlar ile yanlış olanlar arasında diğer mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.13.** Eksik dişli grupta yutkunmaya göre mesafelerin değerlendirilmesi

Eksik dişli	Yutkunma				p
	Doğru		Yanlış		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
Mesiodistal kayıplı taraf	6,9±1,4	7,03 (1,5-9,2)	6,2±1,96	6,81 (1,5-9,2)	0,149
Mesiodistal kayıpsız taraf	8,05±1,41	8 (5,2-10,8)	8,25±1,18	8,02 (5,9-11)	0,013*
BL/BP kayıplı taraf	7,37±1,65	6,39 (4,8-10,5)	7,12±1,65	6,42 (4-10,3)	0,099
BL/BP kayıpsız taraf	10,09±1,03	9,83 (8,3-11,8)	10,27±1,53	10,23 (7,6-13,3)	0,559
Ark simetri kayıplı taraf	17,83±2,29	17,51 (14,3-22)	18,06±3,88	18,99 (8,1-22,9)	0,797
Ark simetri kayıpsız taraf	18,56±2,49	18,1 (14,9-23,3)	19,58±3,6	19,87 (10,8-23,8)	0,201
ARL uzunluğu	24,28±2,43	24,04 (20,6-28,3)	24,52±4,53	24,55 (14,2-30,6)	0,024*
D+E kayıplı taraf	15,86±1,67	15,75 (12,5-18,9)	15,62±2,15	15,92 (11,1-19)	0,002*
D+E kayıpsız taraf	17,06±1,78	17,26 (13,5-19,9)	17,22±1,63	17,07 (14,8-20,8)	0,995
ARK Çevre uzunluğu	72,94±6,25	72,4 (37,7-80)	75,63±4,52	75,29 (70,2-84)	0,031*
Çevre kayıplı taraf	35,14±2,3	35,48 (30,5-39,8)	36,87±2,79	35,83 (32,7-42,3)	0,022*
Çevre kayıpsız taraf	37,8±5,76	37,73 (32,5-77,5)	38,76±1,94	38,33 (36,2-42,7)	0,010*
Mann Whitney-U Test		*p<0,05			

Tam dişli grupta nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi Tablo 4.14’te sunulmuştur. Ağızdan solunum yapanlarda dil itme görülme oranı (%86,7), burun solunumu yapanlardan (%22,5) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05). Ağızdan solunum yapanlarda mental/labio-mentalis aktivitesi görülme oranı (%66,7), burun solunumu yapanlardan (%9,9) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Burun solunumu yapanların %2,8'inde, ağız solunumu yapanların %3,3'ünde buksinatör aktivitesi görülmüş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ağızdan solunum yapanlarda kifoza görülmeye oranı (%70), burun solunumu yapanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ). Ağızdan solunum yapanlarda eforla dudak kapatma görülmeye oranı (%23,3), burun solunumu yapanlardan (%1,4) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 4.14.** Tam dişli grupta nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi

Tam dişli		Nefes		p
		Burun Solunumu	Ağız Solunumu	
		n (%)	n (%)	
<sup>1</sup> 0,001				
Dil itme	Var	16 (%22,5)	26 (%86,7)	*
	Yok	55 (%77,5)	4 (%13,3)	
<sup>1</sup> 0,001				
Mental/labio-mentalis aktivitesi	Var	7 (%9,9)	20 (%66,7)	*
	Yok	64 (%90,1)	10 (%33,3)	
Buksinatör aktivitesi	Var	2 (%2,8)	1 (%3,3)	<sup>2</sup> 1,000
	Yok	69 (%97,2)	29 (%96,7)	
<sup>1</sup> 0,001				
Duruş	Normal	71 (%100)	9 (%30)	*
	Kifoza	0 (%0)	21 (%70)	
<sup>2</sup> 0,001				
Dudak postürü	Normal dudak kapatma	70 (%98,6)	23 (%76,7)	*
	Eforla dudak kapatma	1 (%1,4)	7 (%23,3)	
Yüz	Sağ ve sol taraf arasında simetri	71 (%100)	30 (%100)	-

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>2</sup>Fisher's Exact Test

\* $p<0,05$

Eksik dişli grupta nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi Tablo 4.15'te sunulmuştur. Ağızdan solunum yapanlarda dil itme görülmeye oranı (%66,7), burun solunumu yapanlardan (%19,4) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ). Ağızdan solunum yapanlarda mental/labio-mentalis aktivitesi görülmeye oranı (%25,6), burun solunumu yapanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek

bulunmuştur (p:0,001; p<0,05). Burun solunumu yapanların %8,1'inde, ağız solunumu yapanların %12,8'inde buksinatör aktivitesi görülmüş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Ağızdan solunum yapanlarda kifoza görülme oranı (%74,4), burun solunumu yapanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05). Ağızdan solunum yapanlarda eforla dudak kapatma görülme oranı (%10,3), burun solunumu yapanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,020; p<0,05).

**Tablo 4.15.** Eksik dişli grupta nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi

Eksik dişli		Nefes		p
		Burun Solunumu	Ağız Solunumu	
		n (%)	n (%)	
Dil itme	Var	12 (%19,4)	26 (%66,7)	<sup>1</sup> 0,001*
	Yok	50 (%80,6)	13 (%33,3)	
Mental/labio-mentalis aktivitesi	Var	0 (%0)	10 (%25,6)	<sup>2</sup> 0,001*
	Yok	62 (%100)	29 (%74,4)	
Buksinatör aktivitesi	Var	5 (%8,1)	5 (%12,8)	<sup>2</sup> 0,503
	Yok	57 (%91,9)	34 (%87,2)	
Duruş	Normal	62 (%100)	10 (%25,6)	<sup>2</sup> 0,001*
	Kifoza	0 (%0)	29 (%74,4)	
Dudak postürü	Normal dudak kapatma	62 (%100)	35 (%89,7)	<sup>2</sup> 0,020*
	Eforla dudak kapatma	0 (%0)	4 (%10,3)	
Yüz	Sağ ve sol taraf arasında simetri	62 (%100)	39 (%100)	-

<sup>1</sup>Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>2</sup>Fisher's Exact Test

\*p<0,05

Tüm olgularda nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi Tablo 4.16'da sunulmuştur. Ağızdan solunum yapanlarda dil itme görülme oranı (%75,4), burun solunumu yapanlardan (%21,1) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05). Ağızdan solunum yapanlarda mental/labio-mentalis aktivitesi görülme oranı (%43,5), burun solunumu yapanlardan (%5,3) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Burun solunumu yapanların %5,3'ünde, ağız solunumu yapanların %8,7'sinde buksinatör aktivitesi görülmüş olup, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ağızdan solunum yapanlarda kifoza görülmeye oranı (%72,5), burun solunumu yapanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ). Ağızdan solunum yapanlarda eforla dudak kapatma görülmeye oranı (%15,9), burun solunumu yapanlardan (%0,8) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p:0,001$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 4.16.** Tüm olgularda nefes ile dil itme, mental/labio-mentalis aktivitesi, buksinatör aktivitesi, duruş, dudak postürü ve yüz ilişkisinin değerlendirilmesi

Tüm olgular		Nefes		p
		Burun	Ağız	
		Solunumu	Solunumu	
		n (%)	n (%)	
Dil itme	Var	28 (%21,1)	52 (%75,4)	<sup>1</sup> 0,001*
	Yok	105 (%78,9)	17 (%24,6)	
Mental/labio-mentalis aktivitesi	Var	7 (%5,3)	30 (%43,5)	<sup>2</sup> 0,001*
	Yok	126 (%94,7)	39 (%56,5)	
Buksinatör aktivitesi	Var	7 (%5,3)	6 (%8,7)	<sup>2</sup> 0,522
	Yok	126 (%94,7)	63 (%91,3)	
Duruş	Normal	133 (%100)	19 (%27,5)	<sup>2</sup> 0,001*
	Kifoza	0 (%0)	50 (%72,5)	
Dudak postürü	Normal dudak kapatma	132 (%99,2)	58 (%84,1)	<sup>3</sup> 0,001*
	Eforla dudak kapatma	1 (%0,8)	11 (%15,9)	
Yüz simetri	Sağ ve sol taraf arasında	133 (%100)	69 (%100)	-

<sup>1</sup> Ki-kare test

<sup>2</sup> Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>3</sup> Fisher's Exact test

\* $p<0,05$

Tam dişli grupta nefese göre mesafelerin değerlendirilmesi tablo 4.17'de sunulmuştur. Ağız solunumu ve burun solunumu yapan olgular arasında mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.17.** Tam dişli grupta nefese göre mesafelerin değerlendirilmesi

Tam dişli	Nefes				p
	Burundan Solunum		Ağızdan Solunum		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
MD sağ süt					
1.molar	7,92±0,83	7,93 (6,1-9,8)	7,78±0,58	7,84 (6,8-9,5)	0,298
MD sol süt					
1.molar	7,92±0,72	8 (6,3-9,7)	7,83±0,58	7,88 (6,8-9,2)	0,360
MD sağ süt					
2.molar	10,07±0,74	10,21 (8,3-11,4)	9,77±0,94	9,75 (7,7-11,9)	0,094
MD sol süt					
2.molar	10,4±1,74	10,28 (8,1-17,8)	9,94±0,93	10,15 (8,2-11,9)	0,370
BL/BP sağ süt					
1.molar	9,28±0,94	9,42 (7,5-11,4)	9,33±0,87	9,22 (8,1-12,1)	0,973
BL/BP sol süt					
1.molar	9,31±0,91	9,3 (7,6-11,1)	9,11±0,89	9,12 (8-11,9)	0,284
BL/BP sağ süt					
2.molar	10,91±0,86	10,88 (9,3-13)	10,99±0,8	10,89 (9,6-12,6)	0,634
BL/BP sol süt					
2.molar	10,81±0,85	10,68 (9,3-13)	10,74±0,86	10,85 (9,6-13,3)	0,616
Ark simetri sağ					
	19,48±1,5	19,77 (16-22,9)	18,41±2,18	18,48 (10,8-21,9)	0,027
Ark simetri sol					
	19,53±1,46	19,65 (16,8-23,1)	18,62±2,22	18,87 (11,6-21,5)	0,096
ARL uzunluğu					
	25,61±2,74	25,21 (19,8-33,4)	25,17±3,48	24,88 (14,8-31,1)	0,672
D+E sağ					
	17,54±1,17	17,6 (15,3-19,7)	17,18±1,4	17,21 (14,4-19,9)	0,181
D+E sol					
	17,61±1,1	17,54 (15,4-19,5)	17,33±1,39	17,52 (14-19,9)	0,431
ARK Çevre					
	75,08±6,17	74,22 (62,5-94,4)	74,47±5,38	74,49 (65-85,2)	0,905
Sağ çevre					
	37,45±3,07	37,11 (30,7-46,8)	37,21±2,6	37,33 (30,9-41,6)	0,982
Sol çevre					
	37,63±3,18	37,31 (31,9-47,6)	37,26±2,9	36,79 (32,1-43,6)	0,716
Mann Whitney-U Test		*p<0,05			

Eksik dişli grupta nefese göre mesafelerin değerlendirilmesi Tablo 4.18’de sunulmuştur. Ağız solunumu yapanların bukkolingual/bukkopalatinal kayıplı taraf uzunluğu, burun solunumu yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,002; p<0,05).

Ağız solunumu yapanların bukkolingual/bukkopalatinal kayıpsız taraf uzunluğu, burun solunumu yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,001; p<0,05).

Ağız solunumu yapanların ark simetri kayıpsız taraf uzunluğu, burun solunumu yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde kısa bulunmuştur (p:0,005; p<0,05).

Ağız solunumu yapanların ark çevre uzunluğu, burun solunumu yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,010; p<0,05).

Ağız solunumu yapanların kayıplı taraf çevre uzunluğu, burun solunumu yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,014; p<0,05)

Ağız solunumu yapanların kayıpsız taraf çevre uzunluğu, burun solunumu yapanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur (p:0,046; p<0,05).

Ağız solunumu ve burun solunumu yapan olgular arasında diğer mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.18.** Eksik dişli grupta nefese göre mesafelerin değerlendirilmesi

Eksik dişli	Nefes				p
	Burundan Solunum		Ağızdan Solunum		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
Mesiodistal kayıplı taraf	6,7±1,48	7,01 (1,5-9,2)	6,43±1,98	6,81 (1,5-9,2)	0,780
Mesiodistal kayıpsız taraf	8,07±1,18	7,85 (5,7-11)	8,31±1,43	8,4 (5,2-10,8)	0,279
BL/BP kayıplı taraf	6,94±1,4	6,26 (4,8-9,4)	7,77±1,89	8,15 (4-10,5)	0,002*
BL/BP kayıpsız taraf	9,84±1,04	9,75 (8,2-11,8)	10,68±1,43	10,65 (7,6-13,3)	0,001*
Ark simetri kayıplı taraf	18,08±2,33	18 (14,3-22,9)	17,69±3,97	19 (8,1-22,6)	0,233
Ark simetri kayıpsız taraf	19,53±3,96	20 (10,8-23,8)	18,66±2,25	18,33(14,9-23,2)	0,005*
ARL uzunluğu	24,78±2,41	24,08 (21,2-29,9)	23,75±4,65	24,5 (14,2-30,6)	0,501
D+E kayıplı taraf	15,94±1,84	16,24 (11,1-19)	15,47±1,93	15,54 (11,2-19)	0,335
D+E kayıpsız taraf	17,18±1,82	17,17 (13,5-20,3)	17,05±1,54	16,89 (14,8-20,8)	0,711
ARK Çevre uzunluğu	73,36±6,68	72,98 (37,7-84)	75,24±3,74	74,49 (70,2-82,3)	0,010*
Çevre kayıplı taraf	35,31±2,67	35,11 (30,5-41,4)	36,77±2,39	36,5 (34-42,3)	0,014*
Çevre kayıpsız taraf	38,05±5,69	37,73 (32,5-77,5)	38,47±1,54	38,33 (36,2-41,3)	0,046*
Mann Whitney-U Test		*p<0,05			

Hatalı alışkanlık ile oklüzyon ilişkisi Tablo 4.19’da sunulmuştur. Tam dişli grupta; hatalı alışkanlık ile oklüzyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Hatalı alışkanlığı olanlarda Sınıf II Divizyon I oranı (%33,3), hatalı alışkanlığı olmayanlardan (%1,8) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Eksik dişli grupta; hatalı alışkanlık ile oklüzyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Hatalı alışkanlığı olanlarda Sınıf II Divizyon I oranı

(%34), hatalı alışkanlığı olmayanlardan (%0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Tüm olgularda; hatalı alışkanlık ile oklüzyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Hatalı alışkanlığı olanlarda Sınıf II Divizyon I oranı (%33,7), hatalı alışkanlığı olmayanlardan (%1) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.19.** Hatalı alışkanlık ile oklüzyon ilişkisi

Oklüzyon		Hatalı Alışkanlık		p
		Var	Yok	
		n (%)	n (%)	
Tam dişli	Sınıf I	29 (%64,4)	55 (%98,2)	<sup>1</sup> 0,001*
	Sınıf II Divizyon I	15 (%33,3)	1 (%1,8)	
	Sınıf II Divizyon II	1 (%2,2)	0 (%0)	
Eksik dişli	Sınıf I	30 (%56,6)	48 (%100)	<sup>1</sup> 0,001*
	Sınıf II Divizyon I	18 (%34)	0 (%0)	
	Sınıf II Divizyon II	2 (%3,8)	0 (%0)	
	Sınıf III	3 (%5,7)	0 (%0)	
Tüm	Sınıf I	59 (%60,2)	103 (%99)	<sup>1</sup> 0,001*
	Sınıf II Divizyon I	33 (%33,7)	1 (%1)	
	Sınıf II Divizyon II	3 (%3,1)	0 (%0)	
	Sınıf III	3 (%3,1)	0 (%0)	

Fisher Freeman Halton Exact Test

\*p<0,05

Tam dişli grupta oklüzyona göre değerlendirmeler Tablo 4.20’de sunulmuştur. Tam dişli grupta oklüzyon grupları arasında nefes alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf II Divizyon I olan olgularda ağız solunumu oranı (%68,8), Sınıf I olan olgulardan (%21,4) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Oklüzyon grupları arasında yutkunma alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf II Divizyon I olan olgularda yanlış yutkunma oranı (%100), Sınıf I olan olgulardan (%33,3) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Oklüzyon grupları arasında alışkanlıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,002; p<0,05). Sınıf II Divizyon I olan olgularda biberon (%18,8), dudak emme (%6,3) ve baş parmak emme (%12,5) alışkanlığı oranı Sınıf I olan olgulardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.20.** Tam dişli grupta oklüzyona göre değerlendirmeler

Tam dişli		Oklüzyon			p
		Sınıf I	Sınıf II Divizyon I	Sınıf II Divizyon II	
		n (%)	n (%)	n (%)	
Nefes	Burun solunumu	66 (%78,6)	5 (%31,3)	0 (%0)	0,001*
	Ağız solunumu	18 (%21,4)	11 (%68,8)	1 (%100)	
Yutkunma	Doğru	56 (%66,7)	0 (%0)	0 (%0)	0,001*
	Yanlış	28 (%33,3)	16 (%100)	1 (%100)	
Alışkanlık	Alışkanlık yok	73 (%86,9)	8 (%50)	1 (%100)	0,002*
	Emzik	7 (%8,3)	2 (%12,5)	0 (%0)	
	Biberon	4 (%4,8)	3 (%18,8)	0 (%0)	
	Dudak emme	0 (%0)	1 (%6,3)	0 (%0)	
	Baş parmak emme	0 (%0)	2 (%12,5)	0 (%0)	

Fisher Freeman Halton Exact Test \*p<0,05

Eksik dişli grupta oklüzyona göre değerlendirmeler Tablo 4.21’de sunulmuştur. Oklüzyon grupları arasında nefes alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf I olan olgularda ağız solunumu oranı (%23,1), Sınıf II divizyon I (%88,9), Sınıf II Divizyon I (%100) ve Sınıf III (%100) olan olgulardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur.

Oklüzyon grupları arasında yutkunma alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf I olan olgularda yanlış yutkunma oranı (%32,1), Sınıf II divizyon I (%77,8) ve Sınıf III (%100) olan olgulardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur.

Oklüzyon grupları arasında alışkanlıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,011; p<0,05). Sınıf II Divizyon I olan olgularda biberon (%5,6) alışkanlığı oranı Sınıf I (%0) olan olgulardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.21.** Eksik dişli grupta oklüzyona göre değerlendirmeler

Eksik dişli		Oklüzyon				p
		Sınıf I	Sınıf II	Sınıf II	Sınıf III	
			Divizyon I	Divizyon II		
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nefes	Burun solunumu	60 (%76,9)	2 (%11,1)	0 (%0)	0 (%0)	0,001*
	Ağızdan solunum	18 (%23,1)	16 (%88,9)	2 (%100)	3 (%100)	
Yutkunma	Doğru	53 (%67,9)	4 (%22,2)	1 (%50)	0 (%0)	0,001*
	Yanlış	25 (%32,1)	14 (%77,8)	1 (%50)	3 (%100)	
Alışkanlık	Alışkanlık yok	70 (%89,7)	12 (%66,7)	1 (%50)	3 (%100)	0,011*
	Emzik	8 (%10,3)	5 (%27,8)	0 (%0)	0 (%0)	
	Biberon	0 (%0)	1 (%5,6)	1 (%50)	0 (%0)	

Fisher Freeman Halton Exact Test

\*p&lt;0,05

Tüm olgularda oklüzyona göre değerlendirmeler Tablo 4.22’de sunulmuştur. Oklüzyon grupları arasında nefes alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf I olan olgularda ağız solunumu oranı (%22,2), Sınıf II divizyon I (%79,4), Sınıf II Divizyon I (%100) ve Sınıf III (%100) olan olgulardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur.

Oklüzyon grupları arasında yutkunma alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf I olan olgularda yanlış yutkunma oranı (%32,7), Sınıf II divizyon I (%88,2) ve Sınıf III (%100) olan olgulardan anlamlı şekilde düşük olarak bulunmuştur.

Oklüzyon grupları arasında alışkanlıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Sınıf II Divizyon I olan (%11,8) ve Sınıf II Divizyon II (%33,3) olan olgularda biberon alışkanlığı oranı, Sınıf I (%2,5) ve Sınıf III (%0) olan olgulardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.22.** Tüm olgularda oklüzyona göre değerlendirmeler

Tüm olgular		Oklüzyon				p
		Sınıf I	Sınıf II		Sınıf III	
			Divizyon I	Divizyon II		
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nefes	Burun solunumu	126 (%77,8)	7 (%20,6)	0 (%0)	0 (%0)	0,001*
	Ağızdan solunum	36 (%22,2)	27 (%79,4)	3 (%100)	3 (%100)	
Yutkunma	Doğru	109 (%67,3)	4 (%11,8)	1 (%33,3)	0 (%0)	0,001*
	Yanlış	53 (%32,7)	30 (%88,2)	2 (%66,7)	3 (%100)	
Alışkanlık	Alışkanlık yok	143 (%88,3)	20 (%58,8)	2 (%66,7)	3 (%100)	0,001*
	Emzik	15 (%9,3)	7 (%20,6)	0 (%0)	0 (%0)	
	Biberon	4 (%2,5)	4 (%11,8)	1 (%33,3)	0 (%0)	
	Dudak emme	0 (%0)	1 (%2,9)	0 (%0)	0 (%0)	
	Baş parmak emme	0 (%0)	2 (%5,9)	0 (%0)	0 (%0)	
Fisher Freeman Halton Exact Test		*p<0,05				

Tüm olgularda Mallampati gruplarına göre nefes, duruş, dudak postürü ve yüz simetrisi değerlendirilmesi Tablo 4.23'te sunulmuştur.

Nefes şekilleri ile mallampati arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır (p:0,002; p<0,05). Uyurken ağızdan solunum, Mallampati Sınıf III-IV grubunda (%76,8), Mallampati Sınıf I-II grubuna göre (%23,2) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur.

Duruş şekilleri ile mallampati arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Dudak postürüne göre mallampati skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p:0,017; p<0,05). Eforla dudak kapatanlarda Sınıf III-IV olma oranı (%91,7), normal dudak kapatanlardan (%56,8) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

**Tablo 4.23.** Tüm olgularda Mallampati gruplarına göre nefes, duruş, dudak postürü ve yüz simetrisi değerlendirilmesi

		Mallampati		p
		Sınıf I-II	Sınıf III-IV	
Tüm olgular		n (%)	n (%)	
Nefes	Normal burun solunumu	67 (%50,4)	66 (%49,6)	<sup>1</sup> 0,002*
	Uyurken ağızdan solunum	16 (%23,2)	53 (%76,8)	
Duruş	Normal	66 (%43,4)	86 (%56,6)	<sup>2</sup> 0,313
	Kifoza	17 (%34)	33 (%66)	
Dudak postürü	Normal dudak kapatma	82 (%43,2)	108 (%56,8)	<sup>3</sup> 0,017*
	Eforla dudak kapatma	1 (%8,3)	11 (%91,7)	
Yüz	Sağ ve sol taraf arasında simetri	83 (%41,1)	119 (%58,9)	-

<sup>1</sup>Ki-kare test

<sup>2</sup>Continuity (yates) düzeltmesi

<sup>3</sup>Fisher's Exact Test

\*p<0,05

Tüm olgularda Mallampati gruplarına göre nefes, duruş, dudak postürü ve yüz değerlendirilmesi Tablo 4.24'te sunulmuştur.

Nefes şekilleri arasında Mallampati grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (p:0,001; p<0,05). Uyurken ağızdan solunum, özellikle Sınıf III grubunda (%68,1) anlamlı ölçüde daha yüksek gözlenmiştir. Normal burun solunumu yapanların Sınıf II olma oranı (%39,9), uyurken ağızdan solunumu yapanlardan (%7,3) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Duruş şekilleri ile mallampati arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Dudak postürü ile mallampati arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.24.** Tüm olgularda Mallampati gruplarına göre nefes, duruş, dudak postürü ve yüz değerlendirilmesi

Tüm olgular		Mallampati				p
		Sınıf I	Sınıf II	Sınıf III	Sınıf IV	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Nefes	Normal burun solunumu	14 (%10,5)	53 (%39,9)	50 (%37,6)	16 (%12)	<sup>1</sup> 0,001*
	Uyurken ağızdan solunum	11 (%15,9)	5 (%7,3)	47 (%68,1)	6 (%8,7)	
Duruş	Normal	16 (%10,5)	50 (%32,9)	68 (%44,7)	18 (%11,8)	<sup>1</sup> 0,062
	Kifoz	9 (%18)	8 (%16)	29 (%58)	4 (%8)	
Dudak postürü	Normal dudak kapatma	25 (%13,2)	57 (%30)	89 (%46,8)	19 (%10)	<sup>2</sup> 0,074
	Eforla dudak kapatma	0 (%0)	1 (%8,3)	8 (%66,7)	3 (%25)	
Yüz	Sağ ve sol taraf arasında simetri	25 (%12,4)	58 (%28,7)	97 (%48)	22 (%10,9)	-

<sup>1</sup>Ki-kare test

<sup>2</sup>Fisher Freeman Halton Exact Test

\*p<0,05

Tam dişli grupta mallampati gruplarına göre mesafelerin değerlendirilmesi Tablo 4.25'te sunulmuştur. Sınıf I-II olan olgular ile Sınıf III-IV olan olgular arasında mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.25.** Tam dişli grupta mallampati gruplarına göre mesafelerin değerlendirilmesi

Tam dişli	Mallampati				p
	Sınıf I-II		Sınıf III-IV		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
Ark sağ simetri	19,33±2,11	19,74 (10,8-22,9)	19,07±1,59	19,11 (14-22)	0,335
Ark sol simetri	19,37±2,04	19,71 (11,6-23,1)	19,2±1,6	19,09 (13,4-22,5)	0,387
ARL uzunluğu	25,99±3,5	25,22 (14,8-33,4)	25,2±2,62	24,88 (19,1-33)	0,256
D+E sağ	17,67±1,25	17,61 (15-19,7)	17,3±1,23	17,42 (14,4-19,9)	0,296
D+E sol	17,7±1,11	17,54 (15-19,5)	17,43±1,23	17,52 (14-19,9)	0,358
ARK Çevre	75,88±5,67	74,82 (67,8-94,4)	74,36±6,04	73,71 (62,5-91,8)	0,220
Sağ çevre	37,83±2,72	37,41 (33,8-46,8)	37,13±3,02	37,07 (30,7-45)	0,262
Sol çevre	38,05±2,99	37,41 (34-47,6)	37,23±3,13	36,64 (31,9-46,7)	0,178
Mann Whitney-U Test	*p<0,05				

Eksik dişli grupta mallampati gruplarına göre mesafelerin değerlendirilmesi Tablo 4.26'da sunulmuştur.

Sınıf III-IV olan olguların ark simetri kayıpsız taraf mesafesi, Sınıf I-II olan olgulardan anlamlı şekilde daha kısa bulunmuştur (p:0,038; p<0,05).

Sınıf III-IV olan olguların ark çevre uzunluğu, Sınıf I-II olan olgulardan anlamlı şekilde uzun bulunmuştur (p:0,031; p<0,05).

Sınıf III-IV olan olguların kayıplı taraf çevre uzunluğu, Sınıf I-II olan olgulardan anlamlı şekilde uzun bulunmuştur (p:0,026; p<0,05).

Sınıf III-IV olan olguların kayıpsız taraf çevre uzunluğu, Sınıf I-II olan olgulardan anlamlı şekilde uzun bulunmuştur (p:0,025; p<0,05).

Sınıf I-II olan olgular ile Sınıf III-IV olan olgular arasında diğer mesafe ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

**Tablo 4.26.** Eksik dişli grupta mallampati gruplarına göre mesafelerin değerlendirilmesi

Eksik dişli	Mallampati				p
	Sınıf I-II		Sınıf III-IV		
	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	Ort±SS	Medyan (Min-Max)	
Ark simetri kayıplı	17,81±3,83	18,23 (8,1-22,6)	18,03±2,2	17,94 (14,3-22,9)	0,374
Ark simetri kayıpsız	19,06±2,75	19,04 (14,9-23,8)	18,92±3,36	19,52 (10,08-23,4)	0,038*
ARL uzunluğu	23,91±4,3	23,58 (14,2-30,6)	24,79±2,49	24,81 (20,6-30)	0,491
D+E kayıplı taraf	15,88±1,66	16,03 (11,9-19)	15,65±2,06	15,27 (11,1-19)	0,581
D+E kayıpsız taraf	16,99±1,57	16,79 (14,8-20,8)	17,24±1,83	17,21 (13,5-20,3)	0,474
ARK Çevre	72,74±4,95	72,44 (62,9-82,3)	75,26±6,65	75,31 (37,7-84)	0,031*
Çevre kayıplı	35,33±2,91	35 (30,5-42,3)	36,35±2,33	36,5 (32,7-41,4)	0,026*
Çevre kayıpsız	37,41±2,21	37,33 (32,5-41,2)	38,91±5,81	37,99 (34,2-77,5)	0,025*
Mann Whitney-U Test					*p<0,05

## 5. TARTIŞMA

Kraniyofasial yapıların normal bir şekilde büyüme gelişim gösterebilmesi için oral kavitedeki işlevlerin doğru olması gerekmektedir (137). Stomatognatik sistem çiğneme, konuşma ve yutkunmayı içerir. Bu temel fonksiyonel aktivitelerin dışında kalan, fizyolojik amaç taşımayan tüm hareketlere fonksiyonel olmayan alışkanlıklar denilmektedir (138). Çalışmamızda atipik yutkunma, ağız solunumu, emzik, biberon, parmak, dudak emmen çocuklar fonksiyonel olmayan ağız hareketlerine sahip olup, bu alışkanlıklardan herhangi birini gösteren çocuklar hatalı alışkanlığı olan hasta grubu olarak kabul edilmiştir. Bu alışkanlıklar aynı zamanda oklüzyona zarar verip; diş arkının formunda ve normal morfolojide değişikliklere yol açabilmektedir (139).

Erken süt dişi kayıplarında yer tutucu yapılmadığı durumlarda yer kaybının meydana geldiği çalışmalarda bildirilmiştir (140,141). Bu çalışmada hatalı ağız alışkanlıklarının yer tutucu yapılmayan dişlerde hatalı alışkanlığa bağlı olarak yer kaybının anlamlı olarak artmasına sebep verip vermediğini araştırmak amaçlanmıştır. Bu nedenle çalışmamıza hatalı ağız alışkanlığı bulunan, daimi 1. moları sürmüş, tek taraflı süt 1. veya süt 2. molar eksikliği olan ve sonrasında yer tutucu uygulanmamış 6-11 yaş arasındaki çocuklara yer verilmiştir. Kontrol grubunu ise; hatalı ağız alışkanlığına sahip tam dişli çocuklar, hatalı ağız alışkanlığı bulunmayan tam dişli çocuklar ve hatalı ağız alışkanlığı bulunmayan ancak 1. süt molar veya 2. süt molar eksikliği sonrası yer tutucu yapılmamış çocuklar oluşturmuştur.

Hatalı ağız alışkanlıklarının özellikle çocuklarda stomatognatik sistemi etkileyebileceği bilinmektedir; fakat daha önceki yapılan çalışmalar sınırlı parametrelere odaklanmıştır. Bu nedenle, önceki çalışmalarda kullanılan çeşitli parametreler seçilerek kapsamlı bir çalışma formu hazırlanmış ve bu parametrelerin kümülatif etkisinin stomatognatik sistem üzerindeki sonuçları araştırılmıştır. Form literatürlerdeki parametrelere uygun olarak hazırlandıktan ve etik kurul onayı alındıktan sonra araştırmaya başlanmıştır. Ağız solunumu ve atipik yutkunmanın literatürlerde dental ark ve çevre dokularda etkilerinden bahsedilmiş olup; aynı zamanda dil itimi, labio-mental aktivite, buksinatör kas aktivite ve postür bozuklukları ile de karşılaştığı bildirilmiştir. Çalışmamızda ağız solunumu yapan çocuklarda dil itimi, mentalis/labio-mentalis ve buksinatör kas aktivitesinin arttığı ve beraberinde postür bozukluklarının görüldüğü; atipik yutkunmaya sahip çocuklarda da

benzer şekilde dil itimi, mentalis/labiomentalis ve buksinatör kas aktivitesi ile postür bozukluklarının saptandığı belirlenmiştir. Dolayısıyla, hatalı ağız alışkanlıklarının sadece lokal dental değişimlere değil, aynı zamanda kas fonksiyonları ve postür üzerinde de etkili olduğu ve erken süt dişi kaybıyla birleştiğinde stomatognatik sistemi daha belirgin biçimde etkileyebileceği ortaya konulmuştur. Mallampati skorlamasının dahil edilmesinin nedeni ise, üst solunum yolu açıklığı ile ilişkisini ortaya koyarak ağız solunumu ile bağlantısını değerlendirmek içindir. Ayrıca dudak postürünün incelenme sebebi, hatalı alışkanlıklar sonucunda gelişebilen dudakların kapanış yetersizliği ve eforla kapatma gibi kas dengesizliği durumlarının hem dental ark gelişimini hem de estetik görünümü etkileyebilmesidir. Yüz simetrisi değerlendirilmesinin yapılmasının nedeni ise, hatalı alışkanlıkların kraniyofasiyal büyüme yönünü değiştirebilme potansiyeli nedeniyle, çocuklarda hem fonksiyonel hem de estetik açıdan önemli bulgular ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra emzik-biberon kullanımı, dudak emme ve parmak emme gibi alışkanlıkların da çocuklarda dental ark formu ve çevre dokular üzerinde olumsuz etkileri ile literatürlerde karşılaşılmakla birlikte çalışmamızda da bu etkiler gözlenmiş olup hatalı ağız alışkanlıklarının erken dönemde teşhis ve tedavi edilmesinin önemi açığa çıkmıştır.

Hatalı ağız alışkanlıkları; parmak emme, emzik veya biberon kullanma, tırnak yeme, dil emme, dil itimi, dudak emme ve brüksizm gibi davranışları kapsamaktadır. Bu alışkanlıklar, bireyin farkında olarak ya da farkında olmadan yaptığı, ağız boşluğunu aktif şekilde kullanan ve süreklilik gösteren tekrarlayıcı hareketler olarak tanımlanabilir (142).

Scribante ve arkadaşları (2024) atipik yutkunma esnasında dilin dişler arasına girip yüz şekli ve mimik hareketlerini etkilediğini bildirmiştir (26). Warrren ve Bishara (2002) yaptığı çalışmada emzik emme ve parmak emme alışkanlıklarının dental arklarda ve oklüzyonda değişiklikler olduğunu rapor etmiştir (109). Yıldırım ve Aktören (2007) ağız solunumunun ağız ve diş sağlığı etkisi ile çevre dokuları etkilemesini incelemiştir (92). Mehdipour ve arkadaşları (2023) 6-12 yaş arasında yaptıkları çalışmada parafonksiyonel alışkanlıkların yaygınlığı ve bununla ilişkisi olan faktörleri ele almıştır (143). Grippaudo ve arkadaşları da (2016) 7-13 yaş arasında yürüttükleri çalışmada ağız solunumunun büyüme ve gelişim döneminde kraniyofasial yapılarda bozulmalara sebep olduğunu ve kötü ağız alışkanlıklarının daha şiddetli maloklüzyona sebep olduğunu rapor etmiştir (4). Bu çalışmaları baz alarak hem büyüme gelişim döneminde hastayı hatalı ağız

alışkanlıkları açısından takip edebilmek hem de tek taraflı erken süt dişi kaybı sonucunda değerlendirme yapabilmek için yaş aralığını 6-11 olarak belirlemiş bulunmaktayız. Çalışmamızdaki amacımız hatalı ağız alışkanlıklarının sadece dental ark ve çevre dokulara etkisini araştırmak olmayıp, tek taraflı 1. süt molar veya 2. süt molar kaybında bu alışkanlıkların dental ark ve çevre dokuları nasıl etkilediğini saptamak olup, bu konu ile ilgili daha önceden yapılmış bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Son yıllarda yapılan araştırmalar stomatognatik sistem (13–15,18), hatalı ağız alışkanlıkları (16,110,114,122), postür (18,19,76), nefes (24,75,144), atipik yutkunma (26,115,129) ile ilgili bağlantının kişilerin yaşam kalitesini etkilediğini göstermiştir. Stomatognatik sistem birçok faktörden etkilendiği için çalışmamızda daha önce farklı parametreleri araştıran makalelerden ölçeklendirmeler alınarak tek bir hasta muayene formu oluşturulmuştur. Böylelikle çeşitli faktörlerin birbiri ile olan etkileşiminin incelenmesi hedeflenmiştir. Biz de çalışmamızda, bu çok boyutlu etkileşimin çocuklarda dental ark ve çevre dokularında oluşturduğu etkileri incelemeyi amaçlamış bulunmaktayız.

Hatalı ağız alışkanlıkları, uzun süredir özellikle çocuk diş hekimleri ve ortodontistlerin dikkatini çeken konulardan biridir. Bu alışkanlıklarla ilgili tartışmalar; yalnızca basit genetik ya da çevresel faktörlerden değil, aynı zamanda alta yatan psikolojik etkenlerden de kaynaklanabilmektedir (145). Quashie-Williams (2007) ve DP Bahaya'nın (2009) yaptıkları çalışmalarda çocukların sırasıyla %34,1'inin ve %38'inin hatalı ağız alışkanlıklarına sahip olduğu rapor edilmesine rağmen yapılan birçok çalışma da bu oranlar daha yüksek bildirilmiş olup %50 ile %80 arasında değişmektedir (146–150). 6-11 yaş arasındaki çocukları içeren hatalı alışkanlıklar üzerine yaptığımız çalışmada tam dişli grupta hatalı alışkanlık görülme oranı %44,6 iken; eksik dişli grupta %52,5'tir (Tablo 4.1-4.2). Bu sonuç diğer çalışmalar ile uyumlu olup; çocuklarda hatalı alışkanlığın yaklaşık en az her iki çocuktan birinde gözlemlendiğini göstermektedir.

Hastalar diş hekimlerini genellikle ağız içi sorunları olduğunda veya ileride karşılaşılabilecek sorunları engellemek için ziyaret ederler (151). Ekanayake ve Mendis (2002), diş ağrısının diş hekimine başvuruda önemli bir faktör olduğunu vurgulamıştır. Birleşik Krallık'ta ağız sağlığı hakkında bilgi toplamak için dişleri olan yetişkinler üzerinde yapılan çalışmada; kişilerin son 1 sene içinde en çok diş ağrısı şikayeti (%40) ile hekime başvurdukları bildirilmiştir (152). Çalışmamız süresince kliniğe gelen

hastalarda da en çok ziyaret sebebi diş ağrısı olarak karşımıza çıkmaktadır (Tablo 4.1-4.2).

Jabur ve Nisayif (2018) 6 ve 13 yaş arasındaki 35 erkek, 75 kız çocuk üzerinde yaptığı çalışmada hatalı oral alışkanlıkların kız çocuklarında daha fazla görüldüğünü belirtmişlerdir (153). Faiza Malik ve arkadaşlarının (2022) ergenler üzerinde yaptıkları çalışmada, %57,3'ünde parafonksiyonel alışkanlık ile karşılaştıklarını ve kadınlarda erkeklerden daha fazla gözlemlendiğini belirtmişlerdir (154). Bunun aksine Aldawood'un (2020) Suudi Arabistan Krallığı'nda 7 ile 15 yaş aralığını içeren çalışmasında parmak emme, dil itme ve ağız solunumu alışkanlıklarının erkek çocuklarda kızlara göre daha fazla olduğu rapor edilmiştir (155). Abuaffan (2016) 3 ile 5 yaş grubunu içeren çalışmasında çocukların cinsiyeti arasında anlamlı bir ilişki saptanamadığı rapor etmiştir (143). Yapılan bu çalışmalarda örneklem sayısının az olması, kültürel çeşitlilik ve yaş grubundaki değişkenlikler nedeniyle cinsiyete ilişkin sonuçların farklı çıktığı düşünülmüştür. Yaptığımız çalışmada hatalı alışkanlıklar ile ilgili cinsiyet parametresine baktığımızda tam dişli grupta anlamlı bir fark bulunamamışken; eksik dişli grupta erkek çocuklarında (%70,3) kız çocuklarına (%42,2) göre daha fazla hatalı alışkanlık gözlemlenmiştir (Tablo 4.3).

Ebeveynler, çocuklarının rutin sağlık kontrollerinde genellikle aşıları, beslenmesi, kazalardan korunması ve bazı hastalıklarla ilgili genel bilgiler edinebilmektedir. Ancak gelişmekte olan ülkelerde koruyucu diş tedavilerinin yeterince yaygın olmaması, ağız ve diş sağlığı açısından farklı bir tablo ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle aileler çoğunlukla çocukları çürük, travma, ağrı ya da maloklüzyon gibi bir sorunla karşılaştığında diş hekimine başvurmaktadır (156). Pediatrik diş hekimliğinin en önemli sorunlarından biri erken kayıp sonucu oluşan boşluk kaybını iyi bir şekilde yönetebilmektir. Süt dişlerinden kalıcı dişlere geçiş aşamasında yeterli alanı korumak önemlidir. Bu zaman aralığındaki herhangi bir sorun daimi dişlenmede hizalanma ve oklüzyon problemine yol açabilir. Eğer bu süreçte iyi bir boşluk koruma sağlanırsa komplikasyonların çoğu önlenebilir (157). Dişin kaybindan sonra yer tutucu yapılması, ark uzunluğundaki istenmeyen kaybın önüne geçebilir (140). Zhang ve arkadaşları (2021), yer kaybı için tedavi uygulanan 36 çocuğun ebeveynleri üzerinde bir anket çalışması yapmış ve elde edilen sonuçlarda ebeveynlerin, önlemeden ziyade tedaviye daha fazla önem verdikleri belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin büyük bir kısmının (%72,22) yer kaybının olumsuz etkilerinden

haberdar olmadığı ve erken çekim sonrası tedavi gerekliliğini bilmedikleri (%58,33) rapor edilmiştir (158). Çalışmamıza çekim sonrası yer tutucu yapılmamış olan çocuklar dahil edilmiştir. Birçok çalışmada erken diş kayıplarında yer tutucu yapılmaması halinde yer kaybı ile karşılaşıldığı mevcuttur (6,140). Çekim yapan önceki diş hekimlerinin erken süt dişi çekim yapılan kişilere yer tutucu hakkında bilgi vermediği veliler tarafından aktarılmıştır (Tablo 4.4.1). Bu durum, farkındalık eksikliğinin yer kayıplarının önlenememesinde önemli bir etken olduğunu düşündürmektedir. Erken süt dişi kayıplarında zamanında ve uygun yer tutucu uygulamalarının yapılmaması, ilerleyen dönemlerde ortodontik problemlere zemin hazırlamaktadır. Çalışmamızda da görüldüğü üzere, klinikte diş hekimlerinin bu konu üzerinde daha fazla durması ve veliyi bilinçli yönlendirmelerle desteklemesi önemlidir.

Hatalı oral alışkanlıklar arasında en sık görülen parmak emme ve tırnak yeme alışkanlığını; dil itimi ve ağız solunumu takip etmektedir. Quashie-Williams ve arkadaşları (2007), en yaygın hatalı alışkanlık olarak parmak emmeyi bildirmiş olup; çocukların %50'sinde görüldüğünü rapor etmiştir (2). Kharbanda ve arkadaşları (2003) çocukların %50'sinde parmak emme ile görüldüğünü rapor etmişlerdir (150). Parmak emme alışkanlığı, küçük çocukların yarısından fazlasında görülebilir ve bu durum 18 aya kadar genellikle normal kabul edilir. Alışkanlığın yaygınlığı ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir; örneğin Hindistan'da %7 gibi düşük oranlarda bildirilirken, İsveç'te bu oran %72'ye kadar çıkabilmektedir (137). Çalışmamızda 202 kişiden sadece 2 kişide (%1) parmak alışkanlığı gözlenmiştir. Bu da bizim çalışmamızda parmak emme alışkanlığının yaygın olmadığını göstermektedir (Tablo 4.4.2). Bu bulgu hem literatürde bildirilen yüksek oranlarla hem de farklı ülkelerdeki değişkenliklerle kıyaslandığında oldukça düşük bir değer olarak öne çıkmaktadır. Dolayısıyla çalışmamızın örnekleminde parmak emmenin yaygın olmadığını, muhtemelen ailelerin farkındalık düzeyi, çevresel etkiler veya kültürel özellikler nedeniyle bu alışkanlığın baskılandığını düşündürmektedir. Daha önceki yapılan çalışmalar karışık dişlenme döneminde yaşla birlikte bu alışkanlığın büyük ölçüde terkedildiğini göstermiştir (159). Bu sebeple çalışmamızda da az olarak görülmektedir. Ayrıca elde edilen bu düşük oran, araştırmamızda hatalı oral alışkanlıklar içerisinde parmak emmenin belirleyici bir rol oynamadığını, diğer alışkanlıkların (dil itimi, ağız solunumu vb.) daha ön plana çıktığını göstermektedir.

Anila ve arkadaşları (2018) Kerala'nın merkezi bölgesindeki kişileri kapsayan çalışma yapmıştır. Bu çalışmada kötü oral alışkanlıklar ile %72,7 oranında karşılaşılmakta olup; dudak emme alışkanlığının oranı ise %4,5 olarak belirlenmiştir. Dudak emme alışkanlığında en çok alt dudak etkilenmektedir (160). Çalışmamızda 1 kişide (%0,5) dudak emme görülmüştür. Bizim çalışmamızdaki sonuç diğer çalışmalar ile uyumlu olup; dudak emme alışkanlığının yaygın olmadığını göstermektedir (Tablo 4.4.2). Elde edilen bu bulgu, dudak emmenin diğer hatalı oral alışkanlıklara kıyasla oldukça düşük yaygınlığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde bildirilen oranlarla karşılaştırıldığında çalışmamızda gözlenen sıklık daha düşük olmakla birlikte, genel eğilimle uyumludur. Bu durum, dudak emmenin toplumlar arasında farklılık gösterebilmekle birlikte nadir görülen bir alışkanlık olduğunu, ancak görüldüğünde maloklüzyona yol açabileceği için dikkate alınması gerektiğini göstermektedir.

Emzik emme sebebiyle dil aşağıda konumlanmakta ve damak ile istenilen temas sağlanamamaktadır. Yanak kaslarının aktif olmasıyla birlikte maksiller arkın gelişimi dar olmaktadır (161). Emziğin sürekli ağızda bulunması sonucu palatal kubbe derinliğinde artış görülmektedir (162). Larsson (1994) incelenen kişilerde emme alışkanlığının görülme sıklığının %70 olduğunu bildirmiştir (163). Kohler ve Holst (1973) ile Warren ve arkadaşları (2001), parmak ve emzik emmenin dentoalveolar gelişimde istenmeyen etkiler oluşturduklarını bildirmişlerdir (16). Warren ile Bishara (2002) ise parmak emme alışkanlığına sahip bireylerde maksiller bölgede darlık ve artmış derinlik ile karşılaşıldığını bildirmişlerdir (164). Çalışmamızda emzik emmen 22 kişi (%10,9), biberon emmen 9 kişi (%4,5), baş parmak emen 2 (%1) kişidir. Kişiler en fazla 3 yaşına kadar biberon ve emzik kullanmıştır (Tablo 4.4.2). Elde edilen bu bulgu, literatürde bildirilen yüksek oranlarla karşılaştırıldığında daha düşük düzeyde olmakla birlikte, özellikle emzik emmenin diğer alışkanlıklara kıyasla daha sık görüldüğünü göstermektedir. Ayrıca çalışmamızda bu alışkanlıkların en fazla 3 yaşına kadar sürdürüldüğü belirlenmiştir. Bu durum, erken yaşlarda alışkanlığın bırakılmasının uzun dönemde dentoalveolar gelişimde oluşabilecek olumsuz etkileri sınırlayabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak, çalışmamızda emzik ve biberon kullanım oranları sınırlı düzeyde saptanmış olsa da, literatürde bildirildiği üzere bu tür emme alışkanlıklarının maksiller ark gelişimi ve palatal morfoloji üzerinde önemli etkiler yaratabileceği dikkate alınmalıdır. Bu nedenle, ailelerin çocuklarda bu alışkanlıkların süresi konusunda

bilinçlendirilmesi ve özellikle 2–3 yaş sonrası devam eden durumlarda profesyonel yönlendirme yapılması klinik açıdan önem taşımaktadır.

Süt dişlerinin erken kaybı, dental arkın bütünlüğünü bozarak daimi dişlerin ideal konumlarına yerleşmesini engeller ve bu durum, daimi dişlerin düzgün yerleşebilmesi için gerekli olan ark uzunluğunun azalmasına yol açar (165,166). Birincil dişlenmede en sık kaybedilen diş sağ alt süt birinci molar (%36,81) iken; sonrasında alt sol süt birinci molar (%21,82) dişdir. Süt birinci molardan sonra ise en çok kaybı ile karşılaşılan diş süt ikinci molardır (%33) (167). Chidambaram kasabasında gerçekleştirilen bir çalışmada en sık olarak erken kaybedilen diş 84 numara olarak belirtilmiştir (%16,82) (49). Bu çalışma topladığımız veriler ışığında çalışmamızda alt çene birinci süt molar en çok kaybedilen süt dişidir (Tablo 4.4.2.). Çalışmamızda da elde edilen bulgular literatür ile paralellik göstermektedir. Alt çenede birinci süt moların en sık erken kaybedilen diş olduğu saptanmıştır. Bu durum, özellikle alt çene birinci süt molar dişlerin hem anatomik konumları hem de çiğneme kuvvetlerine daha fazla maruz kalmaları nedeniyle çürük ve erken kayıp açısından risk altında olduklarını düşündürmektedir. Ayrıca alt çene birinci süt molar kayıpları, daimi birinci moların sürme yolunu doğrudan etkileyerek maloklüzyona zemin hazırlayabilmektedir. Bu nedenle klinik açıdan, süt molarlarının korunması ve olası kayıpların yer tutucu uygulamaları ile telafi edilmesi, ileride oluşabilecek ark uzunluğu yetersizlikleri ve maloklüzyonların önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Çalışma modelleri, ağız içi değerlendirmelere kıyasla daha uygun kabul edilmektedir. Bu modeller üzerinde yapılan ark ölçümleri, maloklüzyonun analizinde temel ve düzenli olarak kullanılan bir basamaktır. Bazı araştırmacılar (168), çoğu vakada yalnızca çalışma modellerinin tedavi planlaması için yeterli bilgiyi sağlayabileceğini ifade etmiştir. Günümüze kadar alçı modellerin ölçüm ve analizinde çeşitli yöntemlerden yararlanılmış; ayırıcılar, kumpaslar ve Boley ölçüm cihazları da yeni yaklaşımların karşılaştırılmasında standart ölçüm araçları olarak kullanılmıştır (169). Çalışmamızda kriterlerimize uyan hastalardan alt ve üst çene farketmeksizin alınan alçı modeller tam dişli ve tek taraflı eksik dişli grup olarak ayrılıp; modeller üzerinden kumpas ile ölçümler yapılmıştır. Tam dişli grupta ark uzunluğu, total ark çevre, sağ ve sol çevre, sağ ve sol ark simetrisi, sağ ve sol D+E mesafesi, süt 1. molar ve süt 2. moların mesiodistal ile bukkolingual/bukkopalatinal mesafelerine bakılırken; eksik dişli grupta kayıp olan diş

bölgesinde ve kayıpsız taraftaki mesiodistal ve bukkolingual/bukkopalatinal mesafe, total ark çevre, kayıplı ve kayıpsız çevre, kayıplı ve kayıpsız taraf ark simetrisi, kayıplı taraf ve kayıpsız taraf D+E mesafesi, ark uzunluğuna bakılmıştır.

Dünya genelinde yapılan araştırmalar, süt dişlerinin zamanından önce kaybedilmesinin yaygın bir durum olduğunu ortaya koymuştur (49). Süt dişlerinin normal düşme yaşından önce kaybedilmesi "erken kayıp" olarak tanımlanır (165). Süt ikinci moların erken kaybindan sonraki üç haftalık süreçte meydana gelen değişim incelenerek; oluşan boşluk kaybının istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır (140). Petcu ve arkadaşlarının (2016), 6–12 yaş aralığında çalışmasında; erken kaybedilen birinci süt molarların %51, ikinci süt molarların ise %70 oranında yarım arkta yer kaybına neden olduğunu ve bunun sonucunda dişlerin konumlarında bozulmalar meydana geldiğini bildirmiştir (170). Hana Pokorna (2016) maksilla ve mandibulada tek taraflı süt ikinci molar dişin erken çekilmesi sonucunda meydana gelen yer kaybını incelemiştir. Buna göre maxillada ortalama 2.9 mm, mandibulada ise 2.4 mm yer kaybı ile karşılaşmıştır. Lee-way yer rezervine bakıldığında maksillada meydana gelen kayıp daha fazladır. Bu yüzden maksiller süt ikinci molar dişin çekiminden sonra yer tutucu yapılması gerektiğini belirtmişlerdir (6). Bazı çalışmalarda diğer literatürler ile uyumlu olup; erken çekim sonrası çekim boşluğunda yer kaybı olduğunu rapor etmiştir (6,133,134,171,172). Çalışmamızda tam dişli grupta diş kaybı bulunmadığından beklenildiği gibi ölçümsel bir farklılık saptanmamıştır (Tablo 4.5). Ancak eksik dişli grupta, birinci veya ikinci süt molar kaybını takiben kayıplı tarafta mesiodistal mesafede daralma ve ark simetrisinde bozulma gözlenmiştir (Tablo 4.6). Bu bulgular, literatürde yer alan sonuçlarla uyumludur ve erken süt dişi kaybının sadece boşluk daralmasına değil, aynı zamanda dental ark simetrisinde belirgin bozulmalara neden olabileceğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, çalışmamız erken süt molar kaybının uzun dönemli ortodontik problemlerin önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Bu nedenle pediatrik diş hekimliğinde, erken diş kaybı vakalarında yer tutucu uygulamalarının ihmal edilmemesi ve düzenli takiplerin yapılması, ark uzunluğu kaybını ve dental simetri bozulmalarını önlemek açısından kritik önem taşımaktadır.

Padma ve arkadaşlarının (2006), Lin ve arkadaşlarının (2011), Park ve arkadaşlarının (2009) ile Macena ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları çalışmalarda, süt birinci moların çekimini takiben ilk bir yıl içerisinde süt kanin dişte distal hareket gözlenirken; süt ikinci

molarlarda ise mesial hareket gözlemlendiği rapor edilmiştir. Ayrıca dental ark çevresinde büyüme ve gelişiminde devam etmesiyle bir yıl içinde mandibulada ortalama 9,93 mm, maksillada ise 1,44 mm artış meydana geldiği rapor edilmiştir (173). Y TJ Lin ve Yai-Tin Lin (2017) tek taraflı maksiller birinci süt molar dişi eksik olan yer tutucu yapılmayan daimi birinci molar dişi sürmüş yada sürmemiş 6 yaşındaki 9 hastayı kapsayan çalışma yapmıştır. Çekim sonrası oluşacak olan yer değişikliklerini 81 ay takip etmişlerdir ve yaklaşık %90'ında herhangi bir çapraşıklık ile karşılaşmadıklarını rapor etmişlerdir. Hatta başlangıç ölçümlerine baktıklarında ark uzunluğu ve genişliğinde artış ile karşılaşmışlardır (6). Çalışmamızda uzun dönemli takip yapılmamış olmakla birlikte, simetrik ark referans alınarak elde edilen veriler ışığında çekim sonrası yer kayıpları saptanmıştır (Tablo 4.6). Bu sonuç, bazı çalışmalarda bildirilen “büyüme ile telafi edici artış” bulgularının her zaman yeterli olmayabileceğini ve özellikle ark simetrisinin korunmasında yer kayıplarının dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Çalışmamızda elde edilen bulgular, literatürde yer alan farklı sonuçlarla birlikte değerlendirildiğinde erken süt molar kaybının etkilerinin bireyden bireye farklılık gösterebildiğini ortaya koymaktadır. Ark gelişiminde büyümenin telafi edici etkisi bazı olgularda yeterli olsa da, özellikle simetri ve stabilite açısından yer kaybı göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle klinik uygulamalarda erken süt dişi kaybı vakalarının bireysel olarak değerlendirilmesi ve yer tutucu endikasyonunun buna göre belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, erken süt dişi kaybı ile birlikte görülen hatalı ağız alışkanlıkları (ağız solunumu, atipik yutkunma, parmak emme, dudak emme vb.) mevcut boşlukları daha da olumsuz etkileyebilmekte ve arkta bozulmayı hızlandırabileceği görülmektedir. Bu tür alışkanlıklar, dişlerin istenmeyen yönde hareket etmesine neden olup; ilerleyen dönemde maloklüzyon gelişme ihtimalini arttırabilirler. Dolayısıyla, erken süt dişi kaybı görülen vakalarda yalnızca ark gelişimi ve simetri değil, aynı zamanda hatalı alışkanlıkların varlığı da mutlaka değerlendirilerek tedavi planlamasına dahil edilmelidir.

Northway ve arkadaşlarının (1984) gerçekleştirdiği başka bir çalışmada ise, üst çenede birinci süt molar çekimi sonrası ağız içi değişiklikleri etkileyen sınırlı sayıda faktör tanımlanmış; bu nedenle, D+E boşluğunun süt dişlerinde posterior bölgeyi değerlendirmek için uygun bir ölçüm aracı olduğu sonucuna varılmıştır (172). Lin ve arkadaşları (2007) tek taraflı üst birinci süt molar kaybı sonrasında meydana gelen yer değişikliklerini 6 aylık bir süreçte değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, çekim

yapılan bölgede D+E alanında 1,08 mm'lik bir azalma, ark uzunluğunda 0,19 mm'lik bir kısalma gözlemlenmiştir. Bu veriler doğrultusunda, her durumda mutlak bir yer tutucu kullanımının gerekli olmayabileceği sonucuna varılmıştır (6). Çalışmamızda eksik dişli grupta kayıplı tarafta mesiodistal mesafede azalma, kayıplı ark simetrisinde bozulma, kayıplı D+E mesafesinde azalma ve ark çevre uzunluğunda kısalma gözlenmiştir (Tablo 4.6). Bu bulgular, literatürde bildirilen D+E alanı ve ark uzunluğu değişimlerine paralel olmakla birlikte, çalışmamızın takip esaslı olmaması nedeniyle ark uzunluğu açısından doğrudan karşılaştırma yapılamamaktadır. Sonuç olarak, çalışmamız D+E alanındaki azalmanın ve ark simetrisindeki bozulmaların erken süt molar kaybı sonrasında dikkate alınması gereken bulgular olduğunu ortaya koymaktadır. Her ne kadar bazı araştırmalarda her durumda yer tutucuya ihtiyaç duyulmayabileceği ifade edilse de, elde edilen bulgular, özellikle D+E alanındaki daralmaların ilerleyen dönemde daimi diş dizisini etkileyebileceğini göstermektedir. Bu nedenle, klinik uygulamalarda bireysel değerlendirme ile karar verilmesi ve risk grubundaki çocuklarda yer tutucu endikasyonunun göz ardı edilmemesi önemlidir.

Diş çekiminin yaygın sonuçlarından biri de, kalan alveolar sırtın rezorbe olmasıdır. Bu rezorpsiyon genellikle dikey boyuttan ziyade bukkolingual yönde görülmekte olup, vestibüler tarafta, lingual tarafa kıyasla daha net izlenmektedir. Diş çekimini takip eden ilk birkaç ay içinde rezorpsiyon hızlı bir şekilde ilerler ve ardından zamanla yavaşlayarak daha durağan bir seyir izler (174). Schropp ve arkadaşları (2003) bir seneyi kapsayan çalışmada tek diş çekiminin ardından kret genişliğinin ortalama 12 mm'den 5,9 mm'e düştüğünü ortaya koymuştur. Buna karşın, kemik yüksekliğinde ise ortalama 1 mm kadar değişiklik olduğu belirtilmiştir (9). Lekovic ve arkadaşları (1998)'da benzer şekilde çekimden sonra alveolar kret genişliğinde yüksekliğe oranla daha fazla kayıp olduğunu rapor etmişlerdir (10). Çalışmamızda elde edilen bulgular da literatür bulguları ile uyumludur. Bizim çalışmamızda da literatür bulguları ile benzer şekilde çekim yapılan bölgelerde karşıt ark simetrisine kıyasla bukkolingual/bukkopalatinal mesafede belirgin azalma görülmüştür (Tablo 4.6). Bununla birlikte, çalışmamızda sadece bukkolingual/bukkopalatinal boyut incelenmiş olup, kret yüksekliği değerlendirilmemiştir. Bu bilgiler doğrultusunda, erken süt diş kayıplarında yalnızca çekim boşluğunda yalnızca mesiodistal değişiklikler değil, aynı zamanda alveolar kret genişliğindeki azalmaların da dikkate alınması; klinik takip ve olası ortodontik tedavi planlamalarında bu kayıpların hesaba katılması önemlidir. İlerleyen yıllarda kemik

yoğunluğunun artmasıyla birlikte bu mesafenin belirli bir seviyeye ulaştığı hatta arttığı düşünülmektedir; ancak bu artışın yer kaybı nedeniyle yapılması planlanan ortodontik tedavilerde diş hareketlerinde ne denli bir zorluğa neden olacağı bir soru işareti olarak karşımıza gelmektedir. Bu sebeple literatürde bu konuyu doğrudan destekleyen yeterli çalışma bulunmaması, özellikle erken süt dişi çekimleri sonrasında bukkolingual/bukkopalatinal değişimlerin uzun dönem seyrini ve kemik yoğunluğu ile ilişkisini inceleyen prospektif araştırmalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Çocuklarda görülen hatalı ağız alışkanlıkları genellikle duygusal kökenli olmakla birlikte; dişlere, yumuşak dokulara ve destek dokulara baskı uygulamaktadır. Bu istenmeyen alışkanlıklarla belirli bir yaşta sonlandırılmadığında veya tedavi edilmediğinde dişlerin pozisyonlarında ve çevre dokularda değişiklikler ile karşılaşmaktadır (175). Cozza ve arkadaşları (2007) besleyici olmayan emme alışkanlıklarına sahip kişilerde maksiller arka transversal yönde darlık gözlendiğini bildirmiştir (4). Atipik yutkunma genellikle besleyici olmayan emme alışkanlıkları, uzun süreli biberon kullanımı, ağız solunumu, merkezi sinir sistemi bozuklukları ve anatomik anormalliklerle ilişkilidir (176). Fuhrmann ve Diedrich (1994), Brauer ve Holt (1965) ile Harvold (1968) dil itme alışkanlığı ile maksillanın transversal yönde daralması arasında güçlü bir ilişki olduğunu rapor etmişlerdir. Caylay ve çalışma arkadaşları (2000) ise yaptıkları araştırmada, atipik yutkunma alışkanlığına sahip çocukların dil uçlarını damak ön kısmına nadiren temas ettirdiklerini, bunun yerine genellikle yatay dil hareketleri yaptıklarını ve konuşma ile yutkunma sırasında dillerini ön dişlerin arasına yerleştirdiklerini belirtmişlerdir (177). Bhayya DP ve arkadaşları (2009) en yaygın kötü oral alışkanlık olarak ağız solunumu ve dil itimi ile karşılaşıldığını belirtmişlerdir (150). Bresolin ve arkadaşları (1983) ağız solunumu yapanların daha dar maksiller arka sahip olduklarını belirtmiştir (4). Çalışmamızda elde edilen bulgular da literatür bulguları ile uyumludur. Tam dişli grupta herhangi bir değişiklik gözlenmemişken (Tablo 4.7); eksik dişli grupta ise kayıplı/kayıpsız taraf arasında ark simetrisinde azalmalar ile karşılaşılmıştır. Ayrıca bukkolingual/bukkopalatinal kayıpsız taraf mesafesinde, ark çevre uzunluğunda ve kayıplı/kayıpsız çevre uzunluğunda artışlar meydana gelmiştir (Tablo 4.8). Ark uzunluğu sabit kalırken çevre uzunluğunun artması, hatalı ağız alışkanlıkları nedeniyle ark formunun değişebileceğini ve dişlerin telafi edici hareketleri sonucu çevresel ölçümlerde artış ile karşılaşılabileceğini göstermektedir ve çalışmamızın ana hipotezi ( $H_{1a}$ ) kabul edilmiştir. Bu durum, sağlıklı ark gelişimi yerine fonksiyonel dengesizlik kaynaklı bir

morfolojik değişim olarak yorumlanmalıdır. Dolayısıyla, bu tür alışkanlıkların erken dönemde sonlandırılması ve eksik dişlerin uygun şekilde yer tutucular ile korunması, ilerleyen dönemlerde oluşabilecek iskeletsel ve dental bozuklukların önlenmesinde kritik önem taşımaktadır.

Bu veriler dışında çalışmamızda çekim sonrası hatalı alışkanlığı olanların bukkolingual/bukkopalatinal kayıpsız taraf uzunluğu, hatalı alışkanlığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde uzun bulunmuştur. Bu sebeple null hipotezimiz reddedilmiştir. Literatürde hatalı alışkanlıklarla ilgili çekim yapılmayan bölgedeki bukkolingual/bukkopalatinal yönde kemik mesafesini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu sebeple hatalı ağız alışkanlıklarına bağlı olarak tek taraflı kayıp sonrası çığneme fonksiyonunda değişiklikler den dolayı kayıpsız taraftaki bukkolingual/bukkopalatinal mesafenin arttığı düşünölmüştür.

Rogers ve Flecher (1961) dil itimini; yutkunma sırasında orbicularis oris ve mentalis kaslarının normal olmayan şekilde fonksiyon göstermesi olarak ifade etmişlerdir (178). Fonksiyonel yutkunmada dil; dişler oklüzyonda, dudaklar kapalı ve pasif halde, mandibular ve maksiller ark sıkıca kapalı, dil ucu damaktaki rugalar yüzeyinde ve dil dorsumu damağa temas edecek şekilde ağız içinde konumlanmıştır. Ancak bu fizyolojik harekette bozulma gözlenirse kasların görevlerinde bozulmalarla karşılaşılma ihtimali artmaktadır (179). Atipik yutkunma varlığında buksinatör kas hiperaktivite göstererek ağız köşelerini çeker ve böylece mental kasta da hiperaktivite gözlenir (16). Çalışmamızda da literatürle uyumlu biçimde, atipik yutkunması olan bireylerde dil itimi, mental/labio-mentalis aktivitesi ve buksinatör kas aktivitesinin gözlendiği belirlenmiştir. Bazı vakalarda bu aktivitelerin bir arada görölebilmesi, atipik yutkunmanın farklı kas gruplarını aynı anda etkileyebildiğini ortaya koymaktadır (Tablo 4.9–4.10–4.11). Bu bulgu, kas fonksiyonlarındaki değişikliklerin maloklüzyon gelişiminde çok yönlü bir rol oynayabileceğini desteklemektedir. Sonuç olarak, çalışmamız atipik yutkunmanın yalnızca dil pozisyonu ile ilgili bir bozukluk değil, aynı zamanda birden fazla kasın hiperaktivitesini içeren kompleks bir fonksiyonel problem olduğunu göstermektedir. Bu durumun hem dental ark formasyonu hem de kraniofasiyal morfolojiyi etkileyerek stomatognatik sistem üzerinde önemli etkileri olduğundan, erken dönemde tanınması ve uygun tedavi yaklaşımlarının uygulanması klinik açıdan kritik öneme sahiptir.

Atipik yutkunma nefes alış-verişi ve duruş fonksiyonlarında değişiklikler oluşturabilir. Eğer böyle bir durum var ise maksillofasiyal bölgenin gelişiminin normal bir şekilde devam edebilmesi için atipik yutkunma tedavi edilmelidir (26). Júnior ve Crespo (2012) atipik yutkunma ile normal yutkunma yapan bireyleri duruş pozisyonu açısından karşılaştırmış olup; gruplar arasında farklılıklar bulmuştur. Ancak daha fazla çalışma yapılması gerektiğini vurgulamışlardır (180). Diğer çalışmalarda da atipik yutkunma ve duruş arasında korelasyon olduğu rapor edilmiştir (176,181,182). Çalışmamızda elde edilen bulgular, literatürde bildirilen sonuçlarla uyumlu olup, atipik yutkunmanın 6–11 yaş aralığındaki çocuklarda duruş bozukluklarına sebep olduğu gözlemlenmiştir. Atipik yutkunma çalışmamızda en çok kifoza ile ilişkilendirilmiştir (Tablo 4.9–4.10–4.11). Bu durum, atipik yutkunmanın yalnızca oral fonksiyonları değil, kranioservikal bölgeyi ve genel postüral gelişimi de etkileyebileceğini göstermekte; ilerleyen dönemlerde daha ciddi kas-iskelet sisteminde problemlere yol açabileceğini düşündürmektedir. Sonuç olarak, çalışmamızın bulguları atipik yutkunmanın postür üzerindeki olumsuz etkilerini desteklemektedir. Bu nedenle, bu alışkanlığın erken dönemde tanınması ve hızlı bir şekilde tedavi edilmesi, ileride ortaya çıkabilecek duruş bozuklukları ve iskeletsel deformitelerin önlenmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

Ağız ve çene-yüz sisteminin temel bir bileşeni olan dil; konuşma, çiğneme ve yutma fonksiyonlarında kilit rol oynamaktadır (183). Sağlıklı yetişkinlerde günlük yutkunma sayısının yaklaşık 203–1.008 arasında değiştiği bildirilmektedir. Valentim ve ark. (2014), üst santral kesici dişe yerleştirilen sensörlerle yaptıkları ölçümlerde talimatlı yutkunmada dilin oluşturduğu ortalama kuvveti 0,34 N, spontan yutkunmada ise 0,52 N olarak saptamıştır (184). Makihara ve arkadaşları (2005) yutkunma sırasında palatinal bölgede ölçülen dil basıncını ise ortalama maksimum ~90 g/cm<sup>2</sup> olarak bulduklarını rapor etmişlerdir (185).

Profit (2001), nüfusun yalnızca %85'inin normal yutkunma paternine sahip olduğunu belirtmiştir (176). Atipik yutkunmada dilin etkisi ile birlikte prokline veya aralıklı maksiller kesici dişlerin gözlemlenmesi çalışmalarda rapor edilmiştir (186,187). Ayrıca dil itimi sonucunda maksiller arkta daralma gözlemlendiği bildirilmiştir (187). Dil itimi veya buksinatör kas aktivitesi ile yutkunma durumunda, alt dudakta mentalis kasında aşırı bir aktivite olmaktadır (129). Buksinatör kası üzerine yapılan çalışmalar sınırlı olup, dental ark üzerindeki etkilerine dair nicel veriler yetersizdir. Bu kas ile orbicularis oris'in

dışardan, dilin ise içerden uyguladığı kuvvetlerin dengede olduğu; ancak dil itimi alışkanlığının bu dengeyi bozabileceği belirtilmektedir. Ayrıca artmış buksinatör kas aktivitesinin arklarda daralma ve maloklüzyona yol açabileceği bildirilmiştir (188). Çalışmamızda atipik yutkunma varlığında, tam dişli grupta ark uzunluğunun fazla olduğu; eksik dişli grupta ise mesiodistal kayıpsız taraf, ark uzunluğu, D+E kayıplı taraf uzunluğu ve kayıplı/kayıpsız çevre mesafelerinin ve ark çevre uzunluğunun daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 4.12–4.13). Bu bulgular, dil itiminin ve buksinatör kas aktivitesinin birlikte ark uzunluğunda artışa yol açtığını, aynı zamanda ark çevresinin de genişlediğini göstermektedir. Sonuç olarak hatalı ağız alışkanlıkları olan bireylerde dilin damak kubbesine yeterli kuvveti uygulayamaması, fizyolojik dengeyi bozarak hem çene yapısı hem de dişlerin konumları üzerinde belirgin etkiler yaratmaktadır. Buna ek olarak çalışmamızda maksiller arka daralma saptanmamış olması, atipik yutkunmanın sıklık, süre ve şiddet açısından daralmaya yol açabilecek düzeyde olmamasını düşündürmektedir. Bu durum, alışkanlığın bireyler üzerindeki etkisinin yalnızca varlığıyla değil, aynı zamanda şiddeti ve devamlılığıyla da yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

Ağız solunumu yapan kişilerde dil itimi veya atipik yutkunma alışkanlıkları da görülebilmektedir. Ağız solunumu yapan kişiler üzerinde yapılan çalışmada dil itimi ve atipik yutkunma görüldüğü rapor edilmiş olup (189–191); aynı zamanda atipik yutkunmaya sahip bireylerde ağız solunumunun görüldüğü de bildirilmiştir (116). Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlarda diğer makalelerde olduğu gibi ağız solunumu ile atipik yutkunma arasında bir ilişki saptanmıştır (Tablo 4.14-4.15-4.16). Bu sonuçlar, literatürde yer alan çalışmalarla uyumlu olarak ağız solunumu ile dil itimi arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir ve çalışmamızın ana hipotezi (H<sub>1b</sub>) kabul edilmiştir. Ayrıca dil itme alışkanlığı olan ve olmayan çocukların kıyaslandığı bir çalışmada, dil itimi olan çocuklarda daha fazla ağız solunumu ile karşılaşıldığı bulunmuştur (187). Buna bağlı olarak fonksiyonel alışkanlıkların birbirini tetikleyerek devamlılık kazanması, dentoalveoler ve iskeletsel yapılar üzerinde olumsuz etkilerin artmasına yol açabilir. Dolayısıyla, ağız solunumu ve dil itiminin erken tanı alması ve birlikte ele alınması, maloklüzyon gelişiminin önlenmesi ve kraniyofasiyal büyümenin sağlıklı şekilde yönlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Çocukluk döneminde ağız solunumu ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Brezilya'da ağız solunumu prevalansının %26,6 ile %53,3 arasında değiştiği gözlenmiştir (192). Burun solunumunda bir problem ile karşılaşılması halinde baş duruşunda değişiklikler meydana gelmekte olup, ağız solunumunda baş yukarı ve arkaya doğru konumlanır (193). Ağız solunumunun duruş bozukluğu meydana getirdiği çalışmalarda bildirilmiştir (176,192,194–196). Çalışmamızda ağız solunumu yapan bireylerin daha rahat nefes alabilmek amacıyla başlarını öne doğru konumlandıkları ve bu durumun zamanla postüral bozulmalara yol açtığı ve özellikle kifotik duruş ile karşılaştığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.14-4.15-4.16). Dolayısıyla ağız solunumunun kronikleşmesi halinde duruş bozukluklarının ortaya çıkabileceği öngörülmesi; bu nedenle erken dönemde KBB değerlendirmesi yapılması, nazal havayolunun iyileştirilmesi ve myofonksiyonel-fizyoterapötik müdahalelerin eş zamanlı olarak yürütülmesi önerilmelidir. Bu bağlamda, söz konusu tedavi yaklaşımlarının orofasiyal fonksiyonların iyileştirilmesiyle birlikte sagittal plandaki postüral hizalanmayı da desteklemesi beklenmektedir.

Ağız solunumu, dilin aşağı-öne konumlanmasıyla (78,189) birlikte dudak (197), dil (198) ve yüz kaslarında (199) değişikliklere yol açarak diş pozisyonlarını etkileyen (197,199), maloklüzyon ve atipik yutkunma ile ilişkili bir durumdur (176). Mattar ve arkadaşları (2004) ile Sousa ve arkadaşları (2005), ağız solunumu yapan bireylerin iskeletsel gelişimlerinin, burun solunumu yapan bireylerden farklılık gösterdiğini bildirmiştir. Burun solunumunun yeterli olmaması durumunda dudakların açık pozisyonda kaldığı gözlemlenmektedir (92). Orbicularis oris kası dudak kapanışında temel rol oynamakta olup; dil itimi, parmak emme, dudak ısırma, tırnak yeme ve ağız solunumu gibi alışkanlıklarla bu denge bozulmakta ve maloklüzyona zemin hazırlamaktadır (200). Literatürde, ağız solunumu yapan bireylerde dudak kapanış yetersizliği ve orbicularis oris kasında düşük fonksiyon ile anlamlı ilişkiler bildirilmiştir (201). Çalışmamızda ağız solunumu yapan bireylerde burun solunumu yapanlara göre daha fazla eforla dudak kapatma görülmektedir (Tablo 4.14-4.15-4.16). Elde edilen bulgular ağız solunumunun yalnızca solunum fonksiyonunu değil; aynı zamanda orofasiyal kas dengesi, dudak fonksiyonları ve kraniyofasiyal büyümeyi de önemli ölçüde etkilediğini düşündürmektedir.

Ağız solunumu yapan bireylerde sıklıkla adenoid yüz özellikleri gözlemlenmektedir (189). Harvold (1975) ağız solunumu yapan maymunlar üzerinde yaptığı çalışmada, burun solunumunun normal bir yüz gelişimi için gerekli olduğunu bildirmiştir (202). Rossi ve arkadaşları (2015) burun tıkanıklığı derecesi ile yüz yapısı, iskelet düzeni ve diş dizilimi arasındaki etkileşim incelenmiş; bu faktörler arasında doğrudan bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (203). Literatürlerde ağız solunumunun adenoid yüz gelişimine neden olabileceğini desteklemektedir (204,205). Çalışmamızda herhangi bir yüz asimetrisi ile karşılaşmamıştır (Tablo 4.14-4.15-4.16). Minimal asimetriler üç boyutlu görüntüleme sistemleri ile daha iyi anlaşılabilirken; diş hekiminin gözle bunu tespit edememesi ve ailesinin de bunu anlayamaması, bu asimetrielerin tedavi edilmemesine veya problemin gözden kaçmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle sadece klinik muayeneye dayanmak erken dönem düşük şiddetli asimetrielerin atlmasına yol açabilir. Sonuç olarak klinik gözlemlerin tek başına yetersiz kalabileceği ve ileri görüntüleme yöntemlerinin ağız solunumunun kraniyofasiyal gelişim üzerindeki etkilerini daha doğru biçimde ortaya koyabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, gelecekte yapılacak çalışmalarda üç boyutlu görüntüleme sistemlerinin kullanılması, ağız solunumunun yüz morfolojisi ile ilişkisini daha ayrıntılı şekilde değerlendirmek ve olası asimetrieleri erken dönemde belirlemek açısından büyük önem taşımaktadır.

Moss'un fonksiyonel matriks teorisine göre sadece burun solunumu ile dentofasiyal kompleks uygun ve istenilen şekilde büyür. Bu teori, olması gereken şekilde gerçekleşen burun solunumunun kraniyofasiyal yapıların gelişiminde etkin bir rol aldığını; ayrıca da çiğneme ile yutma fonksiyonlarıyla da birlikte uyumlu büyümeyi desteklediğini savunmaktadır. Ağız solunumu yapan kişilerde maksiller arkın palatal yüzey alanı ve hacmi daha küçük olarak karşımıza çıkmaktadır (206). Literatürlerde ağız solunumu yapan kişilerde maksiller arkta daralma gözlemlendiği bildirilmiştir (206,207). Çalışmamızda tam dişli grupta burun solunumu ve ağız solunumu yapan kişiler arasında incelenen parametreler açısından herhangi bir farklılık gözlenmemiştir (Tablo 4.17). Ancak eksik dişli grup daralma parametresi açısından değerlendirildiğinde, ark simetrisinin kayıpsız tarafındaki mesafenin ağız solunumu yapan bireylerde daha kısa olduğu bulunmuştur. Bu bulgu maksiller arkta daralma olduğunu göstermektedir. Ayrıca çalışmamızda ark çevre uzunluğu, kayıplı ve kayıpsız taraf çevre uzunluğunun ağız solunumu yapan bireylerde daha fazla olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.18). Ark uzunluğu sabit kalırken çevre uzunluğunun artması, ağız solunumu nedeniyle ark formunun

değiştiğini ve dişlerin telafi edici hareketleri sonucu çevresel ölçümlerde fazlalık oluştuğunu göstermektedir. Bu durum, sağlıklı ark gelişimi yerine fonksiyonel dengesizlik kaynaklı bir morfolojik değişim olarak yorumlanabilir.

Buna ek olarak, çalışmamızda ağız solunumu yapanlarda burun solunumu yapanlara göre çekim sonrası kayıplı/kayıpsız taraf bukkolingual/bukkopalatinal mesafenin arttığı da gözlenmiştir. Bu bulgu, ağız solunumu yapan bireylerde nazal solunuma kıyasla farklı kas kuvvetleri ve dil postürünün devreye girmesiyle, alveolar süreç ve ark gelişimi üzerinde belirgin etkilerin ortaya çıkabileceğini düşündürmektedir. Özellikle perioral kasların artmış aktivitesi, yanak kaslarının baskısı ve dilin damak kubbesine yeterli desteği sağlayamaması, bukkolingual/bukkopalatinal mesafenin artmasına katkıda bulunabilir. Ayrıca ağız solunumunun kronikleşmesi, orofasiyal fonksiyonların fizyolojik dengesini bozarak dental ark morfolojisinde üç boyutlu değişikliklere yol açabilir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, solunum tipinin yalnızca üst solunum yolu sağlığı açısından değil, aynı zamanda kraniyofasiyal büyüme ve gelişim açısından da dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Profitt'e (1986) göre, alışkanlıklar günlük olarak 6 saat ve üzerindeyse duruşu etkileyip; istirahat pozisyonundaki dil ve dudak basınçlarını değiştirmektedir. Bu değişiklikler gelişimi etkilemektedir ve böylelikle maloklüzyona neden olmaktadır (110). 5-7 yaş arasındaki bireylerde yapılan çalışmada maloklüzyon ve kötü ağız alışkanlıkları değerlendirilmiş olup; önemli bir kısmında bir veya birden fazla maloklüzyon ile karşılaşmıştır (208). Cavalcanti ve arkadaşları (2008) kötü ağız alışkanlıkları ile maloklüzyon arasında bir ilişki olduğunu rapor etmiştir (196). Rodríguez-Olivos ve arkadaşları (2022) ağız solunumu ve diğer kötü ağız alışkanlıklarının maloklüzyon açısından risk faktörü olduğu sonucuna varmışlardır (203). Çalışmamızda hatalı alışkanlığı olan kişilerde Sınıf II Divizyon I görülme oranı (%33,7) hatalı alışkanlık görülmeyen gruba (%1) göre yüksek olup; kötü ağız alışkanlıklarının dental ark yapısını ve çevresindeki dokuları olumsuz etkileyerek maloklüzyon gelişimini artırdığını göstermektedir (Tablo 4.19). Sonuçlarımız, bu çalışmalarla uyumlu olarak hatalı alışkanlıkların yalnızca fonksiyonel bir problem değil, aynı zamanda büyüme-gelişme döneminde iskeletsel ve dental dengenin bozulmasına yol açabilen önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır.

Maloklüzyon ile baş duruşu arasındaki ilişki ilk kez 1926 yılında ortaya çıkmıştır. Schwartz (1926), ağız solunumu olan bireylerde maloklüzyon gelişme olasılığının arttığını bildirmiştir. Buna göre, ileriye doğru servikal eğimli değişen baş pozisyonu mevcuttur. Duruş bozukluklarının dental yapılar üzerindeki etkisini vurgulayıp; Sınıf II maloklüzyonun bireyin postürü ile ilişkili olabileceğini belirtmiştir (209). Bu bulgu, daha sonraki bazı çalışmalar tarafından da desteklenmiş ve maloklüzyon ile baş-boyun postürü arasındaki ilişki literatürlerde bahsedilmiştir (75,209). Lippold (2006) okul öncesi çocuklarda ileri konumlanmış baş postürünün Angle Sınıf II maloklüzyon meydana getireceğini rapor etmiştir (195). Ağız solunumu yapanlarda dişlerin önde konumlanması, dudak kuvvetinin yetersiz olması nedeniyle dudakların açık olması ve dil itimi ile birlikte Sınıf II divizyon I kapanış biçimi ile karşılaşmaktadır (87,92). Çalışmamızda ağız solunumu yapanlarda burun solunumu yapanlara göre daha fazla Sınıf II Divizyon I ile karşılaşmıştır (tablo 4.20-4.21-4.22). Burun solunumu yapanlara kıyasla ağız solunumu yapan bireylerde Sınıf II Divizyon I maloklüzyonun daha fazla görülmesi, ağız solunumunun dental ark ve çevre dokular üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, bulgularımız ağız solunumunun yalnızca solunum fonksiyonu üzerinde değil, aynı zamanda oklüzyon ve iskeletsel gelişim üzerinde kalıcı etkiler oluşturabileceğini ve Sınıf II Divizyon I maloklüzyon gelişimi için önemli bir risk faktörü olduğunu desteklemektedir.

Iwasaki ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada, Sınıf III maloklüzyon görülen çocuklarda büyümüş tonsillerin anterior dil postürü ile mandibulanın öne konumlanmasına neden olabileceği ifade edilmiştir (210). Kasparaviciene ve arkadaşları (2014) maloklüzyonda ağız solunumunun en yaygın etiyolojik faktör olduğunu (%10,1) rapor etmiş olup; en sık sagittal düzlemde molar dişlerde Sınıf III maloklüzyonla karşılaşmışlardır (211). Rakosi ve Schilli (1981) ağız solunumu yapan bireylerin bir kısmında Sınıf III maloklüzyon ile karşılaştıklarını bildirmişlerdir (4). Çalışmamızda 69 tane ağız solunumu yapan kişiden 3'ünde Sınıf III ile karşılaşmış, ağız solunumunun Sınıf III maloklüzyon gelişiminde de rol oynayabileceği düşünülmüştür (Tablo 4.22). Örneklem sayımız az olsa da bu durum ağız solunumunun kraniofasial büyüme üzerinde geniş kapsamlı etkiler oluşturduğunu ve farklı maloklüzyon tiplerinin oluşumunda dikkate alınması gereken bir faktör olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, verilerimiz ağız solunumunun hem Sınıf II hem de Sınıf III maloklüzyon için potansiyel bir risk faktörü olduğunu desteklemektedir. Bu nedenle klinik değerlendirmelerde ağız

solunumu, yalnızca spesifik bir maloklüzyon tipi ile değil, genel oklüzal gelişim süreciyle ilişkili bir değişken olarak dikkate alınmalıdır.

Shouq Abdulaziz Aloufi ve arkadaşları (2017) dil itimi sonucu yanak kaslarında hiperaktivite görülmesine bağlı; kötü oral alışkanlıklar ile maloklüzyon arasında yaygın bir ilişki olduğunu rapor etmiştir (208). Dil itme alışkanlığında yüksek ve dar maksiller arka birlikte Sınıf II Divizyon I ile karşılaşıldığı bildirilmiştir (187). Çalışmamızda atipik yutkunması olan bireylerde Sınıf I oklüzyon daha sık görülmüş; Sınıf II divizyon I maloklüzyon ile atipik yutkunması olan kişilerde daha fazla karşılaşılmıştır (Tablo 4.20-4.21-4.22). Önceki bulgularımızla uyumlu olarak, dil itiminin maksiller anterior dişlere sürekli kuvvet uygulaması, bu dişlerin labial yönde yer değiştirmesine ve proklinasyonuna yol açtığı gözlenmiştir. Nitekim elde edilen sonuçlar, dil itiminin yalnızca fonksiyonel bir bozukluk değil, aynı zamanda dental ark morfolojisini değiştiren ve maloklüzyon gelişimine zemin hazırlayan önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Parmak emmeye bağlı maloklüzyon, esas olarak dişlere uygulanan basınç ve yanak-dudak istirahat düzenindeki değişikliklerden kaynaklanmaktadır (212). Kristina ve arkadaşları (2014) ile Jamilian ve arkadaşları (2016) parmak emme alışkanlığına sahip çocuklarda sıklıkla maloklüzyonlar ile karşılaşılma riski olduğunu bildirmiştir (208). Hindistan'da 2 ile 6 yaş arasındaki çocuklarla gerçekleştirilen bir başka çalışmada ise, başparmak emme alışkanlığına sahip bireylerde Sınıf II molar ilişkisi gözlemlendiğini bildirilmiştir (112). Çalışmamıza baktığımızda parmak emme alışkanlığına sahip çocuklarda molar bölgede Sınıf II Divizyon I kapanış ile karşılaşılmıştır (Tablo 4.20-4.22). Molar bölgedeki maloklüzyonun parmağın damağa ve dişlere uyguladığı kuvvete bağlı olarak oluştuğu bilinmektedir. Sonuçlarımız, parmak emmenin yalnızca geçici bir alışkanlık olmayıp, erken dönemde müdahale edilmediğinde kalıcı dental ve iskeletsel değişikliklere yol açabilecek önemli bir risk faktörü olduğunu ortaya koymasına rağmen; yeterli örneklem olmaması sebebiyle genel bilgiler ışığında, çocuklarda parmak emme alışkanlığının erken dönemde tespit edilmesi ve gerekli önleyici tedbirlerin alınması, ilerleyen yaşlarda Sınıf II Divizyon I gibi maloklüzyonların önlenmesi açısından kritik önem taşımaktadır.

Süt dentisyonundaki emme alışkanlıkları ile maloklüzyon arasında güçlü bir ilişki olduğu literatürlerde bildirilmiştir (213,214). Svedmyr (1979) tarafından İsveç'te yapılan ve 1 ile 10 yaş aralığındaki çocukların incelendiği bir çalışmada, hatalı emme alışkanlıklarına

sahip çocukların yaklaşık %60'ında maloklüzyon ile karşılaşmıştır. Suudi Arabistan'da 3 ile 5 yaş grubunu içeren başka bir çalışmada ise, emme alışkanlığı olan çocuklarda Sınıf II molar ilişkisi görüldüğü bildirilmiştir (112). Popovich ve Thompson (1974) emme alışkanlığı olan 3-12 yaş aralığında çocuklarla yaptığı çalışmasında alışkanlığın devam etmesi durumunda Sınıf II maloklüzyon oranının arttığını rapor etmişlerdir (215). Çalışmamızda dudak emme ile ilgili hatalı oral alışkanlık gösteren kişide molar bölgede Sınıf II Divizyon I maloklüzyon gözlenmektedir (Tablo 4.20-4.22). Dudak emme kuvvetinin, parmak emmede olduğu gibi dişler ve dental ark üzerinde baskı oluşturarak ark formunda değişimlere ve buna bağlı oklüzyon bozukluklarına yol açtığı bilinmektedir. Çalışmamızda yeterli örneklem sayısı bulunmasa da, dudak emme alışkanlığının fonksiyonel ve iskeletsel sonuçları olan bir faktör olduğu bilinmektedir. Ayrıca dudak emme kuvvetinin süresi ve şiddetinin artması, maloklüzyonun şiddetini de artırabileceği için erken dönemde tespit edilmesi ve ortadan kaldırılması klinik açıdan kritik öneme sahiptir. Sonuç olarak, çalışmamız literatürle uyumlu bulgular ortaya koymuş ve dudak emmenin Sınıf II maloklüzyon gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğunu desteklemiştir.

Sagittal, transvers ve horizontal düzlemlerde meydana gelen maloklüzyonlarla emzik kullanımı ilişkilendirilmiştir. Bu alışkanlığı olan çocuklarda maloklüzyon görülme sıklığı %38-94 olduğu bildirilmektedir. Ayrıca süt azı dişlerinde distal step görülme sıklığının arttığı da rapor edilmiştir (216). Amerika Birleşik Devletleri'nde 2 ve 4 yaşlarındaki çocuklar arasında yapılan çalışma emzik kullanma hikayesi olan ile olmayanları kıyaslamıştır. Çalışma sonucunda emzik kullanma hikayesi olanlarda Sınıf II molar ilişkisi ile karşılaştıklarını bildirmişlerdir (109). Finlandiya'da gerçekleştirilen bir araştırmada, parmak ve emzik emen çocuklarda Sınıf II maloklüzyonların daha yaygın olduğu saptanmıştır. Ancak yalnızca emzik kullanan çocuklarda maloklüzyon görülme oranı, parmak emen çocuklara kıyasla daha düşük olduğu görülmüştür (112). Çalışmamızda, emzik ve biberon kullanan çocuklarda AAPD rehberine göre 18 ay ve sonrasındaki kullanımın orofasiyal kompleksi etkilediği dikkate alınarak hatalı alışkanlık olarak değerlendirilmiştir (217). Grabber'ın (1966) çalışmasıyla uyumlu şekilde (139), emzik-biberon kullanan çocuklarda molar bölgede Sınıf I oklüzyonun daha sık görülmesi bu alışkanlığın 3 yaşından önce bırakılması halinde kalıcı maloklüzyona yol açmadığını düşündürmektedir (Tablo 4.20-4.21-4.22). Ayrıca literatürde parmak emmenin emzik kullanımına kıyasla daha fazla maloklüzyona neden olduğu rapor edilmiş olup; hem

emzik emme hemde parmak emmede yeterli örneklem sayısı olmasa da çalışmamızda elde edilen bulgular da bu görüşü desteklemektedir.

Mallampati derecelendirmesi, zamanla hava yolu değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan standart bir yöntem hâline gelmiştir (218). Obstrüktif uyku apnesi sendromu; üst solunum yolunda tekrarlayan tıkanıklıkların bir sonucu olarak gelişen hipoventilasyon, apne ve uyku bölünmesi ile karakterizedir. Bu sendroma sahip bireylerde fizik muayene bulguları belirleyici olabilir. Özellikle yüksek Mallampati skoru, oral hava yolunun daralmasıyla ilişkili olarak uykuda solunum bozukluğu riskinde artışla bağlantılıdır. Bunun yanı sıra, bazı çalışmalarda burun tıkanıklığı ile yüksek Mallampati skorunun birlikte bulunmasının, uyku esnasında obstrüktif solunum bozukluğu gelişme olasılığını yükseltebileceği öne sürülmüştür (219). Pediatrik obstrüktif uyku apnesi özellikle 2–8 yaş aralığındaki çocuklarda sık görülen bir tablodur. Çocuklarda Mallampati skorunun OSA varlığını ve şiddetini doğrudan değerlendiren çalışmalara rastlanmamaktadır. Kumar ve arkadaşlarının (2014) çalışması, Mallampati skoru ile tonsil boyutunun çocuklarda OSA tanısındaki değerini incelemeyi hedeflemiştir. Elde edilen sonuçlar, Mallampati skorundaki yükselmenin OSA şiddetiyle bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Bu nedenle Mallampati skoru, pediatrik OSA açısından risk taşıyan çocukların belirlenmesinde ek bir değerlendirme yöntemi olarak yararlı olabilir (220). Yüksek Mallampati skoru olan kişilerde makroglosside var ise hem burun hemde ağız yoluyla alınan nefesin alt hava yollarına geçişinde kısıtlanma eğilimi gözlenebilir (221).

Su ve arkadaşları (2016), Mallampati skorlarının hem okul öncesi çocuklarda hem de okula giden çocuklarda obstrüktif uyku apnesi şiddetiyle ilişkili olduğunu bulmuşlardır (222). Nuckton ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında, Mallampati skoru III ve IV olan hastalarda OSA görülme oranlarının benzer olduğu bildirilmiştir. Ayrıca regresyon analizleri, Mallampati skorundaki artışın OSA gelişme olasılığını yükselttiğini göstermiştir (223). Hiremath ve arkadaşlarının (1998) yaptığı çalışmada, daha yüksek Mallampati sınıfının anestezi altında değerlendirilen bir hasta grubunda hem OSA görülme sıklığının hem de zor entübasyon oranlarının artışıyla bağlantılı olduğu belirtilmiştir (224). Çalışmamızda Mallampati sınıflarını iki ana grup (Sınıf I–II ve Sınıf III–IV) olarak değerlendirdiğimizde duruş parametresinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte nefes ve dudak postüründe farklılık gözlenmiş

olması, Mallampati skorunun yalnızca hava yolu değerlendirmesi açısından değil, aynı zamanda perioral kas fonksiyonları açısından da dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir (Tablo 4.23). Mallampati skorları ayrı ayrı ele alındığında ise, yüksek skor grubunda ağız solunumunun daha yaygın olduğu saptanmıştır. Bu durum, ağız solunumu ile Mallampati skorundaki artış arasında olası bir ilişkiye işaret etmektedir (Tablo 4.24). Ek olarak, dental ark ve çevre dokular açısından tam dişli bireylerde farklılık görülmezken (Tablo 4.25), eksik dişli bireylerde Sınıf III–IV Mallampati skoruna sahip olanlarda ağız solunumu ile benzer bulgular elde edilmiştir (Tablo 4.26). Bu bulgu, diş eksikliklerinin hava yolu açıklığı ve perioral kas dengesi üzerinde dolaylı etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Ancak literatürde bu konuyu doğrudan destekleyen çalışma bulunmamaktadır. Sonuç olarak, Mallampati skorunun yalnızca hava yolu açıklığını değerlendirmede değil, ağız solunumu ve dudak postürü gibi fonksiyonel parametrelerle birlikte incelenmesinin yararlı olabileceği görülmektedir.

Bu çalışmanın en önemli sınırlılıklarından biri emzik emme, biberon emme, dudak emme, parmak ve/veya başparmak emme alışkanlıklarında örneklem sayısının nispeten düşük olmasıdır. Özellikle birey sayısının azlığı, parametreler arasındaki ilişkilerin yeterli düzeyde temsil edilememesine yol açmıştır. Bu durum, istatistiksel açıdan güçlü korelasyonların ortaya konmasını zorlaştırmış ve sonuçların genellenebilirliğini sınırlamıştır. Ayrıca postür gibi parametrelerin değerlendirilmesi multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Ancak çalışmamızda bir fizyoterapistle iş birliği yapılamamış olması, duruşla ilgili bulguların velilere aktarılmasında zorluklara ve velilerin postür ile ilgili yönlendirmeleri yerine getirmekte güçlük yaşamasına neden olmuştur. Bu durum, etkili bir postür muayenesinin yapılmasında sınırlılıklar oluşturmuştur.

Bu çalışmanın bulguları, hatalı ağız alışkanlıklarının tek taraflı erken süt molar kaybı ile birleştiğinde dental ark morfolojisi ve çevre dokular üzerinde belirgin bozulmalara yol açtığını göstermektedir. Eksik dişli grupta kayıplı tarafta ark simetrisinde bozulma; ayrıca bukkolingual/bukkopalatinal ölçümlerde ve çevre uzunluklarında telafi edici artışlar saptanmıştır. Atipik yutkunmada duruş bozuklukları, ark formunda uzama ve çevresel artışlar ile karşılaşılmıştır. Oklüzyonda ise Sınıf II Divizyon I maloklüzyon sıklığı artmış olup; buna karşılık Sınıf III daha nadir gözlenmiştir. Ağız solunumu olanlarda özellikle kifo duruş gibi postüral değişiklikler gözlenmiş olup; Mallampati yüksek skorlarıyla ağız solunumu arasındaki birliktelik dikkat çekmiştir. Ayrıca ağız solunumunda arkta

daralmalar, çevre uzunluğunda telafi edici artışlar gözlenerek; dudak postüründe değişiklikler ve maloklüzyon ile karşılaşmıştır. Ağız solunumu, atipik yutkunma ve diğer hatalı alışkanlıkların (emzik-biberon kullanımı, parmak emme, başparmak emme, dudak emme) dental ark ve çevre dokular üzerindeki etkisi yadsınamaz bir gerçektir. Bu veriler ışığında erken süt dişi çekimlerinde yer tutucu endikasyonunun titizlikle değerlendirilmesi, ağız solunumu, atipik yutkunma ve diğer hatalı alışkanlıkların erken tanı ve müdahalesinin zorunlu olduğunu ortaya koymaktadır. Her ne kadar bazı alt gruplarda örneklem sayısı sınırlı olsa da, elde edilen veriler büyüme-gelişme döneminde hatalı ağız alışkanlıklarının ark morfolojisi, çevre dokular ve oklüzyon üzerindeki olumsuz etkilerini göz önüne sermektedir.

## 6. SONUÇ

Bu tez çalışmasında, hatalı alışkanlığı olan 6-11 yaş aralığındaki çocuklarda dental ark ve çevre dokular üzerindeki oluşan etkilere bakılmıştır.

Karışık dişlenme döneminde diş kaybı sonrasında eksik dişin simetrisinde bulunan kayıpsız taraftaki bukkolingual/bukkopalatinal yöndeki mesafe açısından, hatalı alışkanlığı olan çocuklar ile hatalı alışkanlığı olmayan çocuklar arasında anlamlı bir farklılık yoktur şeklindeki null hipotez doğrulanmamış ve reddedilmiştir.

Çalışmamızın bulguları ana hipotezimizi ( $H_{1a}$ ) destekler nitelikte olup; hatalı alışkanlığı olan karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda diş çekimi sonrasında meydana gelen boşlukta bukkolingual/bukkopalatinal yönde daralma ile birlikte dental ark çevre uzunluğunda artış meydana geldiğini göstermiştir.  $H_{1b}$  hipotezimiz olan ağız solunumu yapan kişilerde dil itiminin anlamlı şekilde fazla görülmesi çalışmamızın sonuçları ile desteklenmiştir. Elde edilen bulgular, hatalı alışkanlıkların erken dönemde tanınması ve düzenli takibinin klinik açıdan kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Ağız solunumu, atipik yutkunma, emzik–biberon kullanımı, parmak ve/veya dudak emme gibi alışkanlıklar yalnızca dental ark morfolojisini değil, aynı zamanda çevre dokuları ve kas aktivitesini de etkilemektedir. Özellikle ağız solunumu yapan ve dil itimi bulunan çocuklarda mentalis ve buksinatör kaslarının hiperaktivitesi, orbicularis oris kasının yetersizliği ile birlikte ark çevre uzunluğunda artış ve simetri bozukluklarına yol açabilmektedir. Bu fonksiyonel kuvvet dengesizliği hem oklüzyon üzerinde hem de kraniyofasiyal gelişimde belirgin değişikliklere zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla ağız solunumu, atipik yutkunma ve diğer hatalı alışkanlıkların birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde hatalı ağız alışkanlıkları erken süt dişi kayıplarıyla birleştiğinde arkta ve çevre dokularda farklılıklar oluşturarak büyüme ve gelişimi engellemekte ve ayrıca maloklüzyon riskini de arttırmaktadır.

Hatalı ağız alışkanlıklarına sahip çocuklarda ortaya çıkan veya ilerleyen dönemde ortaya çıkabilecek bu olumsuz etkilerin bilinmesi hem klinisyenler hem de ebeveynler açısından büyük önem taşımaktadır. Erken dönemde bu alışkanlıkların fark edilmesi ve gerekli önleyici tedbirlerin alınması, dental ve iskeletsel yapının normal büyüme ve gelişim sürecini destekleyecek; ilerleyen yaşlarda telafi edilmesi güç maloklüzyonların ve fonksiyonel bozuklukların önlenmesine katkıda bulunacaktır. Bu bağlamda, elde edilen

bulgular yalnızca mevcut klinik durumu değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda doğru tedavi planlamasının yapılabilmesi ve koruyucu diş hekimliği uygulamalarının öneminin bir kez daha ortaya konulması açısından da yol gösterici nitelikte olacaktır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Winocur, E., Littner, D., Adams, I., & Gavish, A. (2006). Oral habits and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in adolescents: a gender comparison. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 102(4), 482-487. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.11.007> [Erişim tarihi: 15.02.2024]
2. Farrag, N., & Awad, S. (2016). Prevalence of oral habits among a group of Egyptian school children, and thier knowledge regarding its bad effect on oral health. *Egypt Dent J*, 62(2), 1349-55. <https://doi.org/10.21608/edj.2016.96994> [Erişim tarihi: 15.02.2024]
3. Dönmez, İ. H., & Bodur, C. H. (2020). Çocuklarda Kötü Ağız Alışkanlıkları ve Tedavi Yöntemleri. *Çocuk Dergisi*, 20(3), 107-114 [Erişim tarihi: 20.02.2024]
4. Grippaudo, C., Paolantonio, E. G., Antonini, G., Saulle, R., La Torre, G., & Deli, R. (2016). Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 36(5), 386-94. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-770> [Erişim tarihi: 12.03.2024]
5. Lynch, R. J. (2013). The primary and mixed dentition, post-eruptive enamel maturation and dental caries: a review. *International dental journal*, 63, 3-13. <https://doi.org/10.1111/idj.12076> [Erişim tarihi: 12.03.2024]
6. Alpayçetin, E., & Tuna, E. (2022). Süt Azı ve Kesici Dişlerin Erken Kaybı Sonucu Dental Arkta Meydana Gelen Yer Kaybı ve Maloklüzyon Oluşumuna Etkisi: Geleneksel Derleme. *Selcuk Dental Journal*, 9(3), 897-908. <https://doi.org/10.15311/selcukdentj.995236>. [Erişim tarihi: 15.04.2024]
7. Gandhi, J. M., & Gurunathan, D. (2022). Short-and long-term dental arch spatial changes following premature loss of primary molars: a systematic review. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 40(3), 239-245. [https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd\\_230\\_22](https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_230_22) [Erişim tarihi: 15.04.2024]
8. Posen, A. L. (1965). The effect of premature loss of deciduous molars on premolar eruption. *The Angle Orthodontist*, 35(3), 249-252. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1965\)035<0249:TEOPLO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1965)035<0249:TEOPLO>2.0.CO;2) [Erişim tarihi: 15.04.2024]
9. Çakır, M., & Karaca, İ. (2015). İmplant Uygulamaları İçin Kret Koruma Teknikleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 25(1), 107-118. <https://doi.org/10.17567/dfd.27854> [Erişim tarihi: 16.04.2024]
10. Darby, I., Chen, S., & De Poi, R. (2008). Ridge preservation: what is it and when should it be considered. *Australian dental journal*, 53(1), 11-21. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2007.00008.x> [Erişim tarihi: 16.04.2024]
11. Sharma, K., Bihani, T., & Kumar, V. (2021). Prevalence of malocclusion in primary dentition in Southeast part of Haryana, India: a cross-sectional

- study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 14(6), 757. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2158> [Erişim tarihi: 16.04.2024]
12. Cuccia, A., & Caradonna, C. (2009). The relationship between the stomatognathic system and body posture. *Clinics*, 64(1), 61-66. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322009000100011> [Erişim tarihi: 16.04.2024]
  13. Thompson, J. R. (1954). Concepts regarding function of the stomatognathic system. *The Journal of the American Dental Association*, 48(6), 626-637. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1954.0105> [Erişim tarihi: 22.04.2024]
  14. Gedrange, T., Kunert-Keil, C., Heinemann, F., & Dominiak, M. (2017). Tissue engineering and oral rehabilitation in the stomatognathic system. *BioMed Research International*, 2017, 4519568. <https://doi.org/10.1155/2017/4519568> [Erişim tarihi: 22.04.2024]
  15. Navrotchi, C., & Badea, M. E. (2017). The influence of occlusal stabilization appliances on cervical dystonia symptoms. *Clujul Medical*, 90(4), 438. <https://doi.org/10.15386/cjmed-824> [Erişim tarihi: 23.04.2024]
  16. Al Zubaidi, S. H., Alsultan, M. M., & Hasan, L. A. (2021). Finite element analysis of the stress released by buccinator muscle in the mandibular dental arch during sucking habits. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 11(3), 430-434. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2021.05.004> [Erişim tarihi: 23.04.2024]
  17. Zhao, L., & Monahan, R. (2007). Functional assessment of the stomatognathic system. *Clinics in plastic surgery*, 34(3), e1-e9. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2007.04.003> [Erişim tarihi: 16.04.2024]
  18. Cuccia, A., & Caradonna, C. (2009). The relationship between the stomatognathic system and body posture. *Clinics*, 64(1), 61-66. <https://doi.org/10.1590/s1807-59322009000100011> [Erişim tarihi: 18.04.2024]
  19. Oh, D. W., Kang, T. W., & Kim, S. J. (2013). Effect of stomatognathic alignment exercise on temporomandibular joint function and swallowing function of stroke patients with limited mouth opening. *Journal of physical therapy science*, 25(10), 1325-1329. <https://doi.org/10.1589/jpts.25.1325> [Erişim tarihi: 20.04.2024]
  20. Öztürk, T., Mammadov, E., & Soylu, S. (2023). Solunum Tipi ile Yumuşak Damak Şekli Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 32(Ek Sayı), 13-18. <https://doi.org/10.34108/eujhs.1314020> [Erişim tarihi: 20.04.2024]
  21. Lin, L., Zhao, T., Qin, D., Hua, F., & He, H. (2022). The impact of mouth breathing on dentofacial development: A concise review. *Frontiers in public health*, 10, 929165. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.929165> [Erişim tarihi: 28.04.2024]

22. Pevernagie, D. A., De Meyer, M. M., & Claeys, S. (2005). Sleep, breathing and the nose. *Sleep medicine reviews*, 9(6), 437-451. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2005.02.002> [Erişim tarihi: 28.04.2024]
23. Regalo, S. C. H., de Lima Lucas, B., Diaz-Serrano, K. V., Frota, N. P. R., Regalo, I. H., Nassar, M. S. P., & Palinkas, M. (2018). Analysis of the stomatognathic system of children according orthodontic treatment needs. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*, 79(1), 39-47. <https://doi.org/10.1007/s00056-017-0117-x> [Erişim tarihi: 27.04.2024]
24. Andrade-Balheiro, F. B. D., Azevedo, R., & Chiari, B. M. (2013). Aspectos do sistema estomatognático pré e pós-adenotonsilectomia. *CoDAS*, 25, 229-235. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. [Erişim tarihi: 27.04.2024]
25. Türköz, Ç. (2013). İnfantil yutkunma alışkanlığına sahip açık kapanış bir vakanın interseptif yaklaşımla tedavisi ve uzun dönem takibi. *A.Ü. Diş Hek. Fak. Derg*, 40(1), 23-27. [Erişim tarihi: 29.04.2024]
26. Scribante, A., Pascadopoli, M., Gallo, S., Gandini, P., Manzini, P., Fadani, G., & Sfondrini, M. F. (2024). Effects of Froggy Mouth Appliance in Pediatric Patients with Atypical Swallowing: A Prospective Study. *Dentistry Journal*, 12(4), 96. <https://doi.org/10.3390/dj12040096> [Erişim tarihi: 25.04.2024]
27. Pompéia, L. E., Ilinsky, R. S., Ortolani, C. L. F., & Faltin, K. (2017). A influência da anquiloglossia no crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático. *Revista Paulista de Pediatria*, 35(02), 216-221. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;2;00016> [Erişim tarihi: 25.04.2024]
28. Davies, S., & Gray, R. M. J. (2001). What is occlusion?. *British dental journal*, 191(5), 235-245. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4801151> [Erişim tarihi: 25.04.2024]
29. Infante, P. F. (1975). An epidemiologic study of deciduous molar relations in preschool children. *Journal of Dental Research*, 54(4), 723-727. <https://doi.org/10.1177/00220345750540040501> [Erişim tarihi: 25.04.2024]
30. Hegde, S., Panwar, S., Bolar, D. R., & Sanghavi, M. B. (2012). Characteristics of occlusion in primary dentition of preschool children of Udaipur, India. *European journal of dentistry*, 6(01), 051-055. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698930> [Erişim tarihi: 27.04.2024]
31. Otuyemi, O. D., Sote, E. O., Isiekwe, M. C., & Jones, S. P. (1997). Occlusal relationships and spacing or crowding of teeth in the dentitions of 3–4-year-old Nigerian children. *International journal of paediatric dentistry*, 7(3), 155-160. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.1997.00232.x> [Erişim tarihi: 27.04.2024]

32. Pedersen, J., Stensgaard, K., & Melsen, B. (1978). Prevalence of malocclusion in relation to premature loss of primary teeth. *Community dentistry and oral epidemiology*, 6(4), 204-209. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1978.tb01151.x> [Erişim tarihi: 27.04.2024]
33. Simsek, S., Yilmaz, Y., & Gurbuz, T. (2004). Clinical evaluation of simple fixed space maintainers bonded with flow composite resin. *Journal of dentistry for children*, 71(2), 163-168. [Erişim tarihi: 27.04.2024]
34. Cabrera-Domínguez, M. E., Domínguez-Reyes, A., & Galan-Gonzalez, A. F. (2023). Evolution of the terminal plane from deciduous to mixed dentition. *Children*, 10(10), 1708. <https://doi.org/10.3390/children10101708> [Erişim tarihi: 27.04.2024]
35. Proffit WR, Fields HW, Larson BE, Sarver DM. (2019). Malocclusion and Dentofacial Deformity in Contemporary Society (6th edition). *Contemporary Orthodontics*. [Erişim tarihi: 27.04.2024]
36. Ülgen M. (2010). *Normal Oklüzyon*. Ortodonti Anomaliler, Sefalometri, Etioloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı. (4. Baskı). [Erişim tarihi: 27.04.2024]
37. Golovachova, E., Mikadze, T., & Kalandadze, M. (2022). The prevalence of different types of occlusal relationships based on the type of terminal plane in primary dentition: A study among 3-to 6-year old children in Tbilisi, Georgia. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 16(1), 24. <https://doi.org/10.34172/joddd.2022.004> [Erişim tarihi: 29.05.2024]
38. Devi, L. B., Keisam, A., & Singh, H. P. (2022). Malocclusion and occlusal traits among dental and nursing students of Seven North-East states of India. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 12(1), 86-89. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2021.10.012> [Erişim tarihi: 29.04.2024]
39. Rinchuse, D. J., & Rinchuse, D. J. (1989). Ambiguities of Angle's classification. *The Angle Orthodontist*, 59(4), 295-298. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1989\)059<0295:AOAC>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1989)059<0295:AOAC>2.0.CO;2) [Erişim tarihi: 30.04.2024]
40. Erciyas, A. F. (2001). Angle Sınıflandırmasına Göre Ortodontik Anomalilerin Dağılımı ve Farklı Tedavi Yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2001(3). [Erişim tarihi: 30.04.2024]
41. Dewey, M. (1915). Classification of malocclusion. *International Journal of Orthodontia*, 1(3), 133-147. [Erişim tarihi: 31.10.2024]
42. Strang, R. H. (1938). A discussion of the Angle classification and its important bearing on treatment. *The Angle Orthodontist*, 8(3), 182-208. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1938\)008<0182:ADOTAC>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1938)008<0182:ADOTAC>2.0.CO;2) [Erişim tarihi: 31.10.2024]

43. Phulari BS. (2017). Classification of Malocclusions. *Orthodontics Principles and Practice* (2nd edition). [Erişim tarihi: 31.10.2024]
44. Rinchuse, D. J., & Rinchuse, D. J. (1989). Ambiguities of Angle's classification. *The Angle Orthodontist*, 59(4), 295-298. [Erişim tarihi: 01.10.2024]
45. Ülgen M. (2010). *Dişsel Anomaliler*. Ortodonti Anomaliler, Sefalometri, Etioloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı. (4. Baskı). [Erişim tarihi: 01.10.2024]
46. Carlos, J. P., & Gittelsohn, A. M. (1965). Longitudinal studies of the natural history of caries. I. Eruption patterns of the permanent teeth. *Journal of dental research*, 44(3), 509-516. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(65\)90127-5](https://doi.org/10.1016/0003-9969(65)90127-5) [Erişim tarihi: 01.10.2024]
47. Vegesna, M., Chandrasekhar, R., & Chandrappa, V. (2014). Occlusal Characteristics and Spacing in Primary Dentition: A Gender Comparative Cross-Sectional Study. *International scholarly research notices*, 2014(1), 512-680. <https://doi.org/10.1155/2014/512680> [Erişim tarihi: 11.10.2024]
48. Sriram, C. H., Priya, V. K., Sivakumar, N., Reddy, K. M., Babu, P. J., & Reddy, P. (2012). Occlusion of primary dentition in preschool children of Chennai and Hyderabad: A comparative study. *Contemporary clinical dentistry*, 3(1), 31-37. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.94543> [Erişim tarihi: 11.09.2024]
49. Ahamed, S. S. S., Reddy, V. N., Krishnakumar, R., Mohan, M. G., Sugumaran, D. K., & Rao, A. P. (2012). Prevalence of early loss of primary teeth in 5–10-year-old school children in Chidambaram town. *Contemporary clinical dentistry*, 3(1), 27-30. <https://doi.org/10.4103/0976-237X.94542> [Erişim tarihi: 11.09.2024]
50. Abu Alhaija, E. S. J., & Qudeimat, M. A. (2003). Occlusion and tooth/arch dimensions in the primary dentition of preschool Jordanian children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 13(4), 230-239. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.2003.00466.x> [Erişim tarihi: 11.09.2024]
51. Sun, K. T., Li, Y. F., Hsu, J. T., Tu, M. G., Hung, C. J., Hsueh, Y. H., & Tsai, H. H. (2018). Prevalence of primate and interdental spaces for primary dentition in 3- to 6-year-old children in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*, 117(7), 598-604. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2017.07.010> [Erişim tarihi: 29.05.2024]
52. Gkantidis, N., Psomiadis, S., & Topouzelis, N. (2007). Teeth spacing: etiology and treatment. *Ellenike Orthodontike Epitheorese*, 10(2), 75. [Erişim tarihi: 29.05.2024]
53. Farsi, N. M., & Salama, F. S. (1996). Characteristics of primary dentition occlusion in a group of Saudi children. *International journal of paediatric dentistry*, 6(4), 253-259. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263x.1996.tb00254.x> [Erişim tarihi: 29.05.2024]

54. Çayönü, S., Yüksel, B. N., & Sari, Ş. (2018). Development of occlusion from the toothless period up to the permanent dentition. *Turkiye Klinikleri J Dental Sci*, 26(1), 110-21. <https://doi.org/10.5336/dentalsci.2018-60529> [Erişim tarihi: 23.05.2024]
55. Andley, Y., Saraf, B. G., Sheoran, N., & Nisha, N. (2019). Too much too soon, rather than in too little or too late: orthodontic in mixed dentition. *International Journal of Applied Dental Sciences*, 5, 374-381. [Erişim tarihi: 23.05.2024]
56. Vignesh, R., Rekha, C. V., Annamalai, S., Norouzi, P., & Sharmin, D. (2017). A comparative evaluation between cheilosopic patterns and terminal planes in primary dentition. *Contemporary Clinical Dentistry*, 8(4), 522-525. [https://doi.org/10.4103/ccd.ccd\\_48\\_17](https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_48_17) [Erişim tarihi: 22.05.2024]
57. Anderson, A. A. (2006). Occlusal development in children of African American descent: types of terminal plane relationships in the primary dentition. *The Angle Orthodontist*, 76(5), 817-823. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2006\)076\[0817:ODICOA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2006)076[0817:ODICOA]2.0.CO;2) [Erişim tarihi: 22.05.2024]
58. Hegde, S., Panwar, S., Bolar, D. R., & Sanghavi, M. B. (2012). Characteristics of occlusion in primary dentition of preschool children of Udaipur, India. *European journal of dentistry*, 6(01), 051-055. [Erişim tarihi: 11.05.2024]
59. Alshawaf, R. S., Alhussain, A. A., Al Ali, H. H., Al-Mutairi, A. A., AlRebdi, N. F., & AlRebdi, N. F. (2023). Radiographic assessment of permanent first molars among adults in riyadh: a retrospective study. *Cureus*, 15(1). <https://doi.org/10.7759/cureus.33336> [Erişim tarihi: 11.06.2024]
60. Ülgen M. (2010). *Dişlenmenin Gelişimi*. Ortodonti Anomaliler, Sefalometri, Etioloji, Büyüme ve Gelişim, Tanı. (4.Baskı). [Erişim tarihi: 11.06.2024]
61. Rapp, R., & Demiroz, I. (1983). A new design for space maintainers replacing prematurely lost first primary molars. *Pediatric dentistry*, 5(2), 131-134. [Erişim tarihi: 13.06.2024]
62. Hemashree, Jessy P, Chaudhary M. (2020). Patient reporting for anterior tooth alignment during ugly duckling stage-a mishap. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*.1202(3) –7. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11ispl3.3364> [Erişim tarihi: 13.06.2024]
63. Elhag, S. B. I., & Abdulghani, A. B. I. (2015). Bilateral double mesiodentes in the ugly duckling stage. *International Journal of Oral Health Sciences*, 5(1), 45-48. <https://doi.org/10.4103/2231-6027.171160> [Erişim tarihi: 16.06.2024]
64. Tanaka, O. M., Morino, A. Y. K., Machuca, O. F., & Schneider, N. Á. (2015). When the midline diastema is not characteristic of the “ugly duckling” stage. *Case reports in dentistry*, 2015(1), 924743. <https://doi.org/10.1155/2015/924743> [Erişim tarihi: 16.06.2024]

65. Dean JA. (2019). *Development of occlusion from birth to adolescence*. McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent (2. South Asia ed.). [Erişim tarihi: 16.06.2024]
66. Nance, H. N. (1947). The limitations of orthodontic treatment: I. Mixed dentition diagnosis and treatment. *American Journal of Orthodontics and Oral Surgery*, 33(4), 177-223. [https://doi.org/10.1016/0096-6347\(47\)90051-3](https://doi.org/10.1016/0096-6347(47)90051-3) [Erişim tarihi: 26.06.2024]
67. Fernandes, L. Q., Almeida, R. C., de Andrade, B. N., Carvalho, F. D. A. R., Almeida, M. A. D. O., & Artese, F. R. (2013). Tooth size discrepancy: Is the E space similar to the leeway space?. *Journal of the World Federation of Orthodontists*, 2(2), e49-e51. <https://doi.org/10.1016/j.ejwf.2013.03.001> [Erişim tarihi: 26.06.2024]
68. Allen, T. R., Trojan, T. M., & Harris, E. F. (2017). Evidence favoring a secular reduction in mandibular leeway space. *The Angle Orthodontist*, 87(4), 576-582. <https://doi.org/10.2319/091416-688.1> [Erişim tarihi: 26.06.2024]
69. Sun, K. T., Wu, Y. Z., Hsu, J. T., Tsai, M. C., & Huang, H. L. (2021). Effects of gender and age in mandibular leeway space for Taiwanese children. *Children*, 8(11), 999. <https://doi.org/10.3390/children8110999> [Erişim tarihi: 25.03.2024]
70. Özdemir D.S., Belevcikli M. (2022). *Çocuk Diş Hekimliğinde Yer Tutucu Uygulamaları*. Diş Hekimliği Bilimlerinde Güncel Tartışmalar 1 (1.Baskı). [Erişim tarihi: 23.03.2024]
71. Lin, Y. T., Lin, W. H., & Lin, Y. T. J. (2007). Immediate and six-month space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *The Journal of the American Dental Association*, 138(3), 362-368. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0169> [Erişim tarihi: 23.03.2024]
72. Laing, E., Ashley, P., Naini, F. B., & Gill, D. S. (2009). Space maintenance. *International journal of paediatric dentistry*, 19(3), 155-162. [Erişim tarihi: 23.11.2024]
73. Wilson, B., Joseph, J., Bharadwaj, P., & Kaushik, P. C. (2014). Space management in paediatric dentistry. *J Den Pana*, 1(2), 68-76. <https://doi.org/10.15636/jdp/2014/v1i2/58422> [Erişim tarihi: 28.11.2024]
74. Açikel, H., & Tunç, E. Ş. (2022). Yer tutucu Olarak Kullanılan Lingual Ark Apareyinin Klinik Başarısının Değerlendirilmesi. *Türk Diş Hekimliği Araştırma Dergisi*, 1(1), 11-17. [Erişim tarihi: 12.11.2024]
75. Zhao, Z., Zheng, L., Huang, X., Li, C., Liu, J., & Hu, Y. (2021). Effects of mouth breathing on facial skeletal development in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC oral health*, 21(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01458-7> [Erişim tarihi: 01.06.2024]

76. Vig, P. S., Showfety, K. J., & Phillips, C. (1980). Experimental manipulation of head posture. *American journal of orthodontics*, 77(3), 258-268. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(80\)90081-0](https://doi.org/10.1016/0002-9416(80)90081-0) [Erişim tarihi: 01.06.2024]
77. Akçam, M. O., Güzel, N., & Ayyıldız, E. (2020). Çocuk ve Adölesanlarda postür ve dental Maloklüzyon İlişkisi. *Erken Dönem Ortodontik Tedaviler ve Etkileri. 1st edn. Türkiye Klinikleri*, 1-7. [Erişim tarihi: 01.06.2024]
78. Ziylan, D., & Aktören, O. (2022). Çocuklarda Ağız Solunumunun Kraniyofasiyal Gelişime ve Ağız Sağlığına Etkileri. *Çocuk Dergisi*, 22(2), 131-136. [Erişim tarihi: 13.06.2024]
79. Ceviz E, Genç H, Özfıdan D. (2022). *Postür Bozuklukları ve Egzersiz. Spor Bilimleri Alanında Uluslararası Araştırmalar II (1.Baskı)*. [Erişim tarihi: 10.12.2024]
80. Czaprowski, D., Stoliński, Ł., Tyrakowski, M., Kozinoga, M., & Kotwicki, T. (2018). Non-structural misalignments of body posture in the sagittal plane. *Scoliosis and spinal disorders*, 13(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13013-018-0151-5> [Eriřim tarihi: 09.12.2024]
81. Demirkapı EB. (2022). Adölesan Dönemdeki Bireylerde Stomatognatik Sistem ile Omurga Postürü ve Pelvis Simetrisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. [Erişim tarihi: 09.01.2025]
82. Ünlü Ünsal Ü, şentürk S, Güvenç Y, Yaman O. (2022). Servikal Spinal Koronal-Sagittal Balans ve Parametreler. *Türk Nöroşir Dergisi*, 32(3):366-372. [Erişim tarihi: 17.01.2025]
83. Lu, D. C., & Chou, D. (2007). Flatback syndrome. *Neurosurgery Clinics of North America*, 18(2), 289-294. <https://doi.org/10.1016/j.nec.2007.01.007> [Erişim tarihi: 17.01.2025]
84. Naderi, A., & Katzman, W. B. (2019). Effects of a 12-week global corrective exercise intervention on sway back posture in young adults: A randomized controlled trial. *Int J Health Stud*, 5(3), 11-16. <https://doi.org/10.22100/ijhs.v5i3.577> [Erişim tarihi: 23.01.2025]
85. Demir, F. G. Ü. (2023). Skolyoz sınıflaması. *Journal of Anatolian Medical Research*, 8(1), 1-13. [Erişim tarihi: 23.01.2025]
86. Jaiswal, S., Sayed, F., Kulkarni, V. V., Kulkarni, P., Tekale, P., Fafat, K., & Fafat, K. K. (2023). Comparative evaluation of the relationship between airway inadequacy, head posture, and craniofacial morphology in mouth-breathing and nasal-breathing patients: A cephalometric observational study. *Cureus*, 15(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.47435> [Erişim tarihi: 22.01.2025]
87. Erakman et al (2022). Çocuklarda Adenoid Hipertrofi: Etiyoloji, Semptomlar ve Dentofasiyal/ Ortodontik Tedavilere Dair Güncel Bakış. *HRU International*

- Journal of Dentistry and Oral Research*, 2022, 2(3):162–169. [Erişim tarihi: 21.03.2025]
88. Pereira, T. C., Furlan, R. M. M. M., & Motta, A. R. (2019). Relação entre a etiologia da respiração oral ea pressão máxima da língua. *CoDAS*, 31(2), p. e20180099. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018099> [Erişim tarihi: 21.03.2025]
  89. Lyu, L., Zhao, Z., Tang, Q., Zhao, J., & Huang, H. (2021). Skeletal class II malocclusion caused by mouth breathing in a pediatric patient undergoing treatment by interceptive guidance of occlusion. *Journal of International Medical Research*, 49(6), 03000605211021037. <https://doi.org/10.1177/03000605211021037> [Erişim tarihi: 21.03.2025]
  90. D'Onofrio, L. (2019). Oral dysfunction as a cause of malocclusion. *Orthodontics & craniofacial research*, 22, 43-48. <https://doi.org/10.1111/ocr.12277> [Erişim tarihi: 05.07.2025]
  91. Klein, J. C. (1986). Nasal respiratory function and craniofacial growth. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 112(8), 843-849. <https://doi.org/10.1001/archotol.1986.03780080043009> [Erişim tarihi: 03.07.2025]
  92. Yıldırım, M., & Aktören, O. (2012). Çocuklarda Ağızdan Solunumun Ağız Diş Sağlığına ve Çevre Dokulara Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 41(3), 65-74. [Erişim tarihi: 09.07.2025]
  93. Pacheco, M. C. T., Casagrande, C. F., Teixeira, L. P., Finck, N. S., & Araújo, M. T. M. D. (2015). Guidelines proposal for clinical recognition of mouth breathing children. *Dental press journal of orthodontics*, 20, 39-44. <https://doi.org/10.1590/2176-9451.20.4.039-044.oar> [Erişim tarihi: 09.09.2025]
  94. Brescovici, S., & Roithmann, R. (2008). Modified glatzel mirror test reproducibility in the evaluation of nasal patency. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 74(2), 215-222. [https://doi.org/10.1016/s1808-8694\(15\)31091-0](https://doi.org/10.1016/s1808-8694(15)31091-0) [Erişim tarihi: 04.07.2025]
  95. Wasnik M, Kulkarni S, Gahlod N, Khekade S, Bhattad D, Shukla H. (2020). Mouth breathing habit: a review. *Int J Community Med Public Health*, 25;8(1):495. <https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20205742> [Erişim tarihi: 23.09.2024]
  96. Primarti, R. S., Fatma, A., Jayanti, C. N. R., Musnamirwan, I. A., & Setiawan, A. S. (2025). Mouth Breathing and Its Impact on Sleep Breathing Disorders in Children: A Cross-Sectional Study in Bandung, Indonesia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 435-444. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S536188> [Erişim tarihi: 23.09.2024]
  97. Zaghi, S., Peterson, C., Shamtoob, S., Fung, B., Ng, D. K. K., Jagomagi, T., ... & Peeran, Z. (2020). Assessment of nasal breathing using lip taping: a simple and

- effective screening tool. *Int. J. Otorhinolaryngol*, 6, 10-15. <https://doi.org/10.11648/j.ijo.20200601.13> [Erişim tarihi: 23.09.2024]
98. Hester, C. E., Dietrich, S. A., White, S. W., Secrest, J. A., Lindgren, K. R., & Smith, T. (2007). A comparison of preoperative airway assessment techniques: the modified Mallampati and the upper lip bite test. *AANA journal*, 75(3). [Erişim tarihi: 25.09.2024]
99. Benumof, J. L. (1991). Management of the difficult adult airway. With special emphasis on awake tracheal intubation. *Anesthesiology*, 75(6), 1087-1110. <https://doi.org/10.1097/0000542-199112000-00021> [Erişim tarihi: 15.10.2024]
100. Acer, N., Akkaya, A., Tuğay, B. U., & Öztürk, A. (2011). A comparison of Corneck-Lehane and Mallampati tests with mandibular and neck measurements for predicting difficult intubation. *Balkan Med J.*, 28(2):157–63. <https://doi.org/10.5174/tutfd.2010.03475.1> [Erişim tarihi: 18.10.2024]
101. Green, S. M., & Roback, M. G. (2019). Is the Mallampati score useful for emergency department airway management or procedural sedation?. *Annals of Emergency Medicine*, 74(2), 251-259. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.12.021> [Erişim tarihi: 18.10.2024]
102. Köuhler, L., & Holst, K. (1973). Malocclusion and sucking habits of four-year-old children. *Acta Pædiatrica*, 62(4), 373-379. [Erişim tarihi: 09.10.2024]
103. Callaghan, A., Kendall, G., Lock, C., Mahony, A., Payne, J., & Verrier, L. (2005). Association between pacifier use and breast-feeding, sudden infant death syndrome, infection and dental malocclusion. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 3(6), 147-167. <https://doi.org/10.1111/j.1479-6988.2005.00024.x> [Erişim tarihi: 20.10.2024]
104. Uludağ, M. E. (2020). Emzik Kullanımı Hakkında Anne Görüşlerine Dayalı Nitel Bir Değerlendirme. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(18), 188-206. [Erişim tarihi: 03.11.2024]
105. Medeiros, R., Ximenes, M., Massignan, C., Flores-Mir, C., Vieira, R., Porporatti, A. L., & De Luca Canto, G. (2018). Malocclusion prevention through the usage of an orthodontic pacifier compared to a conventional pacifier: a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 19(5), 287-295. <https://doi.org/10.1007/s40368-018-0359-3> [Erişim tarihi: 05.05.2025]
106. Dimberg, L., Lennartsson, B., Söderfeldt, B., & Bondemark, L. (2013). Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study. *The European Journal of Orthodontics*, 35(1), 131-137. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjr110> [Erişim tarihi: 04.07.2025]
107. Quinonez, R. B., Keels, M. A., Vann Jr, W. F., McIver, F. T., Heller, K., & Whitt, J. K. (2001). Early Childhood Caries: analysis of psychosocial and biological

- factors in a high-risk population. *Caries research*, 35(5), 376-383. <https://doi.org/10.1159/000047477> [Erişim tarihi: 01.01.2025]
108. Ribeiro, N. M., & Ribeiro, M. A. (2004). Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *Jornal de pediatria*, 80, s199-s210. <https://doi.org/10.2223/1241> [Erişim tarihi: 01.09.2024]
  109. Warren, J. J., & Bishara, S. E. (2002). Duration of nutritive and nonnutritive sucking behaviors and their effects on the dental arches in the primary dentition. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 121(4), 347-356. <https://doi.org/10.1067/mod.2002.121445> [Erişim tarihi: 11.12.2024]
  110. Zardetto, C. G., Rodrigues, C. R. M. D., & Stefani, F. M. (2002). Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preschool children. *Pediatric dentistry*, 24(6), 552-580. [Erişim tarihi: 11.12.2024]
  111. Warren, J. J., & Bishara, S. E. (2002). Duration of nutritive and nonnutritive sucking behaviors and their effects on the dental arches in the primary dentition. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 121(4), 347-356. <https://doi.org/10.1067/mod.2002.121445> [Erişim tarihi: 11.02.2024]
  112. Warren, J. J., Bishara, S. E., Steinbock, K. L., Yonezu, T., & Nowak, A. J. (2001). Effects of oral habits' duration on dental characteristics in the primary dentition. *The Journal of the american dental association*, 132(12), 1685-1693. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2001.0121> [Erişim tarihi: 15.07.2024]
  113. Onyiaso, C. O. (2004). Oral habits among 7-10 year-old school children in Ibadan, Nigeria. *East African medical journal*, 81(1), 16-21. <https://doi.org/10.4314/eamj.v81i1.8789> [Erişim tarihi: 18.07.2025]
  114. Larsson, E. (1987). The effect of finger-sucking on the occlusion: a review. *The European Journal Of Orthodontics*, 9(1), 279-282. <https://doi.org/10.1093/ejo/9.4.279> [Erişim tarihi: 23.07.2024]
  115. Kamdar, R. J., & Al-Shahrani, I. (2015). Damaging oral habits. *Journal of international oral health: JIOH*, 7(4), 85. [Erişim tarihi: 23.07.2024]
  116. Machado Júnior, A. J., & Crespo, A. N. (2012). Cephalometric evaluation of the oropharyngeal space in children with atypical deglutition. *Brazilian Journal of otorhinolaryngology*, 78, 120-125. <https://doi.org/10.1590/s1808-86942012000100019> [Erişim tarihi: 28.07.2024]
  117. İşcan, H. N. (1986). Yutkunma refleksi ve gelişim dönemleri. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 3(2), 149-160. [Erişim tarihi: 30.07.2024]
  118. Gonçalves, F. M., Taveira, K. V. M., Araujo, C. M. D., Ravazzi, G. M. N. C., Guariza Filho, O., Zeigelboim, B. S., & Stechman, J. (2022). Association between atypical swallowing and malocclusions: a systematic review. *Dental Press Journal*

- of *Orthodontics*, 27(06), e2221285. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.27.6.e2221285.oar> [Erişim tarihi: 01.07.2024]
119. Di Vecchio S. et al. (2019). Froggy mouth: A new myofunctional approach to atypical swallowing. *European journal of paediatric dentistry*, 20, 33. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2019.20.01.07> [Erişim tarihi: 01.09.2024]
  120. Quinzi, V., Nota, A., Caggiati, E., Saccomanno, S., Marzo, G., & Tecco, S. (2020). Short-term effects of a myofunctional appliance on atypical swallowing and lip strength: a prospective study. *Journal of clinical medicine*, 9(8), 2652. <https://doi.org/10.3390/jcm9082652> [Erişim tarihi: 01.01.2025]
  121. Lysy, J., Novak, B., Stanko, P., Pintesova, S., Kelecsenyiova, N., Sirotkova, M., & Karkazi, F. (2022). Lip sucking habit and associated craniofacial differences in a set of monozygotic twins. *Bratislava Medical Journal-Bratislavske Lekarske Listy*, 123(5), 334–338. [https://doi.org/10.4149/bll\\_2022\\_052](https://doi.org/10.4149/bll_2022_052) [Erişim tarihi: 01.01.2025]
  122. Barbería, E., Lucavechi, T., Cárdenas, D., & Maroto, M. (2006). An atypical lingual lesion resulting from the unhealthy habit of sucking the lower lip: clinical case study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 30(4), 280-282. <https://doi.org/10.17796/jcpd.30.4.p20272221365477w> [Erişim tarihi: 03.01.2025]
  123. Erdemir, İ., Baygın, Ö., & Yahyaoğlu, G. (2015). Olgu Sunumu: Dudak ve Parmak Emme Alışkanlıklarının “Position Trainer” ile Tedavisi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 25(13), 18-22. [Erişim tarihi: 03.01.2025]
  124. Fukumitsu, K., Ohno, F., & Ohno, T. (2003). Lip sucking and lip biting in the primary dentition: two cases treated with a morphological approach combined with lip exercises and habituation. *International Journal of Orofacial Myology and Myofunctional Therapy*, 29(1), 42-57. <https://doi.org/10.52010/ijom.2003.29.1.4> [Erişim tarihi: 04.01.2025]
  125. Ahuja, V., Ahuja, A., Thosar, N. R., & Ahuja Sr, A. (2024). Evaluation and comparison of facial appearance using the golden ratio: an anthropometric study in preschool and school-going children of Santhal Tribe in west Bengal. *Cureus*, 16(1). <https://doi.org/10.7759/cureus.53200> [Erişim tarihi: 05.01.2025]
  126. Armengou, X., Frank, K., Kaye, K., Brébant, V., Möllhoff, N., Cotofana, S., & Alfertshofer, M. (2024). Facial Anthropometric Measurements and Principles–Overview and Implications for Aesthetic Treatments. *facial plastic surgery*, 40(03), 348-362. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1770765> [Erişim tarihi: 06.01.2025]
  127. Bhalge, S., & Wani, S. (2022). Mouth Breathing Pattern: its Prevalence Among 5 to 12 year old School Going Children. *International Journal of Early Childhood*

- Special Education*, 14(5). <https://doi.org/10.9756/INTJECSE/V14I5.90> [Erişim tarihi: 07.05.2025]
128. Renuka Devi O, Somani R, Bashir A, Basu P, Leleesh M, Thanglienzo G, et al. (2022). Tongue Thrusting Oral Habit - A Review. *Int J Adv Res.* 10(02):351–368. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/14212> [Erişim tarihi: 07.05.2025]
129. Al Zubaidi, S. H., Alsultan, M. M., & Hasan, L. A. (2023). Stress effect on the mandibular dental arch by mentalis muscle over activity, finite element analysis. *Journal of Orthodontic Science*, 12(1), 61. [https://doi.org/10.4103/jos.jos\\_16\\_23](https://doi.org/10.4103/jos.jos_16_23) [Erişim tarihi: 06.02.2025]
130. American Academy of Pediatric Dentistry (2024). *Policy on pacifiers*. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. [Erişim tarihi: 06.02.2025]
131. Gustafsson, M., & Ahlgren, J. (1975). Mentalis and orbicularis oris activity in children with incompetent lips: an electromyographic and cephalometric study. *Acta Odontologica Scandinavica*, 33(6), 355-363. [Erişim tarihi: 06.02.2025]
132. Naini FB. (2010). Lip seals. *Br Dent J.*, 209(3), 106–106. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2010.682> [Erişim tarihi: 06.09.2025]
133. Macena, M. C. B., Katz, C. R. T., Heimer, M. V., e Silva, J. F. D. O., & Costa, L. B. (2011). Space changes after premature loss of deciduous molars among Brazilian children. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 140(6), 771-778. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2011.04.023> [Erişim tarihi: 05.08.2025]
134. Zhao, J., Jin, H., Li, X., & Qin, X. (2023). Dental arch spatial changes after premature loss of first primary molars: a systematic review and meta-analysis of split-mouth studies. *BMC Oral Health*, 23(1), 430. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03111-x> [Erişim tarihi: 05.08.2025]
135. Lin, Y. T. J., & Lin, Y. T. (2017). Long-term space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *Journal of Dental Sciences*, 12(1), 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2016.06.005> [Erişim tarihi: 02.08.2025]
136. Kumari, B. P., & Kumari, N. R. (2006). Loss of space and changes in the dental arch after premature loss of the lower primary molar: a longitudinal study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 24(2), 90-96. <https://doi.org/10.4103/0970-4388.26023> [Erişim tarihi: 02.02.2025]
137. Otto Alemán Miranda., et al. (2024). Risks of Parafunctional Habits. *Acta Scientif Dental Sciences*, 8(12), 02-13. <https://doi.org/10.31080/ASDS.2024.08.1941> [Erişim tarihi: 02.02.2025]
138. Erbasar, G. N. H. (2020). Temporomandibular Eklem Disfonksiyonu Bulunan Yüksek Stres Seviyesine Sahip Hastalarda Parafonksiyonel Alışkanlıklarının

Değerlendirilmesi: Ön Çalışma. *Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regülasyon ve Nöral Terapi Dergisi*, 14(1), 1-3. [Erişim tarihi: 02.02.2025]

139. Gisfrede, T. F., Kimura, J. S., Reyes, A., Bassi, J., Drugowick, R., Matos, R., & Tedesco, T. K. (2016). Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. *Revista Brasileira de Odontologia*, 73(2), 144. <http://dx.doi.org/10.18363/rbo.v73n2.p.144> [Erişim tarihi: 05.04.2025]
140. Sabeti, A. K., Karimizadeh, Z., & Rafatjou, R. (2020). Maximum equivalent stress induced and the displacement of the developing permanent first molars after the premature loss of primary second molars: A finite element analysis. *Dental and Medical Problems*, 57(4), 401-409. <https://doi.org/10.17219/dmp/122041> [Erişim tarihi: 05.04.2025]
141. Topaloğlu P, Sarı Ş. (2020). The Complications of Space Maintainers and Space Regainers in Pediatric Dentistry. *AÜ Diş Hek Fak Derg.*, 47(3). [Erişim tarihi: 03.11.2024]
142. Çelik U. (2022). Pedodontide Ağız Alışkanlıklarının Önemi ve Klinik Etkileri. [Erişim tarihi: 12.10.2024]
143. Mehdipour, A., Aghaali, M., Janatifar, Z., & Saleh, A. (2023). Prevalence of oral parafunctional habits in children and related factors: an observational cross-sectional study. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 16(2), 308. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2520> [Erişim tarihi: 09.10.2024]
144. Yıldırım, M., & Aktören, O. (2012). Çocuklarda Ağızdan Solunumun Ağız Diş Sağlığına ve Çevre Dokulara Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, 41(3), 65-74. [Erişim tarihi: 08.08.2024]
145. Vishnoi, P., Kambalyal, P., Shyagali, T. R., Bhayya, D. P., Trivedi, R., & Jingar, J. (2017). Age-wise and gender-wise prevalence of oral habits in 7–16-year-old school children of mewar ethnicity, india. *Indian Journal of Dental Sciences*, 9(3), 184-188. [https://doi.org/10.4103/IJDS.IJDS\\_33\\_17](https://doi.org/10.4103/IJDS.IJDS_33_17) [Erişim tarihi: 14.11.2024]
146. Farrag, N., & Awad, S. (2016). Prevalence of oral habits among a group of Egyptian school children, and thier knowledge regarding its bad effect on oral health. *Egypt Dent J*, 62(2), 1349-55. <http://dx.doi.org/10.21608/edj.2016.96994> [Erişim tarihi: 16.02.2025]
147. Laganà, G., Masucci, C., Fabi, F., Bollero, P., & Cozza, P. (2013). Prevalence of malocclusions, oral habits and orthodontic treatment need in a 7-to 15-year-old schoolchildren population in Tirana. *Progress in orthodontics*, 14(1), 12. <https://doi.org/10.1186/2196-1042-14-12> [Erişim tarihi: 18.02.2025]
148. Leme, M. S., de Souza Barbosa, T., & Gavião, M. B. D. (2013). Relationship among oral habits, orofacial function and oral health-related quality of life in children. *Brazilian oral research*, 27, 272-278. <https://doi.org/10.1590/s1806-83242013000300006> [Erişim tarihi: 20.12.2024]

149. Gildasya, Riyanti E, Hidayat S. (2006). Prevalence of oral habits in homeless children under care of Yayasan Bahtera Bandung. *Dent J.*, 39(4)165–167. <https://doi.org/10.20473/j.djmkkg.v39.i4.p165-167> [Erişim tarihi: 06.03.2025]
150. Garde, J. B., Suryavanshi, R. K., Jawale, B. A., Deshmukh, V., Dadhe, D. P., & Suryavanshi, M. K. (2014). An epidemiological study to know the prevalence of deleterious oral habits among 6 to 12 year old children. *Journal of international oral health: JIOH*, 6(1), 39–43. [Erişim tarihi: 01.02.2025]
151. John, M. T., Sekulić, S., Bekes, K., Al-Harthy, M. H., Michelotti, A., Reissmann, D. R., & Rener-Sitar, K. (2020). Why patients visit dentists—a study in all world health organization regions. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 20(3), 101459. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2020.101459> [Erişim tarihi: 05.12.2024]
152. Lacerda, J. T. D., Simionato, E. M., Peres, K. G., Peres, M. A., Traebert, J., & Marcenes, W. (2004). Dor de origem dental como motivo de consulta odontológica em uma população adulta. *Revista de saude publica*, 38, 453-458. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000300017> [Erişim tarihi: 03.02.2025]
153. Jabur S.F., Nisayif D.H. (2018). The Effect of Bad Oral Habits on Malocclusions and Its Relation with Age, Gender and Type of Feeding. *Mustansiria Dental Journal*, 4(2):152–156. <https://doi.org/10.32828/mdj.v4i2.597> [Erişim tarihi: 12.12.2024]
154. Malik, F., Haq, H., Mehmood, R., Haroon, K., Hussain, M., & Khan, F. (2022). Parafunctional oral habits: Frequency and association with malocclusion traits in adolescents. *Journal of the Pakistan Dental Association (JPDA)*, 31(4), 188-193. <https://doi.org/10.25301/JPDA.314.188> [Erişim tarihi: 04.01.2025]
155. Aldawood M.M. et al. (2020). The Prevalence of Parafunctional Habits in Taif, Kingdom of Saudi Arabia. *Ann Med Health Sci Res.*, 10(4), 942. [Erişim tarihi: 11.11.2024]
156. Taraç, M. G. Assessment of parents' knowledge of space maintainers, in the western Black Sea region. *Current Research in Dental Sciences*, 35(3), 178-182. <https://doi.org/10.17567/currresdentsci.1434683> [Erişim tarihi: 15.10.2024]
157. Casaña-Ruiz, M., Aura-Tormos, J. I., Marques-Martinez, L., Garcia-Miralles, E., & Perez-Bermejo, M. (2025). Effectiveness of Space Maintainers in Pediatric Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dentistry Journal*, 13(1), 32. <https://doi.org/10.3390/dj13010032> [Erişim tarihi: 07.10.2024]
158. Ali, A., Hebbal, M., Aldakheel, N., Al Ghamdi, N., & Eldwakhly, E. (2022). Assessment of parental knowledge towards space maintainer as an essential intervention after premature extraction of primary teeth. *Healthcare*, 10(6), 1057. <https://doi.org/10.3390/healthcare10061057> [Erişim tarihi: 08.10.2024]

159. Umberger, F. G., & Van Reenen, J. S. (1995). Thumb sucking management: A review. *International Journal of Orofacial Myology and Myofunctional Therapy*, 21(1), 41-47. <https://doi.org/10.52010/ijom.1995.21.1.6> [04.04.2025]
160. Kawale, Y. U., Parakh, H., Thosar, N. R., & Chandra, A. (2024). Managing the lower lip-sucking habit with a lip bumper appliance: a pediatric case study. *Cureus*, 16(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.65575> [Erişim tarihi: 10.10.2024]
161. Ovsenik, M. (2009). Incorrect orofacial functions until 5 years of age and their association with posterior crossbite. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 136(3), 375-381.. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2008.03.018> [Erişim tarihi: 02.05.2025]
162. Lima, A. A. D. S. J., Alves, C. M. C., Ribeiro, C. C. C., Pereira, A. L. P., da Silva, A. A. M., Silva, L. F. G. E., & Thomaz, E. B. A. F. (2017). Effects of conventional and orthodontic pacifiers on the dental occlusion of children aged 24–36 months old. *International journal of paediatric dentistry*, 27(2), 108-119. <https://doi.org/10.1111/ipd.12227> [Erişim tarihi: 10.06.2025]
163. Stahl F, Grabowski R, Gaebel M, Kundt G. (2007). Relationship between Occlusal Findings and Orofacial Myofunctional Status in Primary and Mixed Dentition. *Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte der Kieferorthopädie*, 68(2):74–90. <https://doi.org/10.1007/s00056-007-2606-9> [Erişim tarihi: 18.11.2024]
164. Góis, E. G. O., Ribeiro-Júnior, H. C., Vale, M. P. P., Paiva, S. M., Serra-Negra, J. M. C., Ramos-Jorge, M. L., & Pordeus, I. A. (2008). Influence of nonnutritive sucking habits, breathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 78(4), 647-654. [https://doi.org/10.2319/0003-3219\(2008\)078\[0647:ionshb\]2.0.co;2](https://doi.org/10.2319/0003-3219(2008)078[0647:ionshb]2.0.co;2) [Erişim tarihi: 21.02.2025]
165. AL-Awadi, T. A. M., AL-Haddad, K. A., Al-Akwa, A. Y., Al-Najhi, M. M. A., Al-Shamahy, H. A., Al-labani, M. A., & Al-dossary, E. I. (2021). Malocclusion and Premature Teeth Loss: its Prevalence and Association among Yemeni School children in Sana. *J Oral Med and Dent Res*. 2(2):1-08. [https://doi.org/10.52793/JOMDR.2020.2\(2\)-19](https://doi.org/10.52793/JOMDR.2020.2(2)-19) [Erişim tarihi: 27.10.2024]
166. Mosharrafian, S., Baghalian, A., Hamrah, M. H., & Kargar, M. (2021). Clinical evaluation for space maintainer after unilateral loss of primary first molar in the early mixed dentition stage. *International Journal of Dentistry*, 2021(1), 3967164. <https://doi.org/10.1155/2021/3967164> [Erişim tarihi: 13.02.2025]
167. Jayachandar, D., Gurunathan, D., & Jeevanandan, G. (2019). Prevalence of early loss of primary molars among children aged 5–10 years in Chennai: A cross-sectional study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 37(2), 115-119. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.261340> [Erişim tarihi: 22.11.2024]

168. Han, U. K., Vig, K. W., Weintraub, J. A., Vig, P. S., & Kowalski, C. J. (1991). Consistency of orthodontic treatment decisions relative to diagnostic records. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *100*(3), 212-219. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(91\)70058-5](https://doi.org/10.1016/0889-5406(91)70058-5) [Erişim tarihi: 04.03.2025]
169. Quimby, M. L., Vig, K. W., Rashid, R. G., & Firestone, A. R. (2004). The accuracy and reliability of measurements made on computer-based digital models. *The Angle Orthodontist*, *74*(3), 298-303. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2004\)074%3C0298:taarom%3E2.0.co;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2004)074%3C0298:taarom%3E2.0.co;2) [Erişim tarihi: 01.12.2024]
170. Shakti, P., Singh, A., Purohit, B. M., Purohit, A., & Taneja, S. (2023). Effect of premature loss of primary teeth on prevalence of malocclusion in permanent dentition: A systematic review and meta-analysis. *International Orthodontics*, *21*(4), 100816. <https://doi.org/10.1016/j.ortho.2023.100816> [Erişim tarihi: 25.05.2025]
171. Owen, D. G. (1971). The incidence and nature of space closure following the premature extraction of deciduous teeth: a literature survey. *American Journal of Orthodontics*, *59*(1), 37-49. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(71\)90214-4](https://doi.org/10.1016/0002-9416(71)90214-4) [Erişim tarihi: 02.02.2025]
172. Lin, Y. T., Lin, W. H., & Lin, Y. T. J. (2007). Immediate and six-month space changes after premature loss of a primary maxillary first molar. *The Journal of the American Dental Association*, *138*(3), 362-368. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0169> [Erişim tarihi: 20.02.2025]
173. Kobylińska, A., Piekoszewska-Ziętek, P., Gozdowski, D., Turska-Szybka, A., & Olczak-Kowalczyk, D. J. N. M. (2019). Spatial changes in the dental arch after premature extraction of the first primary molar—a 12-month observational study. *New Med*, *23*(3), 96-104. <https://doi.org/10.25121/NewMed.2019.23.3.96> [Erişim tarihi: 15.12.2024]
174. Sun, Z., Herring, S. W., Tee, B. C., & Gales, J. (2013). Alveolar ridge reduction after tooth extraction in adolescents: an animal study. *Archives of oral biology*, *58*(7), 813-825. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2012.12.013> [Erişim tarihi: 13.01.2025]
175. Yıldırım, M., Bayram, M., Patır, A., Yalçın, F., & Seymen, F. 8-12 Yaş Arası Çocuklarda Görülen Kötü Ağız Alışkanlıklarının Sıklığı. *Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry*, *45*(3), 29-40. [Erişim tarihi: 17.05.2025].
176. Costa, T. D. (2022). Atypical Swallowing, Open Bite and Musculo-Postural Consequences. *Acta Scientifica Dental Sciences*, *6*(4). <https://doi.org/10.31080/ASDS.2022.06.1341> [Erişim tarihi: 18.04.2025]
177. Begnoni, G., Cadenas de Llano-Pérula, M., Dellavia, C., & Willems, G. (2020). Cephalometric traits in children and adolescents with and without atypical

- swallowing: A retrospective study. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 21(1), 46-52. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.01.09> [Erişim tarihi: 18.01.2025]
178. Kikyo, T., Saito, M., & Ishikawa, M. (1999). A study comparing ultrasound images of tongue movements between open bite children and normal children in the early mixed dentition period. *Journal of medical and dental sciences*, 46(3), 127-137. [Erişim tarihi: 20.01.2025]
179. Bocquet, E., Moreau, A., Honoré, J., & Doual, A. (2008). La déglutition dysfonctionnelle a-t-elle une influence sur la posture?. *L'Orthodontie Française*, 79(2), 115-125. <https://doi.org/10.1051/orthodfr:2008006> [Erişim tarihi: 25.01.2025]
180. Machado Júnior, A. J., & Crespo, A. N. (2012). Postural evaluation in children with atypical swallowing: radiographic study. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 24(2), 125-129. <https://doi.org/10.1590/s2179-64912012000200006> [Erişim tarihi: 26.01.2025]
181. Debucean, D., Mihaiu, J., Maghiar, A. M., Marcu, F., & Marcu, O. A. (2023). A multidisciplinary approach to swallowing rehabilitation in patients with forward head posture. *Medicina*, 59(9), 1580. [Erişim tarihi: 26.01.2025]
182. Buscemi, A., Coco, M., Rapisarda, A., Frazzetto, G., Di Rosa, D., Feo, S., ... & Desirò, P. (2022). Tongue stretching: technique and clinical proposal. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 19(2), 487-491. <https://doi.org/10.1515/jcim-2020-0101> [Erişim tarihi: 29.01.2025]
183. Yu, M., & Gao, X. (2019). Tongue pressure distribution of individual normal occlusions and exploration of related factors. *Journal of oral rehabilitation*, 46(3), 249-256. <https://doi.org/10.1111/joor.12741> [Erişim tarihi: 29.01.2025]
184. Valentim, A. F., Furlan, R. M. M. M., Perilo, T. V. D. C., Berbert, M. C. B., Motta, A. R., & Casas, E. B. D. L. (2014, June). Evaluation of the force applied by the tongue and lip on the maxillary central incisor tooth. *Codas* 26(3), 235-240. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/201420130077> [Erişim tarihi: 30.01.2025]
185. Makihara, E., Masumi, S. I., Arita, M., Kakigawa, H., & Kozono, Y. (2005). Use of a Tongue-Pressure Measurement System to Assist Fabrication of Palatal Augmentation Prosthesis. *International Journal of Prosthodontics*, 18(6). [Erişim tarihi: 04.02.2025]
186. Deshkar, M., Thosar, N. R., Kabra, S. P., Yeluri, R., & Rathi, N. V. (2024). The influence of the tongue on the development of dental malocclusion. *Cureus*, 16(5). <https://doi.org/10.7759/cureus.61281> [Erişim tarihi: 05.02.2025]
187. Dixit, U. B., & Shetty, R. M. (2013). Comparison of soft-tissue, dental, and skeletal characteristics in children with and without tongue thrusting habit. *Contemporary*

- Clinical Dentistry*, 4(1), 2-6. <https://doi.org/10.4103/0976-237x.111585> [Erişim tarihi: 06.02.2025]
188. Al Zubaidi, S. H., Alsultan, M. M., & Hasan, L. A. (2021). Finite element analysis of the stress released by buccinator muscle in the mandibular dental arch during sucking habits. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 11(3), 430-434. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2021.05.004> [Erişim tarihi: 06.02.2025]
189. Gómez-González, C., González-Mosquera, A., Alkhraisat, M. H., & Anitua, E. (2024). Mouth Breathing and its impact on atypical swallowing: a systematic review and Meta-analysis. *Dentistry Journal*, 12(2), 21. <https://doi.org/10.3390/dj12020021> [Erişim tarihi: 07.02.2025]
190. Melsen, B., Attina, L., Santuari, M., & Attina, A. (1987). Relationships between swallowing pattern, mode of respiration, and development of malocclusion. *The Angle Orthodontist*, 57(2), 113-120. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1987\)057%3C0113:rbspmo%3E2.0.co;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1987)057%3C0113:rbspmo%3E2.0.co;2) [Erişim tarihi: 08.02.2025]
191. Pierce R. B. (1983). The Relationship Between Mouth Breathing and Tongue Thrusting. *International Journal of Orofacial Myology*, Vol 9. <https://doi.org/10.52010/ijom.1983.9.2.1> [Erişim tarihi: 09.02.2025]
192. Conti, P. B. M., Sakano, E., Ribeiro, M. Â. G. D. O., Schivinski, C. I. S., & Ribeiro, J. D. (2011). Assessment of the body posture of mouth-breathing children and adolescents. *Jornal de pediatria*, 87 (4), 357-363. <https://doi.org/10.2223/jped.2102> [Erişim tarihi: 10.02.2025]
193. Jaiswal, S., Sayed, F., Kulkarni, V. V., Kulkarni, P., Tekale, P., Fafat, K., & Fafat, K. K. (2023). Comparative evaluation of the relationship between airway inadequacy, head posture, and craniofacial morphology in mouth-breathing and nasal-breathing patients: A cephalometric observational study. *Cureus*, 15(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.47435> [Erişim tarihi: 11.02.2025]
194. Yi, L. C., Jardim, J. R., Inoue, D. P., & Pignatari, S. S. (2008). The relationship between excursion of the diaphragm and curvatures of the spinal column in mouth breathing children. *Jornal de pediatria*, 84, 171-177. <https://doi.org/10.2223/jped.1771> [Erişim tarihi: 12.02.2025]
195. Akçam O, Guzel NA. Çocuk ve Adölesanlarda Postür ve Dental Maloklüzyon İlişkisi. *Erken Dönem Ortodontik Tedaviler ve Etkileri*. (1. Baskı), 1-7. [Erişim tarihi: 15.02.2025]
196. Giugliano D, Apuzzo F, Jamilian A, Perillo L. (2014). Relationship between Malocclusion and Oral Habits. *Current Research in Dentistry*, 5(2):17–21. <https://doi.org/10.3844/crdsp.2014.17.21> [Erişim tarihi: 17.02.2025]
197. Chasan, A. T., & Akcam, M. O. (2013). Adenoid vejetasyon ve ortodonti. *European Annals of Dental Sciences*, 40(3), 139-147. [https://doi.org/10.1501/Dishek\\_0000000187](https://doi.org/10.1501/Dishek_0000000187) [Erişim tarihi 19.02.2025]

198. Hellsing, E., & L'Estrange, P. (1987). Changes in lip pressure following extension and flexion of the head and at changed mode of breathing. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 91(4), 286-294. [https://doi.org/10.1016/0889-5406\(87\)90168-5](https://doi.org/10.1016/0889-5406(87)90168-5) [Erişim tarihi: 20.02.2025]
199. Kukwa, W., Guilleminault, C., Tomaszewska, M., Kukwa, A., Krzeski, A., & Migacz, E. (2018). Prevalence of upper respiratory tract infections in habitually snoring and mouth breathing children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 107, 37-41. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.01.022> [Erişim tarihi: 20.02.2025]
200. Saitoh, I., Inada, E., Kaihara, Y., Nogami, Y., Murakami, D., Kubota, N., ... & Yamasaki, Y. (2018). An exploratory study of the factors related to mouth breathing syndrome in primary school children. *Archives of oral biology*, 92, 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2018.03.012> [Erişim tarihi: 22.02.2025]
201. İlisulu, C., Doğan, K., Carlı, C., & Seymen, F. (2023). Çocuklarda Ağız Solunumu Sendromuna Bağlı Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1), 126-133. <https://doi.org/10.53424/balikesirsbd.1074242> [Erişim tarihi: 16.03.2025]
202. Bresolin, D., Shapiro, P. A., Shapiro, G. G., Chapko, M. K., & Dassel, S. (1983). Mouth breathing in allergic children: its relationship to dentofacial development. *American journal of orthodontics*, 83(4), 334-340. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(83\)90229-4](https://doi.org/10.1016/0002-9416(83)90229-4) [Erişim tarihi: 18.03.2025]
203. Rodríguez-Olivos, L. H. G., Chacón-Uscamaita, P. R., Quinto-Argote, A. G., Pumahualcca, G., & Pérez-Vargas, L. F. (2022). Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. *BMC Oral Health*, 22(1), 88. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02122-4> [Erişim tarihi: 20.03.2025]
204. Pawłowska-Seredyńska, K., Umławska, W., Resler, K., Morawska-Kochman, M., Pazdro-Zastawny, K., & Kręcicki, T. (2020). Craniofacial proportions in children with adenoid or adenotonsillar hypertrophy are related to disease duration and nasopharyngeal obstruction. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 132, 109911. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109911> [Erişim tarihi: 22.03.2025]
205. Koca, C. F., Erdem, T., & Bayındır, T. (2016). The effect of adenoid hypertrophy on maxillofacial development: an objective photographic analysis. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 45(1), 48. <http://dx.doi.org/10.1186/s40463-016-0161-3> [Erişim tarihi: 25.03.2025]
206. Lione, R., Franchi, L., Huanca Ghislanzoni, L. T., Primožic, J., Buongiorno, M., & Cozza, P. (2015). Palatal surface and volume in mouth-breathing subjects evaluated with three-dimensional analysis of digital dental casts—a controlled

- study. *European Journal of Orthodontics*, 37(1), 101-104. <https://doi.org/10.1093/ejo/cju018> [Erişim tarihi: 27.03.2025]
207. Lione, R., Buongiorno, M., Franchi, L., & Cozza, P. (2014). Evaluation of maxillary arch dimensions and palatal morphology in mouth-breathing children by using digital dental casts. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 78(1), 91-95. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.09.028> [Erişim tarihi: 28.03.2025]
208. Aloufi, S. A., Jan, H. E., Abuhamda, I. S., Assiri, A. T., Samanodi, H. S., Alsulami, A. A., & Algarni, S. M. (2017). Meta-analysis of prevalence of bad oral habits and relationship with prevalence of malocclusion. *EC Dental science*, 11(4), 111-117. [Erişim tarihi 01.04.2025]
209. AlKofide, E. A., & AlNamankani, E. (2007). The association between posture of the head and malocclusion in Saudi subjects. *CRANIO®*, 25(2), 98-105. <https://doi.org/10.1179/crn.2007.016> [Erişim tarihi: 01.04.2025]
210. Iwasaki, T., Sato, H., Suga, H., Takemoto, Y., Inada, E., Saitoh, I., ... & Yamasaki, Y. (2017). Relationships among nasal resistance, adenoids, tonsils, and tongue posture and maxillofacial form in Class II and Class III children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 151(5), 929-940. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.10.027> [Erişim tarihi: 04.04.2025]
211. Kasparaviciene, K., Sidlauskas, A., Zasciurinskiene, E., Vasiliauskas, A., Juodzbalsys, G., Sidlauskas, M., & Marmaite, U. (2014). The prevalence of malocclusion and oral habits among 5–7-year-old children. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 20, 2036. <https://doi.org/10.12659/msm.890885> [Erişim tarihi 06.04.2025]
212. Katib, H. S., Aljashash, A. A., Albishri, A. F., Alfaifi, A. H., Alduhyaman, S. F., Alotaibi, M. M., ... & Thabet, A. (2024). Influence of Oral Habits on Pediatric Malocclusion: Etiology and Preventive Approaches. *Cureus*, 16(11). <https://doi.org/10.7759/cureus.72995> [Erişim tarihi: 08.04.2025]
213. Aznar, T., Galan, A. F., Marin, I., & Domínguez, A. (2006). Dental arch diameters and relationships to oral habits. *The Angle Orthodontist*, 76(3), 441-445. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2006\)076\[0441:dadart\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2006)076[0441:dadart]2.0.co;2) [Erişim tarihi: 08.04.2025]
214. Moimaz, S. A. S., Garbin, A. J. Í., Lima, A. M. C., Lolli, L. F., Saliba, O., & Garbin, C. A. A. S. (2014). Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC oral health*, 14(1), 96. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-96> [Erişim tarihi: 12.04.2025]
215. Kumar B, Dubey R, Kashyap N. (2018). Oral Habits in 3 to 12 years old children: a burden on Developing Dentition. *International Journal of Scientific Research*, 7(4). <https://www.doi.org/10.36106/ijsr> [Erişim tarihi: 09.04.2025]

216. Adair, S. M., Milano, M., Lorenzo, I., & Russell, C. (1995). Effects of current and former pacifier use on the dentition of 24-to 59-month old children. *Pediatric dentistry*, *17*, 437-444. [Erişim tarihi: 10.04.2025]
217. American Academy of Pediatric Dentistry (2024). *Policy on pacifiers*. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. [Erişim tarihi: 10.04.2025]
218. Lundstrøm, L. H., Vester-Andersen, M., Møller, A. M., Charuluxananan, S., L'hermite, J., & Wetterslev, J. (2011). Poor prognostic value of the modified Mallampati score: a meta-analysis involving 177 088 patients. *British journal of anaesthesia*, *107*(5), 659-667. <https://doi.org/10.1093/bja/aer292> [Erişim tarihi: 04.03.2025]
219. Liistro, G., Rombaux, P. H., Belge, C., Dury, M., Aubert, G., & Rodenstein, D. O. (2003). High Mallampati score and nasal obstruction are associated risk factors for obstructive sleep apnoea. *European Respiratory Journal*, *21*(2), 248-252. <https://doi.org/10.1183/09031936.03.00292403> [Erişim tarihi 04.03.2025]
220. Kumar, H. V. M., Schroeder Jr, J. W., Gang, Z., & Sheldon, S. H. (2014). Mallampati score and pediatric obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *10*(9), 985-990. <https://doi.org/10.5664/jcsm.4032> [Erişim tarihi: 04.03.2025]
221. Rodrigues, M. M., Dibbern, R. S., & Goulart, C. W. K. (2010). Obstrução nasal e alto escore de Mallampati como fatores de risco associados para Apneia Obstrutiva do Sono. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, *76* (5), 596-599. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942010000500010> [Erişim tarihi: 05.03.2025]
222. Zreaqat, M., Hassan, R., Samsudin, A. R., Stas, Y., & Hanoun, A. (2021). Tonsil size and Mallampati score as clinical predictive factors for obstructive sleep apnea severity in children. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, *22*, 850-853. <https://doi.org/10.5005/JP-JOURNALS-10024-3148> [Erişim tarihi: 03.03.2025]
223. Nuckton, T. J., Glidden, D. V., Browner, W. S., & Claman, D. M. (2006). Physical examination: Mallampati score as an independent predictor of obstructive sleep apnea. *Sleep*, *29*(7), 903-908. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.7.903> [Erişim tarihi: 04.03.2025]
224. Hukins, C. (2010). Mallampati class is not useful in the clinical assessment of sleep clinic patients. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *6*(6), 545-549. <https://doi.org/10.5664/jcsm.27987> [Erişim tarihi: 04.03.2025]

## 8. EKLER

### EK 1: Etik Kurul Onayı



T.C.  
İSTANBUL SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

21.09/2023

Sayın Sena ÖZDİL CÖMERTOĞLU

İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna yapmış olduğunuz başvurunuz incelenmiş olup, "Hatalı Alışkanlığı Olan Çocuklarda Erken Süt Dişi Kayıplarının Dental Ark ve Çevre Yapılara Etkilerinin Değerlendirilmesi" isimli araştırmanız kurulumuzun 14.09.2023 tarihli 2023/04 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

Prof. Dr. Coşkun YILDIZ  
Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulu Başkanı

**EK 2: Kurum izni**



28.08.2023

**T.C.**  
**İSTANBUL SAĞLIK ve TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'na,

Sorumlu araştırmacısı Dt.Sena Özdil Cömertoğlu olan “**Hatalı Alışkanlığı Olan Çocuklarda Erken Süt Dişi Kayıplarının Dental Ark ve Çevre Yapılara Etkilerinin Değerlendirilmesi**” isimli tez projesinin aşamaları DENTİSTÜN Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi’de yürütülmesinde sakınca bulunmamaktadır.

Prof. Dr. Buğra Özen  
İSTÜN ADSM Başhekimi

### EK 3: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu



#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sayın gönüllü adayı/gönüllü adayı yasal temsilcisi

Sizi İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi (araştırmanın yapıldığı yer/merkez)'de gerçekleştirilecek olan Hatalı Alışkanlığı Olan Çocuklardan Erken Süt Dişi Kayıplarının Dental Ark ve Çevre Yapılara Etkilerinin Değerlendirilmesi başlıklı araştırmaya davet etmekteyiz. Bu araştırmanın amacı hatalı alışkanlığı olan çocuklarda teşhis ve tedavi için farkındalığı arttırarak ağız ve çevre yapılarına zararlı etkilerin en az düzeye indirilmesidir.

Araştırmanın yaklaşık 120 (katılımcı sayısı) katılımcı ile gerçekleştirilmesi planlanmış olup araştırma için toplamda 1 saat (gönüllünün araştırma gereklerini yerine getirmesi için harcanacak süre) ayırmanız yeterlidir.

İlgili araştırmanın gönüllülere herhangi bir risk oluşturacak durumu bulunmamaktadır.

İlgili araştırmanın topluma ve/veya gönüllülere olası faydaları şunlardır: Erken diş kayıplarının ağız sağlığına etkileri belirlenerek katılımcılara doğru tedavilerin ne olduğu hakkında bilgi verilecektir.

Araştırmada toplanan veriler bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacaktır. Sizden elde edilen fizyolojik ölçüm bilgileri (ses, fotoğraf, görüntü kaydı vb.) gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır. İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır. Sizden toplanan veriler bilgisayarda şifre ile erişim yöntemi ile korunacak olup çalışma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir. Çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında herhangi bir ceza ya da yararınıza olan hakların kaybı söz konusu olmayacaktır.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorun yaşamanız veya bilgi edinmek istemeniz durumunda sorumlu araştırmacı ile iletişim kurabilirsiniz.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

**Sorumlu araştırmacının:**

Dt. Sena Özdil Cömertoğlu (unvan, adı soyadı)

.....(imza)

Eğer çalışmaya katılmayı kabul ediyorsanız ilgili bölüme “okudum, anladım, kabul ediyorum.” yazmanız ve ad, soyad bilgileriniz ile birlikte imzanızı atmanız gerekmektedir.

.....

**Gönüllü Adayı Yasal Temsilcisi:**

..... (ad, soyad)

.....(imza)

**EK 4: Hatalı Alışkanlığı Olan Çocuklarda Erken Süt Dişi Kayıplarının Dental Ark ve Çevre Yapılara Etkilerinin Değerlendirilmesi Formu**

**HATALI ALIŞKANLIĞI OLAN ÇOCUKLARDA ERKEN SÜT DİŞİ KAYIPLARININ DENTAL ARK VE ÇEVRE YAPILARA ETKİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ FORMU**

**1.GENEL BİLGİLER**

Ad Soyad:	
Doğum Tarihi:	
Şikayet nedeni:	a.Diş Ağrısı b.Kavite c.Önleme(Profilaksi) d.Kontrol (Check-up) e.Malokluzyon (Çapraşıklık) f.Diğer:
Önceki Diş hekimi ziyaretiniz ne zamandı?	a. Daha önce hiç diş hekimi ziyaretim olmadı b. 6 ay önce c. 1 sene önce d. 1,5 sene önce
Önceki diş hekimi kontrolünde erken süt diş çekimi sonucunda karşılaşılabilecek sorunlarla ilgili bilgi verildi mi?	a.Evet b.Hayır
Diş hekiminiz erken süt dişi çekimi yaptıktan sonra yer tutucu hakkında bilgilendirme yaptı mı?	a.Evet b.Hayır

**2.KLİNİK MUAYENE**

<b>DİŞ EKSİKLİĞİ</b>	<b>OKLUZYON</b>
<b>1. Diş eksikliği yok</b>	<b>1. Sınıf I</b>
<b>2. Süt 1. Molar Eksikliği</b> a. Üst çene b.Alt çene	<b>2. Sınıf II</b> a. Sınıf II Divizyon I b. Sınıf II Divizyon II
<b>3. Süt 2.Molar Eksikliği</b> a. Üst çene b. Alt çene	<b>3. Sınıf III</b>

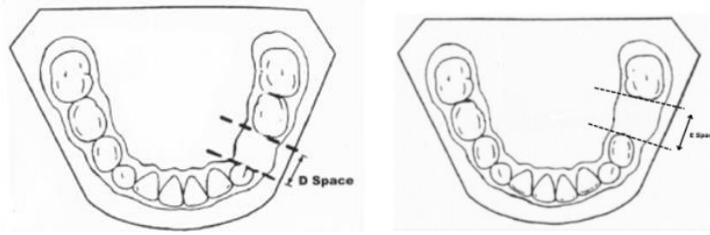
## A. EKSİK DİŞİN LOKALİZASYONU:

	SAĞ	SOL
ÜST	55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
ALT	85 84 83 82 81	71 72 73 74 75

## B. EKSİK DİŞ MESAFE ÖLÇÜMÜ:

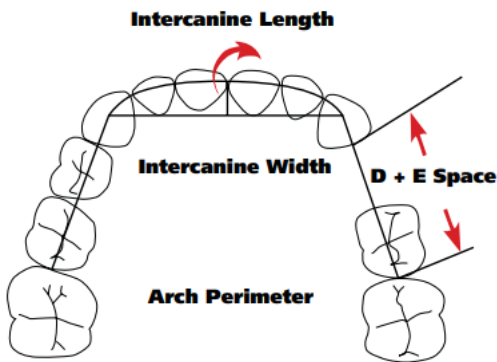
### 1. Ölçüm:

Eksik diş olan bölgenin mesio-distal mesafesi ölçülecektir. (.....mm)



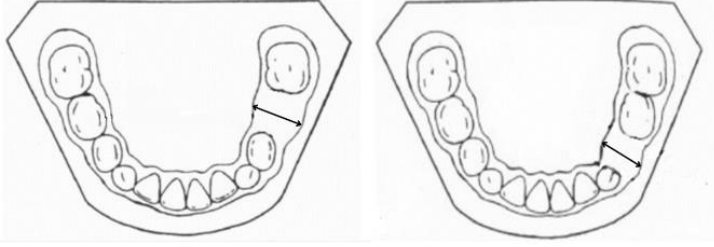
### 2. Ölçüm:

D+E mesafesi ölçülecektir.



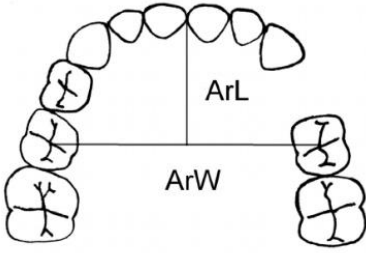
### 3.Ölçüm:

Eksik diş olan bölgenin bukko-lingual mesafesi ölçülecektir. (.....mm)



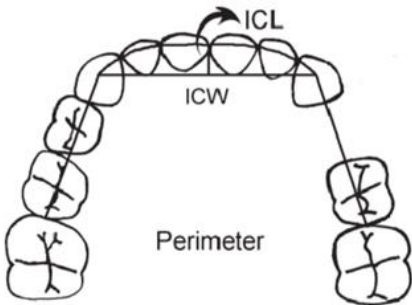
### 4.Ölçüm:

Ark uzunluğu ve ark simetrisine bakılacaktır. (..... mm)



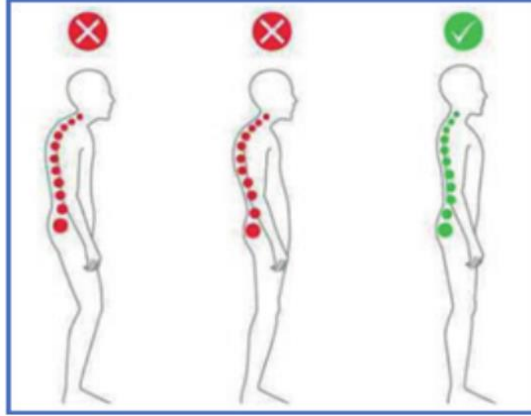
### 5.Ölçüm:

Ark çevresi uzunluğuna bakılacaktır. (..... mm)

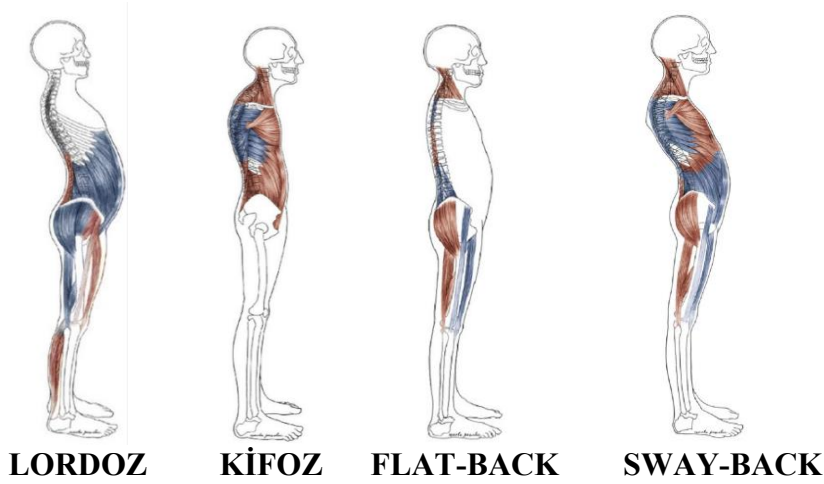


## C. NEFES VE DURUŞ

NEFES VE DURUŞ
1. <i>Hafif Burun Solunumu</i>
2. <i>Ağır Burun Solunumu</i>
3. <i>Ağızdan Soluma</i> a. <i>Uyanıkken</i> b. <i>Uyurken</i>

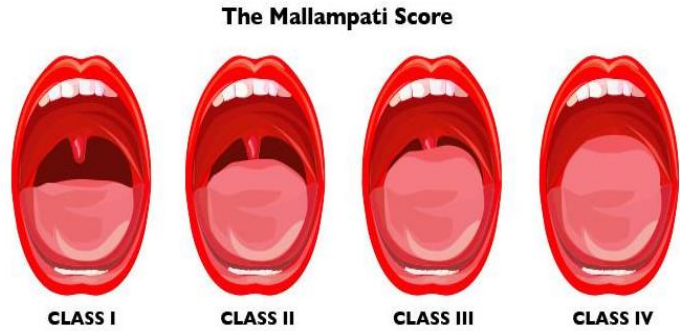


NORMAL (İDEAL)



## D. YUTKUNMA VE DİL

YUTKUNMA VE DİL
1. <i>Doğru Yutkunma</i>
2. <i>Yanlış Yutkunma Modeli</i> a. <i>Dil itme</i> b. <i>Mental/ Labio-Mentalis Aktivitesi</i> c. <i>Buksinatör Aktivitesi</i>



## E. DUDAK POSTÜRÜ

DUDAK POSTÜRÜ	
<i>Normal Dudak Kapatma</i>	Normal
<i>Eforla Dudak Kapatma</i>	Dudakların ve mentalis kasının aktivitesinde artış
<i>Dudakların kapanmaması (Dudak yetersizliği)</i>	a.Hafif disfonksiyon b.Şiddetli disfonksiyon

## F. YÜZ GÖRÜNÜMÜ

YÜZ GÖRÜNÜMÜ	
<i>Sağ ve sol taraf arasında simetri</i>	Normal
<i>Asimetri</i>	a.Hafif disfonksiyon b.Şiddetli disfonksiyon

## G. ALIŞKANLIKLAR

ALIŞKANLIKLAR
<i>1. Alışkanlık Geçmişi Yok</i>
<i>2. Emzik</i>
<i>3. Biberon</i>
<i>4. Dudak Emme</i>
<i>5. Baş parmak Emme</i>
<i>6. Diğer(Açıklayınız):</i>

Alışkanlıkları ne kadar süre ve kaç yaşına kadar devam etmiştir?	a. Alışkanlık yok b. 1-1,5 yaş arası c. 1,5-2 yaş arası d. 2-3 yaş arası
--	---

## 9. ÖZGEÇMİŞ

1. Adı Soyadı: Sena Özdil Cömertoğlu

2. Doğum Yeri/Tarihi:

3. Alınan Eğitimler:

Eğitimler	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Diş Hekimliği	Yakın Doğu Üniversitesi	2014
Yüksek Lisans	Diş Hekimliği	Yakın Doğu Üniversitesi	2014

4. Görev Yapılan Kurumlar:

5. Eserler: