

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**AĞIZ SOLUNUMU OLAN ÇOCUKLARDA AĞIZ DİŞ SAĞLIĞI
DURUMUNUN BELİRLENMESİ**

Dt. Elif BALLIKAYA

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**ANKARA
2015**

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

**AĞIZ SOLUNUMU OLAN ÇOCUKLARDA AĞIZ DİŞ SAĞLIĞI
DURUMUNUN BELİRLENMESİ**

Dt. Elif BALLIKAYA

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Meryem UZAMIŞ TEKÇİÇEK**

**ANKARA
2015**

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca her konuda değerli katkıları, sevgisi ve sonsuz desteği ile hep yanımda olan değerli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Meryem Uzamış Tekçiçek'e,

Uzmanlık sürecimde sonsuz bilgi ve tecrübesiyle bana her zaman yol gösteren uzmanlık rehber eğitim sorumlum ve sorumlu yardımcım saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Zafer C. Çehreli ve Prof. Dr. Melek D. Turgut'a,

Tüm bilgilerini ve engin tecrübelerini her zaman paylaşarak aile sıcaklığı ile hep yanımda olan değerli hocalarım Prof. Dr. Atilla S. Ataç, Prof. Dr. M. Seval Ölmez, Prof. Dr. H. Cem Güngör ve Yrd. Doç. Dr. Tülin İleri Keçeli'ye,

Tezimin her aşamasında emeği ve katkısı olan, tez savunma jürimin değerli üyesi Prof. Dr. Bahar Güçiz Doğan'a,

Tezimin istatistiksel değerlendirmesinde bana sabırla yardımcı olan Sayın Yrd. Doç. Dr. Anıl Dolgun'a,

Tez çalışmam süresince hasta grubumu oluşturmamda ve tezi hazırlamamda desteklerini esirgemeyen sayın Dr. Övsen Onay'a,

Birlikte çalışmaktan çok keyif aldığım, desteklerini ve dostluklarını her zaman hissettiğim Pedodonti ailesinin değerli üyeleri Dr. Dt. Burak Aksoy, Dr. Dt. Bahar Tezel Alımcı, Dr. Dt. Sezgi Sara Eryürük, Dr. Dt. Gizem Erbaş Ünverdi, Dr. Dt. Beste Özgür, Dt. Pınar Serdar Eymirli, Dt. Cansu Özşin, Dt. Gülsüm Atasever, Dt. Elif Ataol, Dt. Cansu Uzun, Dt. İrem Mergen, Dt. Sara Köprülü, Dt. Özge Güneş, Dt. Ezgihan Arslan, Dt. Münevver Şener, Dt. Neslihan Özdemir, Dt. Nihal Taş, Dt. Aybike Şahlanan, Dt. Gülce Esentürk ve Dt. Ayler Yıldız'a,

Gösterdikleri içten sevgileri ile hep evimde olduğumu hissettiren Pedodonti ailesinin değerli üyeleri Aysun Usta, Mehtap Bilgin, Özlem Kale, Güzide Semerci, Aysel Delikaya, Ayten Mengüloğlu ve Necat Kaya'ya,

Bana güvenen ve destekleri ile her zaman yanımda olan sevgili annem Sevim Yıldırım, babam Ali Yıldırım ve çok sevdiğim kardeşlerime,

Hayatıma girdiği günden beri sevgisi, sabrı, anlayışı ile bana destek olan, varlığı ile bana güç veren sevgili eşim Bulut Ballıkaya'ya,

En içten teşekkürlerimle...

ÖZET

Ballıkaya, E. Ağız Solunumu Olan Çocuklarda Ağız Diş Sağlığı Durumunun Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Uzmanlık Tezi, Ankara, 2015. Ağızdan solunum; çocuklarda sık karşılaşılan önemli bir sağlık problemidir. Solunum sistemindeki bir engel nedeni ile burundan solunum devam edememekte ve bu durum birey tarafından ağız solunumu ile tolere edilmektedir. Çocukluk yaş grubunda, üst hava yolunda kısmi ya da tam tıkanıklık ve hava akımında azalmaya yol açan temel neden adenotonsiller hipertrofidir. Adenotonsiller hipertrofi en sık ve ciddi olarak 4-8 yaşlar arasında görülmekte ve ağız solunumu prevalansı %9-40'a kadar dağılım göstermektedir. Ağızdan solunum, çocuklarda atipik yutkunmaya, çeşitli maloklüzyonlara, düzensiz kraniyofasiyal gelişime neden olabilmekte, ağız ve diş sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir.

Bu çalışma, H.Ü. Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran, sistemik sağlık sorunu bulunmayan, adenotonsiller hipertrofi tanısına bağlı ameliyat endikasyonu konulmuş, ağızdan solunum yapan 150 çocuğun ağız diş sağlığı durumlarını incelemek üzere planlanmış ve yürütülmüştür. H.Ü. Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan onay alındıktan sonra, adenoidektomi/tonsillektomi endikasyonu konulmuş çocuklar, operasyon öncesi araştırmacı tarafından H.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne çağırılmış ve veriler hastaların velilerine uygulanan bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Velilerden yazılı onam alındıktan sonra, çocukların ağız-diş muayeneleri ayna, sond ve ünit ışığı altında; hava su spreyi ile dişler kurutularak yapılmıştır. Diş çürükleri; DMFT/DMFS ve ICDAS II indeksleri ile, diş eti sağlığı ve plak durumu ile ilişkili kayıtlar ise gingival indeks ve plak indeksi kullanılarak değerlendirilmiş ve kaydedilmiştir. Ayrıca çocuklarda posterior, anterior ve kanin diş ilişkileri, çapraşıklık durumu değerlendirilmiştir. Yaşları 3-15 yaş arasında değişen toplam 150 çocuğun ortalama yaşı $5,92 \pm 2,55$ olup %51,3'ü erkektir. Diş çürüğü için ortalama indeksler sırasıyla; $dmft=3,81 \pm 3,55$; $dmfs=9,71 \pm 1,07$; $DMFT=0,41 \pm 0,96$, $DMFS=0,6 \pm 1,5$ olarak bulunmuştur. Çocukların %67,3'ünde kaviteli diş çürüğü gözlenmiş olup, ICDAS II indeksi ile değerlendirme yapıldığında tüm dişleri sağlıklı olan çocuk bulunmadığı, çocukların %15,0'ında başlangıç seviyesinde, %42,0'ında orta seviyede ve %62,0'ında ise ileri seviyede çürük diş olduğu saptanmıştır. Çocukların %89,3'ünde gingivitis söz konusudur ve gingivitis yüzdesi posterior bölgede anterior bölgeye göre anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,001$). Sonuç olarak, ağızdan solunumun ağız sağlığını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Bu nedenle özellikle ağızdan solunum yapan çocuklarda diş çürüğü ve periodontal hastalık riskini azaltmak amacıyla düzenli diş hekimi takibi ve koruyucu programların uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ağız Solunumu, Adenotonsiller Hipertrofi, Ağız Diş Sağlığı

Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından, destek projesi kapsamında desteklenmiştir.

ABSTRACT

Ballıkaya, E. Oral Health Status of Children with Mouth Breathing. Hacettepe University, Faculty of Dentistry, Specialty Thesis in Pediatric Dentistry, Ankara, 2015. Mouth breathing is an important health problem, commonly encountered in children. Due to an obstruction in the respiratory system, individuals can not breathe through the nose and tolerate breathing via the mouth. In pediatric age group, adenotonsillar hypertrophy is the main reason causing partial or complete upper airway obstruction and reduction in airflow. Adenotonsillar hypertrophy occurs most frequently and seriously between 4-8 years with the prevalence varying from 9% to 40%. Mouth breathing may cause atypical swallowing, various malocclusions and irregular craniofacial development as well as may negatively affect oral and dental health. This study was planned to determine the oral health status of 150 children with mouth breathing, referred to the Department of Otorhinolaryngology in Hacettepe University and will be operated because of adenotonsillar hypertrophy. After The approval of the Local Ethics Committee of Hacettepe University, a questionnaire was conducted to the parents before the operation. Written informed consents were obtained from the parents and the children were examined using dental mirrors and explorers under dental unit lighting by air-drying the teeth. Oral health status was evaluated with DMFT/S, dmft/s, ICDAS II, dental plaque and gingival indices. Furthermore, posterior teeth, anterior teeth and canine relationships as well as crowding were also evaluated. Of the 150 children aged 3-15, 51.3% was male and the mean age was 5.92 ± 2.55 years. Regarding tooth caries, mean dmft was 3.81 ± 3.55 , mean dmfs was 9.71 ± 1.07 , mean DMFT was 0.41 ± 0.96 and the mean DMFS was 0.6 ± 1.5 . Among the children, according to the ICDAS II index none had healthy teeth, 67.3% had cavitated dental caries, 15.0% had initial, 42.0% had moderate and 42.0% had extensive caries. 89.3% of children had gingivitis and the prevalence of gingivitis in posterior region was found to be significantly higher than that of anterior region ($p < 0.001$). In conclusion, to reduce the risk of dental caries and periodontal disease, regular dental follow-up and preventive programs are needed to be determined in children with mouth breathing.

Key Words: Mouth Breathing, Adenotonsillar Hypertrophy, Oral Health

Support Project: This study had been supported by Hacettepe University Scientific Research Projects Coordination Unit within "support projects" item.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER	xi
TABLolar	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Solunum	3
2.2. Ağız Solunumu Epidemiyolojisi	5
2.3. Ağız Solunumu Etiyolojisi	6
2.4. Ağız Solunumu Sınıflandırma	7
2.5. Adenoid ve Tonsil	7
2.5.1. Adenoid ve Tonsil Hipertrofisi	9
2.6. Adenotonsiller Hipertrofiye Bağlı Kronik Ağız Solunumunun Etkileri	11
2.6.1. Genel Sağlığa Etkileri	11
2.6.2. Ağız-Diş Sağlığına Etkileri	14
2.7. Tanısal Değerlendirmesi	24
2.7.1. Klinik Muayene	24
2.7.2. Radyolojik İnceleme	27
2.7.3. Bakteriyolojik, Serolojik İncelemeler	28
2.8. Tedavi	28
3. BİREYLER ve YÖNTEM	31
3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	31
3.2. Araştırmanın Tipi	31
3.3. Evren ve Örneklem	31
3.4. Değişkenler	32

3.5.	Terim, Sınıflama, Kriterler	32
3.6.	Veri Toplama Aracı	33
3.7.	İnsan Gücü	34
3.8.	Veri Toplama Şekli	34
3.8.1.	Ameliyat Endikasyonu Konulması	34
3.8.2.	Anket Uygulaması	35
3.8.3.	Ağız İçi Muayenelerin Yapılması	35
3.9.	Verilerin Analizi	41
3.10.	Etik Konular	42
3.11.	Zaman Çizelgesi	42
3.12.	Bütçe	42
3.13.	Araştırmanın Kısıtlılıkları	43
4.	BULGULAR	44
4.1.	Çocuğa Ait Bazı Sosyodemografik Özellikler	43
4.2.	Çocukların Adenoid ve/veya Tonsiller Hipertrofi Dereceleri ve Ağız Solunumu Durumları	45
4.3.	Çocukların Ağız Solunumu İle İlişkili Olabilecek Bazı Özellikleri	46
4.4.	Çocukların Anne Sütü Alma, Emzik ve Biberon Kullanmaya İlişkin Özellikleri	48
4.5.	Çocukların Diş Hekimine Gitmeye İlişkin Özellikleri	51
4.6.	Araştırmaya Katılan Çocukların Ağız Diş Sağlığına İlişkin Bazı Yakınmaları	52
4.7.	Çocukların Diş Fırçalama Alışkanlıklarına İlişkin Tutumları	53
4.8.	Çocukların Öğün Aralarında Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özellikleri	54
4.9.	Çocukların Ağız Sağlığı Yönünden Kötü Alışkanlıkları	55
4.10.	Çocukların Ağız ve Diş Muayene Bulguları	56
4.10.1.	Çocukların Dişlenme Durumlarına İlişkin Özellikleri	56
4.10.2.	Süt Azı Diş Oklüzyon Bulguları	56
4.10.3.	Daimi Molar Diş Oklüzyon Bulguları	57
4.10.4.	Ön Diş Oklüzyon Bulguları	61

4.10.5. Kanin Diş Oklüzyon Bulguları	61
4.10.6. Dişler Arasında Çapraşıklık Bulguları	64
4.10.7. Diğer Bazı Ağız Muayenesi Bulguları	65
4.10.8. Plak İndeksi ve Gingival İndeks ile İlgili Bulgular	65
4.10.9. DMFT/DMFS ve dmft/dmfs İndeksleri	69
4.10.10. ICDAS II indeksi İle Çürük Dağılımının Değerlendirilmesi	76
5. TARTIŞMA	81
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	96
6.1. SONUÇLAR	96
6.2. ÖNERİLER	97
KAYNAKLAR	98
EKLER	
EK 1. Etik Kurulu Onayı	
EK 2. Anket Formu ve Veli Aydınlatılmış Onam Formu	
EK 3. Muayene formu	

SİMGELELER ve KISALTMALAR

KBB	: Kulak Burun Boğaz
ATP	: Adenosine triphosphate
dak	: Dakika
MALT	: Mukoza ile ilişkili lenfoid doku
IgA	: İmmünoglobulin A
UA	: Uyku apnesi
OUA	: Obstrüktif uyku apnesi
NHANES	: The National Health and Nutrition Examination Survey (Amerika Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayenesi Araştırması)
S. Mutans	: <i>Streptokokkus mutans</i>
BT	: Bilgisayarlı tomografi
MR	: Manyetik rezonans
AT	: Adenotonsillektomi
CPI sondu	: Community Periodontal Index sondu (Top uçlu Periodontal Sond)
dmft	: Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Teeth in the Primary Dentition (Süt dişlenme döneminde çürüklü, dolgulu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş)
DMFT	: Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Teeth in the Permanent Dentition (Daimi dişlenme döneminde çürüklü, dolgulu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş)
dmfs	: Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Surface in the primary dentition (Çürük, dolgu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş yüzeyi)
DMFS	: Number of Decayed, Missing due to Caries and Filled Surface in the Permanent Dentition (çürük, dolgu ve çürük sebebi ile kaybedilmiş diş yüzeyi sayısı)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ICDAS	: International Caries Detection and Assessment System (Uluslararası Çürük Tespit ve Değerlendirme Sistemi)

PI : Plak indeksi
GI : Gingival indeks
FTD : Flush terminal düzlem
FDI : Fédération Dentaire Internationale
(Uluslararası Diş Hekimliği Federasyonu)



ŞEKİLLER

Şekil		Sayfa
2.1	Ağız ve burun boşluğunun sagittal kesiti	5
2.2	Waldeyer'in lenfatik halkasının lokalizasyonu	9
2.3	Palatin tonsil ve nazofaringeal tonsilin yaşa göre büyüklüğündeki değişim	10
2.4	Adenoid yüz görünümü	22
2.5	Palatin tonsil muayenesi	26
2.6.	Friedman derecelendirme sistemi	27



TABLOLAR

Tablo		Sayfa
2.1.	Yaşa göre solunum sayısı (dakika)	3
2.2.	Adenotonsiller Hipertrofinin Komplikasyonları	12
2.3.	Çocuklarda tıkalı uyku apnesi sendromundaki yakınmalar	13
4.1.	Araştırmaya katılan çocukların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı	44
4.2.	Araştırmaya katılan çocukların adenoid ve/veya tonsiller hipertrofi derecelerine ve ağız solunumu durumlarına göre dağılımları	46
4.3.	Araştırmaya katılan çocukların veli ifadesine göre ağız solunumu ile ilişkili olabilecek bazı özelliklerinin dağılımı	47
4.4.	Araştırmaya katılan çocukların anne sütü ile beslenmelerine ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı	48
4.5.	Araştırmaya katılan çocukların biberon kullanma durumuna ilişkin bazı özelliklerin dağılımı	49
4.6.	Araştırmaya katılan çocukların yalancı emzik kullanma durumuna ilişkin bazı özelliklerin dağılımı	50
4.7.	Araştırmaya katılan çocukların diş hekimine gitme durumuna ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı	51
4.8.	Araştırmaya katılan çocukların ağız-diş sağlığına ilişkin sorgulanan bazı yakınmalarına göre dağılımı	52
4.9.	Araştırmaya katılan ağız kuruluğu olan çocuklarda ağız kokusu yakınmasının dağılımı	52
4.10.	Araştırmaya katılan çocukların diş fırçalama sıklığına göre dağılımı	53
4.11.	Araştırmaya katılan çocukların diş fırçalama sıklıklarının yaş gruplarına göre dağılımı	53

4.12.	Araştırmaya katılan çocukların bazı beslenme alışkanlıklarına ilişkin özellikleri	54
4.13.	Araştırmaya katılan çocukların ağız sağlığı yönünden kötü alışkanlıkları ile ilgili özelliklerinin dağılımı	55
4.14.	Araştırmaya katılan çocukların dişlenme durumuna göre dağılımı	56
4.15.	Araştırmaya katılan çocukların süt azı dişlerinin oklüzyon durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı	58
4.16.	Araştırmaya katılan çocukların daimi molar dişlerinin oklüzyon durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı	59
4.17.	Araştırmaya katılan çocukların azı dişlerinin oklüzyon durumlarının cinsiyete göre dağılımı	60
4.18.	Araştırmaya katılan çocukların anterior ve kanin diş dişlerinin oklüzyon durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı	62
4.19.	Araştırmaya katılan çocukların anterior ve kanin dişlerinin oklüzyon durumlarının cinsiyete göre dağılımı	63
4.20.	Araştırmaya katılan çocukların dişlerindeki çapraşıklık durumlarının cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımı	64
4.21.	Araştırmaya katılan çocukların diğer bazı ağız muayenesi bulgularına göre dağılımı	65
4.22.	Araştırmaya katılan çocukların plak indeksi ve gingival indeks skorlarının dağılımı	66
4.23.	Araştırmaya katılan çocukların yaş gruplarına göre toplam plak miktarlarının dağılımı	67
4.24.	Araştırmaya katılan çocukların yaş gruplarına göre gingivitis yüzdelerinin dağılımı	67
4.25.	Araştırmaya katılan çocukların diş fırçalama sıklığına göre plak ve gingival indeks ortalamalarının dağılımı	68
4.26.	Araştırmaya katılan ağız kokusu şikayeti olan çocuklarda plak indeksi ortalamalarının dağılımı	69

4.27.	Araştırmaya katılan çocukların çürük diş görülme durumunun yaş gruplarına göre dağılımı	69
4.28.	Araştırmaya katılan çocukların çürük diş görülme durumunun cinsiyetlere göre dağılımı	70
4.29.	Araştırma kapsamında muayene edilmiş olan çocukların dmft/dmfs ve DMFT/DMFS dağılım istatistikleri	70
4.30.	Araştırmaya katılan çocukların yaş gruplarına göre dmft, dmfs dağılım istatistikleri	71
4.31.	Araştırmaya katılan çocukların yaş gruplarına göre DMFT, DMFS dağılım istatistikleri	72
4.32.	Araştırmaya katılan çocukların cinsiyete göre dmft/dmfs ve DMFT/DMFS dağılım istatistikleri	73
4.33.	Araştırmaya katılan çocukların toplam anne sütü alma süresine göre dmft, dmfs, DMFT, DMFS indeksleri	74
4.34.	Araştırmaya katılan çocukların sadece anne sütü alma süresine göre dmft, dmfs, DMFT, DMFS indeksleri	75
4.35.	Araştırmaya katılan çocukların öğün aralarında şekerli yiyecekler tüketmesine göre dmft, dmfs, DMFT, DMFS indeksleri	75
4.36.	Araştırmaya katılan çocuklarda süt dişlerin ICDAS II indeksine göre yüzde dağılımı	77
4.37.	Araştırmaya katılan çocuklarda daimi dişlerin ICDAS II İndeksine göre yüzde dağılımı	78
4.38.	Araştırmaya katılan çocuklarda dişlere verilen en yüksek ICDAS II kodlarına göre yüzde dağılımı	79
4.39.	Araştırmaya katılan çocuklarda ICDAS kodu sınıflamasının cinsiyete göre yüzde dağılımı	80
4.40.	Araştırmaya katılan çocuklarda ICDAS kodu sınıflamasının yaş gruplarına göre yüzde dağılımı	80

1. GİRİŞ

Solunum, fizyolojik bir olay olup yaşam için gerekli olan oksijeni sağlamaktadır. Solunum sistemi, solunum yolları ve akciğerler olmak üzere iki bölümden oluşur. Solunum yolları; dış ortamdan alınan oksijenin akciğerlere gelmesini ve kandan akciğerlere geçen karbondioksitli havanın dış ortama atılmasını sağlamaktadır. Solunum yolları burun, farinks, larinks, trakea ve bronşlardan oluşur. Akciğerler ise oksijen ve karbondioksit değişiminin olduğu solunum organıdır [1].

Üst solunum yolu, havanın akciğerlere taşınmasında önemli bir rol oynamakta ve yapısındaki mukoza, kıkırdak, nöral ve lenfatik dokular ile alınan havanın özelliklerini etkilemektedir. Ayrıca, üst solunum yolu alt solunum yollarının korunmasında, ses oluşumunda ve bireyin tat alma duyusunda da önemli rol oynamaktadır [2,3].

Nazal solunum, doğumda gelişen ilk fizyolojik fonksiyondur ve yenidoğanın sağlıklı gelişimi için çok gereklidir [4]. Ancak, morfolojik ve fonksiyonel etkilerin sonucunda hava akımına karşı rezistans arttığında, burun solunumu ağız solunumuna dönüşebilir. Ağız solunumu, adenoidlerin, tonsillerin büyümesi, rinit, nazal septum deviasyonu, sinüzit, konka hipertrofisi ve nazal polip gibi durumlardan dolayı burun ve nazofarinksin tıkanması sonucunda gelişen doğal olmayan bir solunumdur [5].

Dış ortamla yakın ilişkili, solunum sisteminin bir parçası olan üst solunum yolu; lenfatik doku sisteminin rol aldığı iyi gelişmiş savunma yapıları ile çevrilmiştir. Bu savunma yapıları Waldeyer halkası olarak bilinir ve nazofarinkteki lenfoid doku (faringeal tonsil ve adenoid doku), dil kökündeki lenfoid doku (lingual tonsil) ve iki palatin tonsilden oluşmaktadır. Adenoid dokuların hipertrofisi, lenfatik sistemin en çok karşılaşılan problemidir. Genişleyen adenoid doku, koananın hemen arkasındaki hava yolunu önemli ölçüde tıkayabilir. Bu durum genellikle nazal solunumun ağız solunumuna dönüşmesi ile sonuçlanır ve alınan hava üzerine nazal mukoza ve sekresyonlarının pozitif etkisinin kalmamasına yol açar [2]. Tonsillerin büyümesi ise adenoidlere göre daha az yaygındır. Çocukluk çağında üst

solunum yolu obstrüksiyonuna en sık neden olan patoloji hipertrofik adenoidler [6] olup vakaların %80'inde pediatrik ağız solunumunun sebebi olarak bildirilmiştir [7].

Solunum paternindeki önemli konu, ağız solunumu ve burun solunumu arasındaki farklılıklardır. Burun solunumu ile solunan havanın ısıtılması, filtrelenmesi, dentofasiyal morfolojinin doğru şekillenmesi ve gelişmesi mümkün olmaktadır [8]. Ancak, bunun tersine ağızdan solunum, çocuklarda atipik yutkunmaya, düzensiz kraniyofasiyal gelişime, çeşitli maloklüzyonlara neden olabilmekte, ağız ve diş sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir [9-11]. Dental maloklüzyonlar ve anormal yüz gelişiminin yanı sıra bazı sistemik problemler de ağız solunumuna eşlik edebilir. Ağız solunumu olan hastalarda, basit horlamadan belirgin uyku apnesine kadar şiddeti değişebilen çeşitli derecede uyku bozuklukları, davranış problemleri, daha sık grip, nezle gibi hastalıklar görülebilmektedir [12].

Çalışmamızda; adenotonsiller hipertrofiye bağlı kronik ağız solunumu olan ve ameliyat endikasyonu konulmuş çocuk hastalarda, kronik ağız solunumunun ağız diş sağlığına etkilerini klinik muayene ve anket ile değerlendirmek amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Solunum

Solunum, organizmada enerji birikimi olarak kullanılan ‘adenosine triphosphate’ yani ATP’yi üretmek için kullanılan, hücresel düzeyde fizyolojik bir mekanizmadır ve yaşam için gerekli oksijeni sağlar. Solunum sistemi, solunum yolları ve akciğerler olmak üzere iki bölüme ayrılır. Solunum yolları; dış ortamdan alınan oksijenin akciğerlere gelmesini ve kandan akciğerlere geçen karbondioksitli havanın dış ortama atılmasını sağlar. Solunum yolları burun, farinks, larinks, trakea ve bronşlardan oluşur. Akciğerler ise oksijen ve karbondioksit değişiminin olduğu solunum organıdır [1].

Solunum paterni; solunumun hızı, ritmi ve eforunu içermektedir. Solunum hızı yaş ile azalmakta olup yenidoğan ve infantlarda daha hızlıdır. (Tablo 2.1). Normalde görülen solunum şekli burun solunumudur. Ancak spor yapma, koşma gibi vücudun oksijen ihtiyacının arttığı durumlarda, burun solunumuyla birlikte ağız solunumu da devreye girmektedir. Bu fizyolojik bir durumdur. Burunun solunum açısından görevleri, inspirasyonla alınan havanın ısıtılması, nemlendirilmesi ve filtrasyonu olup bunun gerçekleşmesi için havanın burundan geçerken belirli bir dirençle karşılaşması gerekir. Buna ‘nazal respiratuar rezistans’ adı verilir [13].

Tablo 2.1. Yaşa göre solunum sayısı (dakika) [14]

Yaş	Solunum sayısı/dak
Yenidoğan	30-50
2 yaşında	18-35
6 yaşında	16-20
Adölesanlarda	14-16
Erişkinlerde	12-14

Nazal solunum, ön burun pasajını genişletir, üst ve alt hava yolu rezistansını azaltır. Böylece inspirasyon sırasında üst hava yollarının stabilizasyonu sağlanmış olur [15]. Burunun görevi sadece havanın akciğerlere gönderilmesi değil, aynı zamanda akciğerlere giden havanın belli bir kalitede olmasını sağlamaktır. Ağız solunumu ile karşılaştırıldığında burun solunumu; dolaşımı, kandaki oksijen ve karbondioksit seviyelerini arttırırken nefes alma sayısını azaltmakta ve akciğer hacmini düzenlemektir [16]. Burun ve sinüs mukoz membranlarında üretilen nitrik oksitin, akciğerlerin oksijen absorbe etme kapasitesini %10-25 arttırdığı bildirilmiştir. Ayrıca, burundan nefes alma, hava akışına yaklaşık %50 daha fazla direnç uygulayarak ağızdan nefes almaya göre %10-20 daha fazla oksijen alınmasını sağlamaktadır [17]. Kan karbondioksit düzeyi, kan pH düzeyini düzenler, dokulara ve beyine yeterli oksijen gitmesini sağlar. Kan karbondioksit seviyesini; hem atmosferden aldığımız hava hem de vücudumuzda meydana gelen birçok olayda yan ürün olarak açığa çıkan karbondioksit seviyesi belirlemektedir. Bu nedenle, doğru nefes alınmadığı durumda vücudumuz için gerekli kritik karbondioksit düzeyine ulaşamaz [16].

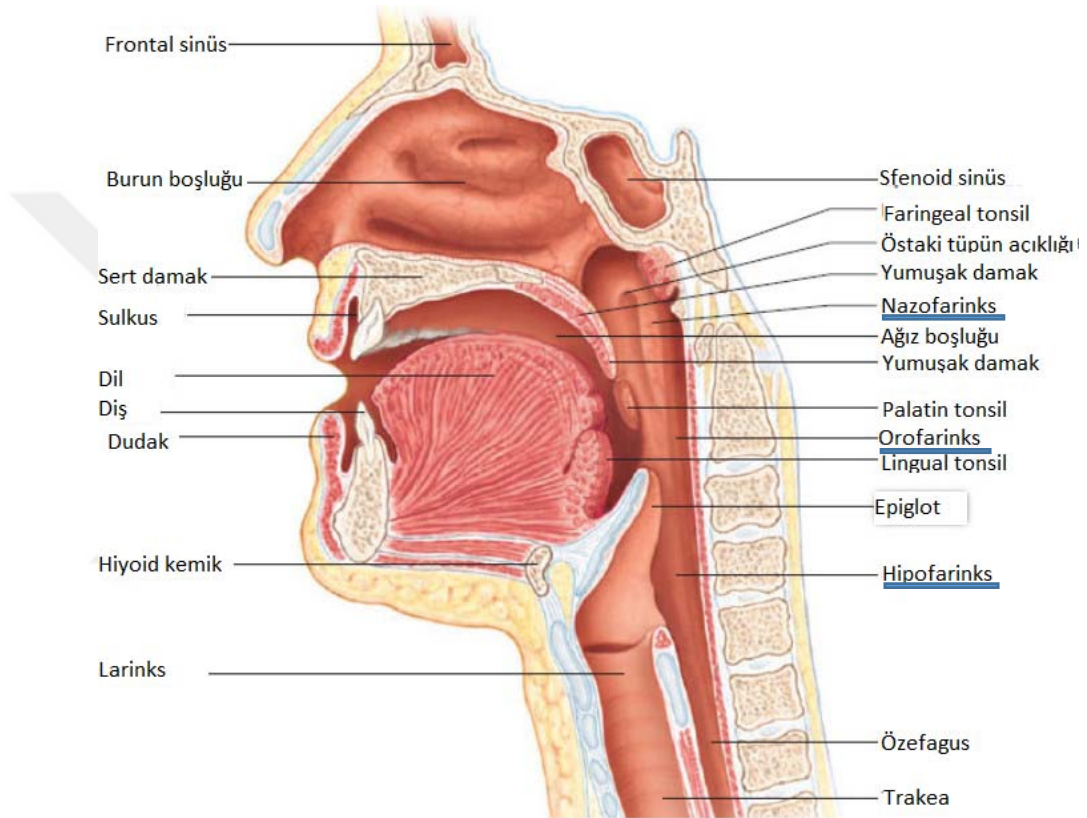
Ağız solunumu, burun ve/veya farinkste çeşitli nedenlere bağlı olarak meydana gelen obstrüksiyonlar neticesinde gelişmektedir. Üst hava yolu; burun, farinks, larinks ve ekstratorasik trakeadan oluşmaktadır. Hava yolu obstrüksiyonu ile ilgili en önemli kısmı faringeal hava yolu oluşturmaktadır. Farinks, kafa tabanından krikoid kıkırdağın alt kenarına kadar uzanan, aşağıya doğru gittikçe daralan, 1. ile 6. servikal vertebralar seviyesinde bulunan, erişkindeki uzunluğu yaklaşık 12,5 cm. olan, mukoza ile kaplı müsküler bir yapıdır. Arkadan ve yandan; üst, orta ve alt faringeal konstrüktör kaslarla çevrili olup, önden burun boşluğu, ağız ve larinksle bağlantılıdır (Şekil 2.1). Özofagus ve trakeanın üst kısmında yer alan farinks üç bölümden oluşmaktadır [18].

1-Nazofarinks: Burnun hemen arkasında, kafa tabanından yumuşak damak seviyesine kadar uzanan, önde koanalar ile nazal kaviteyle devamlılık gösteren bölümdür.

2-Orofarinks: Ağızın hemen arkasında, yumuşak damak seviyesinden epiglotun üst kenarına kadar uzanan bölümdür. Üstten yumuşak damak, alttan

dil kökü, yanlardan palatoglossal ve palatofaringeal plikalar ile sınırlı, arkada 2. ve 3. servikal vertebralarla ilişkilidir. Orofarinksin her iki yanında palatin plikalar arasında tonsilla palatina mevcuttur.

3-Hipofarinks: Epiglotun üst kenarından, krikoid kıkırdağın alt kenarına kadar uzanan bölümdür. Arkada özafagusa, önde ise trakeaya giden iki açıklığı vardır. Arkada 3. - 6. servikal vertebralarla ilişkilidir [19].



Şekil 2.1 Ağız ve burun boşluğunun sagittal kesiti [20]

2.2. Ağız Solunumu Epidemiyolojisi

Ağızdan solunum çocuklarda sık rastlanılan bir sorundur. Solunum sistemindeki bir engel nedeni ile burundan solunum devam edememekte ve bu durum birey tarafından ağız solunumu ile tolere edilebilmektedir.

Çocuklarda kronik ağız solunumunun prevalansı farklı metotlar kullanılarak değerlendirilmiş ve yaşlara göre değişik yüzdelere bulunmuştur [21-23]. Aile hikayesine dayanarak değerlendirildiğinde, dört yaşındaki bir grup

çocuğun %9'unda, 15 dakikalık gözleme göre değerlendirildiğinde ise birinci sınıf öğrencilerin %40'ında ağız solunumu olduğu bildirilmiştir [21, 24].

Ağız solunumu yapanların %85'inin nazal obstrüksiyondan dolayı %20'sinin ise habituel nedenlerden ağız solunumu yaptığı bildirilmiştir [25].

Çocuk yaş grubunda, üst hava yolunda kısmi veya tam/tama yakın tıkanıklık ve hava akımında azalmaya yol açan temel neden adenotonsiller hipertrofi olarak bildirilmiştir [26,27]. Ayrıca ağız solunumu görülen olguların %80'inde pediatrik ağız solunumunun sebebi adenoid hipertrofisi olarak bulunmuştur [7]. Adenotonsiller hipertrofinin, çocukluk yaş grubunda en sık ve en ciddi olarak 4-8 yaşlar arasında görüldüğü [28], prevalansının ise yapılan bir çalışmada %11 olarak bulunduğu bildirilmiştir [29].

2.3.Ağız Solunumu Etiyolojisi

Ağız solunumunun, burun ve/veya farinkste çeşitli nedenlere bağlı olarak meydana gelen obstrüksiyonlar neticesinde gelişmekte olduğu bildirilmiştir. Hava yolu obstrüksiyonunda rol oynayan faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz [30, 31]:

- a. Konka hipertrofisi: Allerji, mukoz membranın kronik enfeksiyonları, atrofik rinit, kuru ve sıcak iklim koşulları, hava kirliliği gibi durumlara bağlı gelişebilir.
- b. Faringeal lenfoid dokuların hipertrofisi (adenoidler)
- c. İntranazal defektler: Nazal septum deviasyonu, septum sublüksasyonu, septum kalınlaşması, kemik çıkıntıları, polip
- d. Alerjik rinit: Devam eden enfeksiyonlar ve bakteri toksinleri alerjik reaksiyonların gelişmesine yol açarak dokuyu duyarlılaştırabilir.

Çocukluk çağında üst solunum yolu obstrüksiyonuna en sık neden olan patoloji hipertrofik adenoidlerdir [6].

Bireyde hiçbir obstrüktif neden olmasa bile ağız solunumu görülebilir. Bu durum iki şekilde açıklanabilir:

1. Fiziksel nedenler: Nazal rezistans, hava akım miktarı ile doğru orantılıdır. Hava akımı hızlandıkça nazal rezistans da bununla orantılı olarak artmaktadır. Yani birey hızlı ve sert bir şekilde nefes alıp veriyorsa, üst hava

yollarında herhangi bir obstrüktif neden olmasa bile solunum güçlüğü çekebilir.

. 2. Habituel nedenler: Geçmişte havayolu tıkanıklığına bağlı olarak ağız solunumu yapan bir birey, tıkanıklık ortadan kalktıktan sonra bile alışkanlık nedeni ile ağız solunumu yapmaya devam edebilir ki, bu durum tamamen habitualdir.

2.4. Ağız Solunumu Sınıflandırma

1987 yılında Sim ve Finn ağız solunumunu şu şekilde sınıflandırmıştır [30, 32]:

- a) Tıkalı: Burun pasajı içerisine normal hava akışının tamamen durduğu ya da direncinin arttığı durum.
- b) Habituel: Tıkanıklığın uzaklaştırılmasına rağmen alışkanlığa bağlı ağız yoluyla nefes almaya devam edilme durumu.
- c) Anatmik: Kısa üst dudağa bağlı efor göstermeden kapanışa izin vermeme durumu.

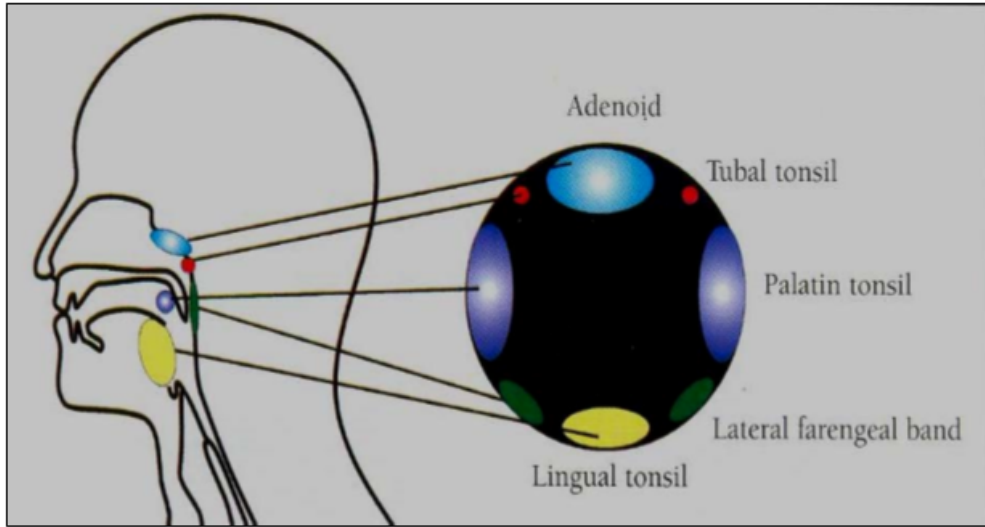
2.5. Adenoid ve Tonsil

Anatomik olarak, adenoid ve tonsiller, Waldeyer halkası denilen “mukoza ile ilişkili lenfoid doku (MALT)” sisteminin bir parçasıdır. Waldeyer halkasını; üstte faringeal tonsiller (adenoid), lateralde palatin tonsiller ve aşağıda lingual tonsiller oluşturur. Bu lenfoid doku halkası üst solunum ve sindirim pasajının giriş kısmında bulunmaktadır [33]. Tonsil ve adenoidler, bireyin antijenik hafızasının gelişiminde rol oynayan, aynı zamanda alt solunum yolları ve gastrointestinal sistemin korunmasında görev alan savunma birimleridir [34].

Adenoidler nazofarinks tavanı ve arka duvarının birleşim yerinde yerleşen, doğumda mevcut olan üçgen şeklinde bir lenfoiddir. Ortalama 4-10 yaşlarında azami boyutuna ulaşırlar. Boyut artışında allerjenler, iritanlar ve kronik enfeksiyonlar rol oynamaktadır. Puberte ile boyutu küçülmeye başlar ve erişkinlikte genellikle kaybolur [34]. Adenoid dokusu, silyalı psödostratifiye, stratifiye skuamöz ve transizyonel olmak üzere üç farklı yüzey epiteli ile

örtülüdür. Adenoidi döşeyen lenfoepitelyal doku; epitelyal hücreler, lenfositler, makrofajlar ve dendritik hücrelerden oluşur. Histolojik olarak foliküler germinal merkez ve interfoliküler alanlardan oluşur. Foliküler germinal merkezde B-lenfosit yoğunlukta iken, interfoliküler alanda T-lenfosit baskındır. Bu lokal mukozal defans sistemi, salgısal ve hücre aracılı immün defans mekanizmalarından oluşmaktadır. Salgısal mukozal immünitede önemli rolü olan sekretuar IgA, adenoid dokusunda bulunan ana antikordur [35]. Solunum ve sindirim yolu ile giren antijenleri karşılamak üzere epitel altında özelleşmiş olarak bulunan “M” hücreleri ve antijen sunucu hücreler de immün basamakta görev almaktadır [8].

Waldeyer halkasının bir diğer üyesi olan palatin tonsiller, ağız boşluğu ve orofarinks birleşiminde tonsiller fossada bulunmaktadır (Şekil 2.2) . Tonsiller fossada bulunan üç kas; palatoglossus kası anterior tonsiller plikayı, palatofaringeus kası posterior tonsiller plikayı ve süperior faringeal konstriktör kas ise tonsil yatağını oluşturmaktadır. Palatin tonsiller, lingual ve nazofaringeal tonsil (adenoid)den farklı olarak derininde bir kapsül içerir. Faringobaziller fasyanın bir parçası olan bu kapsül, tonsilin içine ilerleyerek septaları oluşturur [36]. Tonsillerin serbest yüzeyi çok katlı yassı epitel ile örtülüdür. Bu epitel derine doğru inerek 10-30 adet primer kriptaları meydana getirir. Her bir palatin tonsilin derin yüzü, kas dokusunda fibröz bir kapsül ile ayrılır. Tonsil parankimi yaygın bir lenfoid dokuya gömülü, pek çok lenfoid folikülden oluşur. Bu lenfoid foliküller kriptaların altında tek bir tabaka halinde dizilir. Lenfoid organizasyon, antijenlere immün cevap oluşumunda rol alır [8,34]



Şekil 2.2 Waldeyer'in lenfatik halkasının lokalizasyonu [8]

2.5.1. Adenoid ve Tonsil Hipertrofisi

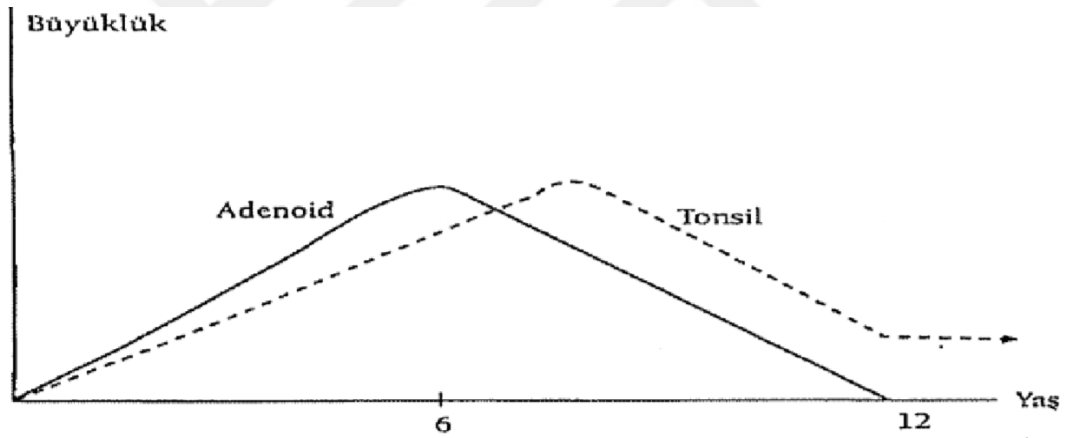
Tonsil ve adenoidler immün sistemin önemli elemanlarıdır. Tonsil ve adenoidler tarafından oluşturulan immünolojik cevap ve reaksiyonlar, hipertrofi ve kronik enfeksiyonlara yol açabilir. Çocuk hastalarda tonsil ve adenoidleri en çok etkileyen durumlar; tekrarlayan veya kronik enfeksiyonlar ile obstrüktif hipertrofilerdir [34].

Adenoid, spesifik immünolojik görevleri olan, çocukların nazofarinksinde normal şartlarda bulunan ve büyüklüğü çocuktan çocuğa değişkenlik gösteren yapılardır. Çocuk yaş grubunda adenotonsiller hipertrofi, hava yolu tıkanıklığının en sık karşılaşılan etiyolojik nedenlerindendir.

Adenoid büyümesinin antijenik uyarılara yanıt olarak oluştuğu bilinmektedir. Adenoid hipertrofisinde, klinik olarak nazal obstrüksiyon sonucu gelişen solunum güçlüğü, gece horlama, burun tıkanıklığı, normalde pasif olan burun kanatlarının solunuma katılması, ağız solunumu, tekrarlayan sinüzit, östaki tüp fonksiyon bozukluğu, otitis media, koku-tat alma duyusunda azalma, konuşma problemleri, yüz gelişim bozuklukları ve obstrüktif uyku apnesi gibi ciddi problemler görülebilmektedir [8, 35]. Adenoid hipertrofisinin yüz gelişimini etkilemesi sonucunda ağız açık olması, uzamış ve düzleşmiş orta yüz bölgesi, göz altında siyah halkalar, dar ve yüksek maksiller ark ve maloklüzyon

"adenoid yüz" görünümünü oluşturur ve bu görüntü klinik olarak adenoid hipertrofisini destekleyici niteliktedir [37].

Kronik tonsilit ise; tonsillerin akut ya da tekrarlayan enfeksiyonları sonucunda persistan inflamasyondur. Kronik tonsilit esasında klinik bir tanı olup yılda 3-4 kez tekrarlayan ve yeterli antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen tonsilit ve boğaz ağrısı hikayesi temeline dayanarak oluşturulur. Tonsillerde büyüme, parankimal hiperplazi ya da kriptlerde obstrüksiyon sonucu gelişir. Tonsiller hipertrofi, erken çocukluk döneminde başlar ve puberteye kadar devam eder [34]. Daha sonra atrofik değişiklikler görülebilir. Hipertrofi üzerinde diyet, genetik ve humoral faktörlerin etkili olduğu düşünülmekle birlikte nedeni kesin olarak bilinmemektedir. Tonsil büyüklüğü mekanik obstrüksiyona, solunum ve yutma güçlüğüne neden olabilir. Bu patolojik süreçlere neden olmadığı sürece klinik olarak önemi yoktur [38].



Şekil 2.3 Palatin tonsil ve nazofaringeal tonsilin yaşa göre büyüklüğündeki değişim [8]

2.6. Adenotonsiller Hipertrofiye Bağlı Kronik Ağız Solunumunun Etkileri

2.6.1. Genel Sağlığa Etkileri

Çocuklarda lenfoid dokular olan tonsil ve adenoidlerde, hem rekürrent enfeksiyonlar hem de genetik faktörlerle ilişkili olarak büyüme görülebilmektedir. Adenotonsiller dokuların devam eden bu büyümesi, üst hava yolu tıkanıklığı ile sonuçlanır ve sonrasında çocuklarda hava yolu tıkanıklığına bağlı ağızdan solunum meydana gelir [39, 40].

Adenotonsil hipertrofisine bağlı hava yolu tıkanıklığı olan çocuklarda, basit horlamadan belirgin uyku apnesine kadar şiddeti değişebilen çeşitli derecelerde uyku bozuklukları görülebilmektedir. Ağızdan solunum yapan çocuklarda, normal solunum yapanlara göre, geceleri horlama, uyku apnesi, nefes almada güçlük çekme ve boğaz enfeksiyonlarına sık yakalanma gibi bulgular saptandığı ve horlamanın da çoğunlukla üst solunum yolunda bulunan engeller nedeni ile oluştuğu bildirilmiştir [12]. Çocuklarda üst solunum yolu enfeksiyonlarına sebep olan bazı bakteriler ve virüslerin, hipertrofik adenoid dokusu üzerinde daha kolay kolonize olabildiği ve böylece adenoid hipertrofisinin, patojenik mikroorganizmalar için bir rezervuar oluşturduğu bildirilmiştir [41, 42] .

Ağız solunumu olan hastalarda, adenotonsiller hipertrofiye bağlı östaki tüpünün; orta kulağın havalanması, drenajı ve korunması gibi fonksiyonlarındaki yetersizlik sonucu kulak enfeksiyonları daha sık görülebilir [43]. Bu durum, gelişme süresinde işitme kaybına yol açıp, konuşma seslerinin tanımlanma kapasitesini bozabilmektedir [44].

Tablo 2.2. Adenotonsiller hipertrofinin komplikasyonları [8]

Tıkayıcı Uyku Apne Sendromu (OSAS)
Artmış Üst Solunum Yolu Direnci Sendromu
Sistemik Hipertansiyon
Pulmoner Hipertansiyon ve Kor Pulmonale
Büyüme ve Gelişme Geriliği
Yüz Gelişim Bozuklukları
Psikososyal ve Nörobilişsel Etkilenme
Yaşam Kalitesinde Azalma

Çocuklarda üst hava yolu tıkanıklığı veya ağız solunumunun uyku bozukluklarına ve uyku apnesine yol açabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir [45-49]. Uyku sırasında burun ve ağızdaki hava akımının aralıklı olarak durması uyku apnesi (UA) olarak tanımlanır. Nefes alıştıraki ardarda azalmalar (hipopne) veya solunum durması (apne), solunum bozukluğunu göstermektedir. Bu semptomlara üst havayolu obstrüksiyonu sebep olursa 'obstrüktif uyku apnesi' (OUA), beyin sapından kaynaklı ise 'santral uyku apnesi' (SUA) denir. OUA'da hava yolu tıkanır; ancak hasta obstrüksiyonu yenmek için fazla efor harcar. Santral uyku apnesinde ise solunum kaslarına giden sinirsel uyarının geçici olarak ortadan kalkmasına bağlı soluk almak için fazla efor harcanmaz. Çocukların yaklaşık %3'ü OUA sendromuna sahiptir ve çeşitli derecelerde hava yolu tıkanıklığını gösteren adenotonsiller hipertrofi, çocuklarda uyku apnesinin en yaygın sebebidir [50].

Sağlıklı bir uyku, sağlıklı yaşamın önemli bir parçasıdır. Horlama, ağız solunumu ya da OUA gibi solunum yolu rahatsızlıkları sağlıklı uykuyu engelleyen ciddi problemlerdir. Uyku bozukluğu olan çocuklarda; okulda dikkat eksikliği, sık yorgunluk ve davranış problemleri gözlenebilir. Ağız solunumu olan çocuklarda; ayrıca gün içinde uyku hali [51, 52], beynin yetersiz oksijenlenmesi [53] ya da immatür işitme gözlenebilir. Bütün bu komplikasyonlar çocukta öğrenme bozukluklarına sebep olabilmektedir [54]

OUA tedavi edilmediği takdirde, hafıza problemleri, konsantrasyon bozukluğu, öğrenme güçlüğü, lisan disfonksiyonu, azalmış zeka seviyesi gibi nörobilişsel bozukluklara, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğuna, zayıf akademik performansa, duygusal dengesizlik, depresyon ve anksiyeteye yol açabilir [50, 55, 56].

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, çocuklarda en çok tanı konulan davranış problemidir [57-62]. Ancak bu hastaların çoğunluğunun sahip olduğu uyku bozukluğu gözardı edildiği için yanlış tanı konulmuş olabileceği bildirilmiştir [63]. Araştırmacılara göre bu çocuklar için en ideal tedavi, hava yolu tıkanıklığını gidermek ve çocuğun burun yoluyla nefes almasını sağlamaktır. Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ile yanlış tanı konulmuş çocukların çoğunda görülen şiş tonsiller ve adenoidlerin cerrahi olarak uzaklaştırılmasıyla; davranış, dikkat, enerji, akademik performans, büyüme ve gelişimde ve ilave olarak gece idrar kaçırma düzelme olduğu bildirilmiştir [64-66].

Tablo 2.3. Çocuklarda tıkalı uyku apnesi sendromundaki yakınmalar [8]

Ağızdan soluma	Sabah baş ağrıları
Horlama (özellikle inspiratuar)	Kötü okul performansı
Uykuda nefes kesilmesi (tanıklı apne)	Davranış bozuklukları
Sık sık uykudan uyanma, huzursuz uyku	Hırçınlık
Kabus görme	Hiperaktivite
İdrar kaçırma	Disiplin problemleri
Terleme	Büyüme ve gelişme geriliği
Sabah uykudan dinlenmeden uyanma	Yutma ve konuşma bozuklukları
Uykuda yürüme	Pulmoner hipertansiyon
Günboyu yoğun uyuklama hali	Konjestif kalp yetmezliği

Kronik ağız solunumunun, çeşitli kraniyofasiyal ve miyofonksiyonel değişikliklerle ilişkili olabileceği, ayrıca çiğneme, yutkunma ve konuşma gibi

diğer fonksiyonları da olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Kraniyofasiyal değişiklikler; maksiller gelişim geriliği, mandibular retrüzyon, çapraz kapanış ve uzun yüz (doligofasiyal tip) tipini içermektedir [67-69]. En yaygın miyofonksiyonel değişiklikler ise; yarı açık dudaklar, dil ve dil laksitesinin aşağıda konumlanması [70, 71], yutkunma sırasında tıkanma [70, 71], yarı açık dudaklarla yutkunma, alt dudağın keserler arasında konumlanması, yutkunma bozukluğu [71, 72], yetersiz baş hareketleri, özellikle n ve l harflerinde konuşma bozukluğudur [71, 72].

Ağız solunumu olan bireylerde; stomatognatik fonksiyonların daha az etkinliğine yol açan; dudakların, dilin ve yanakların hareketliliği ve postüründe değişiklikler mevcuttur. Gevşek yüz kasları, dilin doğru konumlanmaması, maloklüzyon, fasiyal büyüme ve gelişimdeki yetersizliklerin sebep olduğu ağız boşluğunun yapısal problemlerine bağlı olarak konuşma bozulabilir [73, 74].

Tonsil ve adenoid hipertrofisine bağlı üst solunum yolu tıkanıklığı tedavi edilmediği durumda, uzun dönemde akciğer ventilasyon eksikliği, hipoksi, hiperkapni, vital kapasitede azalma, sağ kalp hipertrofisi ve kor pulmonale gelişebilmektedir [8].

2.6.2. Ağız-Diş Sağlığına Etkileri

Ağız kuruluğu

Tükürük, 3 büyük tükürük bezi (parotis, submandibular ve sublingual) ve birçok küçük tükürük bezleri (labial, bukkal, lingual, palatoglossal ve palatal mukoza) tarafından salgılanan, ağız boşluğunun savunmasında önemli fonksiyonları olan biyolojik bir sıvıdır. Aynı zamanda mukozal hücreler, savunma hücreleri, kan serumu ve ağızda bulunan mikroorganizmalardan kaynaklanan çeşitli moleküller içeren kompleks bir karışımdır. [75].

Biyolojik açıdan tükürüğün; enzimatik sindirim, antimikrobiyal aktivite, ağız pH'sının düzenlenmesi ve tamponlanması, oral dokuların korunması, kayganlaştırılması, yutkunmaya ve tat almaya yardım etmesi gibi görevleri bulunmaktadır [76].

Tükürük akışı, ağızdaki yapışık olmayan bakterileri, hücresel ve gıda debrisleri gibi ağızda mevcut artıkların mekanik temizliğini sağlamaktadır. Tükürüğün mekanik yıkama etkisinin eksikliği, dental plak ve yiyecek debris birikimine ve çürük gelişimine sebep olan asidürik ve asidojenik oral mikrofloranın artışına neden olmaktadır [77, 78].

Tükürüğün yapısında ve miktarında değişikliklere yol açabilen birçok klinik durum bulunmaktadır. Bu durumlardan biri, ağız solunumudur. Ağız kuruluğu, ağız solunumu yapanlarda çok yaygındır ve bu semptom, tükürük akış oranının azalması ile ilişkilidir [79].

Literatürde bildirilen bir çalışmada ağız solunumu ve burun solunumu olanlarda tükürük örneklerindeki tükürük akış oranı, Streptekokus mutans (S.mutans) seviyeleri ve S. mutansa karşı oluşan immünoglobulinler karşılaştırılmıştır [80]. İki grup arasında, akış oranında farklılık bulunmamış ancak ağız solunumu olanlarda S. mutans sayıları anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Ağız solunumu olan grupta, 0,24 ml/dk'ya ulaşabilen tükürükteki buharlaşmaya bağlı olarak ağız boşluğunun daha fazla bakteri içerebileceği bildirilmiştir [81].

Uyarılmış ve uyarılmamış tükürükte, farklı kompozisyon ve fonksiyonları olan çok çeşitli proteinler bulunmaktadır [82]. Tükürük glikoproteinin önemli bir yapısal elemanı olan sialik asit, bakteriyel agregasyonu artırır ve dental pelikül oluşumunda rol oynar [83].

Yapılan bir çalışmada, 10-19 yaş arası 30 ağız solunumu, 31 burun solunumu yapan toplam 61 adölesandan uyarılmış ve uyarılmamış tükürük örnekleri alınmıştır [84]. Alınan tükürük örneklerinde, tükürük akış miktarı, tamponlama kapasitesi, total protein içeriği, serbest ve bağlı sialik asit seviyeleri incelenmiştir. Uyarılmış ve uyarılmamış tükürükteki akış miktarı, tamponlama kapasitesi, protein içeriği, total ve bağlı sialik asit seviyeleri ve uyarılmış tükürükteki serbest sialik asit seviyeleri bakımından iki grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, uyarılmamış tükürükteki serbest sialik asit seviyeleri, ağız solunumu yapanlarda burun solunumu yapanlara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Ağız solunumu olanların

tükürüklerindeki bakteri sayısının daha fazla olmasının, serbest sialik asit miktarının yüksek olmasına bağlı olduğunu bildirmişlerdir.

Kronik ağız solunumu olan hastalarda, ağız kuruluşuna bağlı olarak ağız boşluğunun kendini temizleyebilme yeteneğinin azaldığı ve ağız, diş sağlığında problemlere neden olduğu bildirilmiştir [85, 86]

Ağız Kokusu

Halitozis ya da kötü ağız kokusu, hem etkilenmiş bireyi hem de iletişimde olduğu çevresindeki kişileri sosyal ve fizyolojik olarak olumsuz etkileyen bir durumdur [87]. Halitozis, dünya genelinde her iki cinsiyette de yaygın olan bir şikayettir ve multifaktoriyel etiyojisi vardır. Kulak burun boğaz, gastrointestinal, solunum rahatsızlıkları ve bazı sistemik hastalıklar ağız kokusunun oluşmasına sebep olabilmekle beraber ana sebep, ağız kavitesindeki proteolitik anaerobik bakteriler tarafından oluşturulan organik maddelerin ayrışmasıdır [88-90]. Bu ayrışma, müsin çökmesi, tükürük akışında azalma, mikrobiyal atak, oral floranın alkalizasyonu gibi durumlarda kolaylaşmakta ve volatil sülfür bileşiklerinin üretilmesine sebep olmaktadır [91-93]. Bakterilerin aminoasitleri metabolize etmeleri sonucu oluşan volatil sülfür bileşikleri (hidrojen sülfid, metil merkaptan ve dimetil sülfid), ağız kokusuna sebep olan başlıca etkenler olup ağız boşluğundaki seviyeleri arttıkça kokunun şiddetinin de arttığı bildirilmiştir [94, 95].

Ağız kokusu, toplumun büyük bir kısmını etkileyebilir [96]. Diş çürükleri ve periodontal hastalıklardan sonra, diş hekimlerine yapılan en sık başvuru nedeni olarak halitozis bildirilmiştir [97]. Yapılan çalışmalarda, halitozis prevalansı %15-50 arasında değişmektedir [98, 99]. Miyazaki ve ark. [100] Japonya'da ağız kokusu ile ilgili yapmış oldukları araştırmada, bireylerin %24'ünün klinik olarak farkedilebilir ağız kokusuna sahip olduklarını bildirmişlerdir. Yoshida ve ark. [101] ise ailelerin %45,7'sinin çocuklarındaki ağız kokusundan şikayetçi olduklarını belirtmişlerdir.

Ağız kokusu şikayeti olan bireylerin %85'inde kokunun ağız kaynaklı olduğu bildirilmiştir [102]. Ağız içindeki bazı mikroorganizmalar özellikle dilin posterior dorsumuna yerleşmekte ve çoğalmaktadırlar. Dorsumun çok girintili

çıkıntılı olması ve temizlenmesinin zor olması, mikroorganizmaların ve oluşturduğu ürünlerin tutunmasını kolaylaştırmakta ve ağız kokusuna neden olmaktadır [103].

Tükürük akışında azalmanın, ağızın kendi kendine temizlenebilirliğine olumsuz etki ettiği ve kötü kokan volatil bileşiklerinin oluşmasını kolaylaştırdığı bildirilmiştir [89,91,92].

Ağız solunumu olan çocuklarda bildirilen ağız kokusu şikayetinin ağız kuruluğu ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Ağız kuruluğu durumunda tükürüğün temizleme etkisinin minimal olması ve gazlarının uçuculuğunun artmasına bağlı olarak kötü koku genellikle daha da şiddetlenmektedir [104]. Ağızdan solunum yapanlarda çürük riskinin fazla olması ve çürük kavitesinde birçok mikroorganizmanın bulunmasının da, ağız kokusunun nedenlerinden olduğu bildirilmiştir [105-107]. Kanehira ve ark. [106] ağız kokusunun oluşmasında; plak birikimi, çürük görülme sıklığı ve diş fırçalama alışkanlığının yanı sıra ağızdan solunum yapmanın da önemli olduğunu bildirmişlerdir. Massler ve ark. [37] da, ağızdan solunum yapan bireylerde dil üzerinde oluşan kuru tabaka nedeni ile ağızda kötü bir tat oluştuğunu bildirmişlerdir. Amir ve ark. [108], 5-14 yaşlar arasındaki çocuklarda ağız solunumunun ağız kokusuna ilişkisini araştırmışlar ve anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.

Hatalı dental restorasyonlar, dental abse ve temizlenmemiş parsiyel veya tam protezler de kötü kokuya sebep olabilir. Kötü kokunun ikinci en yaygın nedeni, yaklaşık %5-8 ile geniz kaynaklıdır [109, 110]. Burun kaynaklı ağız kokusu ise genellikle tipik olarak hafif peynirimsi kokmakta ve diğer tip kötü nefes kokularından açıkça ayırt edilebilmektedir [103].

Diş Çürüğü

Diş çürüğü, dişlerin kalsifiye dokularının yıkımı ve lokalize çözünmesiyle sonuçlanan patolojik bir olaydır. Diş çürüğü, bireyin ağız diş sağlığı yanında genel sağlığını da olumsuz etkileyen, bireyin ve ailesinin yaşam kalitesini düşüren, ülke ekonomisinde büyük harcamalara neden olan, özellikle gelişmekte olan ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük toplumlarda daha yaygın olarak görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur [111].

Ulusal sağlık ve beslenme muayeneleri araştırmasında (NHANES III), 5-17 yaşları arasındaki çocuk ve adölesanların %58,6'sında diş çürüğü olduğu bildirilmiştir [112].

2-11 yaşları arasındaki çocuklarda, süt dişlerinde çürük yüzdesinin özellikle son on yılda artması sebebiyle çocuklarda ağız sağlığının korunması konusuna daha fazla önem verilmeye başlanmıştır [113]. 2-5 yaş arasındaki çocuklarda ise erken çocukluk çağı çürüğü prevalansının yaklaşık olarak %24-28 oranında artış gösterdiğı bildirilmiştir [114].

Çürük oluşumu için karyojenik mikroflora, fermente olabilen karbonhidratlar, diş ve zaman faktörlerinin bir araya gelmesi gerekmektedir [115, 116]. Karyojenik mikroflora; ağızda bulunan *S. mutans*, *S. sangius* ve *aktinomiçes* gibi bakterilerken, fermente olabilen karbonhidratlar ise; şükroz, glikoz, fruktozdur [116,117].

Dental plak; dil, dudak, yanak, tükürük ile mekaniksel olarak temizlenemeyen diş bölgelerinde yerleşen, diş yüzeyine sıkıca yapışan, protein ve polisakkaritlerin oluşturduğu, içerisinde yoğun olarak bakterilerin bulunduğu, su spreyi ile uzaklaştırılamayan birikintilerdir [117,118]. Dental plak; asidojenik bakterileri barındırması, karyojenik mikroorganizmaların fermente olabilen karbonhidratları metabolize etmesi sonucu oluşan asidin uzun süre diş yüzeyini etkilemesine izin vermesi, yapısı dolayısıyla tükürüğün yıkayıcı gücünü ve tamponlayıcı etkisini engellemesi nedenleri ile çürük oluşumuna yol açmaktadır [117].

Bireye bağlı biyolojik faktörlerden biri olan tükürüğün, birçok fonksiyonu itibariyle diş çürüğü üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Yeterli miktarda ve iyi kalitede tükürük sekresyonu, ağız sağlığı için çok önemlidir [119].

Ağızdan solunum yapan bireylerde, yetersiz üst dudak konumu ve maksillanın öne doğru gelişmiş yapısı sebebi ile üst ön kesici dişlerin normalden daha fazla göründüğü ve buna bağlı dişlerin daha fazla hava ile temas edip kuruduğu bildirilmiştir. Ayrıca, ön dişlerin tükürük ile iyi temizlenememesi ve tükürüğün çürük önleyici özelliklerinden yararlanılamaması sebebi ile dişler üzerinde biriken bakteri plağının mikrobiyolojik içeriğı değişmektedir. Ağız içi mikroflora dengesinin değişmesi

sonucunda karyojenik mikroorganizmaların sayısı artmakta ve dolayısıyla çürük yüzdesinde de artış olduğu bildirilmektedir [120, 121]. Buna ek olarak, ağız solunumu olanlarda çürük riskinin daha yüksek olmasının, burun solunumu olanlara göre ortalama tükürük S. mutans sayısının daha fazla olmasına bağlı olduğu bildirilmiştir [80].

Periodontal Hastalıklar

Periodontal hastalıklar, diş eti ve dişleri destekleyen diğer dokuları etkileyen iltihabi hastalıklardır. Gingivitis ve dental plak oluşumu, periodontal hastalığın en erken ve en yaygın belirtileridir [122]. Periodontal dokularda yıkım ve kemik dokuda kayıp olmaksızın yalnızca gingival dokuda meydana gelen hiperemi, eritem, ödem ve sondlamada kanama ile izlenen inflamasyon tablosu gingivitis olarak tanımlanmaktadır [123, 124].

Kötü ağız hijyenine bağlı dişlerin etrafında biriken dental plaktaki patojen mikroorganizmalar, gingivitis ve periodontal hastalıkların en yaygın sebebidir [125, 126]. Araştırmacıların çoğu, erişkinlere kıyasla çocuklarda daha fazla miktarda plak ve plak miktarına göre daha az inflamasyon olduğunu gözlemlemişlerdir. Ayrıca, çocukları ve adölesanları etkileyen periodontal hastalıkların genellikle geri dönüşümlü olduğunu ve erişkinlerle karşılaştırıldığında daha az doku hasarına sebep olduğunu bildirmişlerdir [125-127].

Gingivitis 4-5 yaşındaki çocukların yarısında meydana gelir ve insidansı yaşla birlikte artmaya devam eder. Gingivitis görülmesi, ergenlikte daha da artarak neredeyse %100'e ulaşır, ancak ergenlikten sonra tekrar azalmaya başlar ve yetişkinlikte stabil hale gelir [128].

Çocuklarda ve adölesanlarda kronik gingivitis yaygındır ve genellikle kemik ya da bağdokusu kaybı olmaksızın marjinal gingiva ile sınırlıdır [129]. Marjinal gingivanın kırmızı ve ödemli olması, sondlamada kanama meydana gelmesi gingivitisin klinik bulgularındandır [126, 130].

Gingivitis, süt dişlenme döneminin erken döneminde daha az sıklıkla görülmekle birlikte bazı lokal faktörlerin etkisiyle, özellikle 4-5 yaşındaki çocuklarda daha sık görülmektedir. Çapraşıklık gösteren dişler, yer tutucu ya

da ortodontik aparey kullanımı varlığı, ağız solunumu yapıyor olması, süt veya daimi dişin sürmekte olması ve yeterli bir ağız hijyenin sağlanamıyor olması bu faktörlerden bazılarıdır [131]. Kronik ağız solunumu, periodontal sağlığı olumsuz etkileyen potansiyel bir risk faktörüdür [86, 132].

Yapılan çalışmalarda, ağızdan solunum yapan bireylerin diş etlerinde kronik marjinal gingivitis, hipertrofi veya hiperplazi, şiddetli olgularda periodontal sorunların oluştuğu belirtilmektedir [37, 105, 133]. Ağız solunumu olan bireylerde interdental papilin ve/veya gingival marjinin lokalize ya da generalize büyümesi mevcuttur ve klinik olarak, soluk ve fibrötik ya da kırmızı ve hassas gözlenebilmektedir. Yeterli plak kontrolü sağlandığında ise enflamasyonlu gingival büyümenin sıklıkla iyileştiği bildirilmiştir [131].

Kronik ağız solunumu olan hastalar, ağız kuruluğu ve ağız enfeksiyonları ile ilerleyen gingivitise yatkınlaştıran tükürük azlığından sıkıntı çekmektedirler [134]. Ağız kuruluğu (kserostomia), sadece azalmış tükürük üretiminin göstergesi değildir. Aynı zamanda, ağız solunumu yapan bireylerde tükürüğün aşırı buharlaşması ile ilişkili olabilir. Ağız solunumu ve dudak yetersizliğine bağlı dental plak ve gingivanın dış yüzeyinin devamlı kuruması sıklıkla maksiller keserlerin gingival inflamasyonunda artışa yol açmaktadır [135, 136]. Samnieng ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, ağız kuruluğu olan bireylerde periodontitis insidansı ve diş kaybının anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir [137].

Wagaiyu ve Ashleyin yapmış olduğu çalışmada da ağız solunumu ve dudakları kapatmada yetersizliğin, daha yüksek seviyelerde plak oluşumu ve gingival enflamasyonla ilişkili olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, bu ilişkinin üst anterior segmentte belirgin olduğunu ve kronik ağız solunumunun sadece palatal yüzeyleri etkilediğini bildirmişlerdir. Marjinal gingivitis tablosunda esas etkenin ise yetersiz ağız hijyeni olduğunu, ağızdan solunum yapmanın sadece tetikleyici bir faktör olduğunu belirtmişlerdir [86].

Jacobson, ağızdan solunum yapanlarda gingivitis tablosunun daha sık görüldüğünü ancak her iki solunumda da eşit miktarlarda plak gözlendiğini belirtmiştir [138]. Gulati ve arkadaşları, ağızdan solunum yapanlarda yetersiz dudak yüksekliğinin olması nedeniyle ön bölgede plak birikiminin fazla

olduğunu ve bu nedenle gingival indeks değerlerinin ağızdan solunum yapanlarda daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir [139].

Literatürde bildirilen bir çalışmada, adenotonsiller hipertrofiye bağlı ağız solunumu olan vakalarda, periodontal sağlık durumunu değerlendirmek için, cerrahiden önce ve iki ay sonra periodontal muayene yapılarak plak indeksi, cep derinliği ve gingival indeks skorlarına bakılmış ve bu ölçümler adenotonsiller hastalığı olmayan sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. [140]. Obstrüktif adenotonsiller hastalığının çocuklarda periodontal hastalığı olumsuz etkilediği ancak tıkanıklığın cerrahi tedavisinin klinik bulguları iyileştirdiği sonucuna varılmıştır.

Maloklüzyonlar

Maloklüzyon terimi, diş ve çene boyutlarındaki uyumsuzluklar (çapraşıklık veya diastemalar), dental arkların bozuk ilişkileri (sagittal, transversal ve vertikal) veya tek bir dişin malpozisyonu gibi normalden sapan durumları tanımlamaktadır [141].

Maloklüzyon çocuklarda yaygındır ve prevalansı farklı yaş gruplarında %20-93 arasında değişmektedir [142-145]. Literatürde bildirilen maloklüzyonların %35-50'sinin çevresel faktörlerden kaynaklandığı ve oklüzyonu etkileyen en sık fonksiyonel faktörün ağız alışkanlıkları olduğu [146], zararlı ağız alışkanlıklarının sıklığı ile ilgili yapılan çalışmalarda ise %9,9'dan %34,1'e kadar geniş bir dağılıma sahip olduğu bildirilmiştir [147-149].

Doğru fonksiyon ve nefes alma, kraniyofasiyal büyüme ve gelişimin yeterince olmasını sağlamaktadır [150]. Ağız solunumu, dil itimi gibi miyofonksiyonel alışkanlıkların, anormal kraniyofasiyal gelişim ve maloklüzyon oluşmasında etkisi olduğu bilinmektedir [151, 152]. Uygun olmayan kas kuvvetleri, kemik ve dental arkları olumsuz etkilemekte ve dişler doğru aksiyal formlarını kaybetmektedir. Sonuç olarak dental arkta uyumsuzluklar ve dentofasiyal bozuklukların ortaya çıktığı bildirilmiştir [153].

Yapılan çalışmalarda, adenoid hipertrofisi ve üst havayolu tıkanıklığına bağlı kronik ağız solunumunun, çocukların kraniyofasiyal gelişimini olumsuz

etkilediği [154], adenoid hipertrofisi olan çocukların olmayanlara kıyasla daha farklı bir dentofasiyal morfoloji sergiledikleri bildirilmiştir [155]. 1872’de, C.V. Tomes, kronik üst hava yolu tıkanıklığına bağlı dentofasiyal değişiklikleri ‘adenoid yüz’ olarak tanımlamıştır [156]. 1889’da ise W.Hill; ağız solunumu, gürültülü solunum, davranış problemleri ve gece horlaması olan ve ‘aptal-uyuşuk çocuk’ tanımı kullanılan çocuklara özel ilgi gösterilmesini önermiştir [157]. Adenoid yüz; ağızın açık duruşu, uzamış ve düzleşmiş orta yüz bölgesi, göz altında siyah halkalar, yetersiz üst dudak, geride hiyoid kemik, mandibuler kesici dişlerin geride konumlanması, anterior yüz yüksekliğinin artması, dar veya ‘V’şeklinde maksiller ark, dik mandibuler düzlem açısı ve burun solunumu yapanlarla kıyaslandığında geride konumlanmış mandibula ile karakterizedir (şekil 2.4) [37, 158].



Şekil 2.4. Adenoid yüz görünümü

Ağız solunumu yapanlarda; burundan hava akımının olmaması durumunu kompanze etmek için, mandibula aşağı doğru büyümekte, dil arka pozisyonda kalmakta ve dolayısıyla yüzün vertikal yüksekliği artmaktadır. Dil ile damak arasında temas olmaması, dar ve yüksek palatal arka ve arka dişlerin çapraz kapanmasına neden olmaktadır [159]. Kronik ağız solunumu sonucunda, posterior dişlerin aşırı sürdüğü ve alt yüz yüksekliğinde de artış görüldüğü bildirilmiş olup bu gelişme musküler dengedeki değişikliklerle açıklanmıştır [151, 160]. Yanaklar ve dil arasındaki kuvvet dengesi ağız

solunumu olanlarda, sağlıklı çocuklarla kıyaslandığında daha farklıdır. Ağız solunumuna bağlı olarak dilin oral kavitedeki konumu aşağı yerleşimlidir. Bu durum mandibulanın daha aşağıda konumlanmasına [161], ön açık kapanış deformitesine [162] ve uzun yüz gibi birçok postüral değişikliklere yol açabilmektedir. Eğer bu postüral değişiklikler özellikle büyüme çağında uzun süre devam ederse çeşitli derecelerde dentofasiyal anomaliler, yetersiz dudak yapısı, dil itimi ve dinlenme pozisyonunda dilin önde yer alma durumu meydana gelebilmektedir.

Kraniyofasiyal gelişimin %60'ı yaşamın ilk 4 yılında gerçekleşir ve 12 yaşına kadar yaklaşık %90'ı tamamlanmaktadır. Aşırı adenoid dokusunun uzaklaştırılma zamanı, adenoid hipertrofisine bağlı ağız solunumu olan bireylerde gözlenen anormal kraniyofasiyal büyüme paterninin geriye dönmesinde önemlidir. Çocuklarda nazal hava yolu tıkanıklığının büyüme sürecinde tedavi edilmesi, dentofasiyal gelişimin daha normal olmasını sağlamaktadır [163]. Bu sebeple nazal hava yolu tıkanıklığı ile dentofasiyal gelişim arasında bir sebep sonuç ilişkisinin olduğu ve nazal hava yolu tıkanıklığı olan çocukların normal solunum paternine dönmesi için erken tedavi edilmeleri gerektiği öne sürülmüştür [163]. Adenoidektomi öncesi ve sonrası takip edilen çocuklarla ilgili yapılan çalışmalarda, adenoidektomi sonrası pek çok dentofasiyal anomalinin düzeldiği, kraniyofasiyal patolojilerin geriye döndüğü bildirilmiştir [155]. Nazofaringeal alanda küçük bir daralma yani adenoiddeki minimal bir büyüme bile ağız solunumuna neden olarak dentofasiyal morfolojiyi olumsuz etkileyebildiği için cerrahi kararı vermede, adenoidin büyük boyutlara ulaşmasını beklemeden oluşturduğu symptom paterni bakımından değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir [164].

Adenoidektomi sonrası nazal solunumun rahatlamasıyla mandibuler büyüme ve mandibuler düzlem açısının kapanması hızlanır ve arka yüz yüksekliğinde artış gözlenir. Meydana gelen bu değişiklikler dilin pozisyonundaki değişme ve mandibulanın otorotasyonunun bir göstergesidir. Tedaviden sonraki ilk bir yılda dentofasiyal anomalilerin önemli kısmının düzeldiği bildirilmektedir. Hava yolu tıkanıklığının tedavisinden beş yıl sonra, tedavi edilen ve sağlam çocukların sefalometrik ölçümleri karşılaştırılmış ve

sonuçların benzer olduğu belirtilmiştir [161]. Bu sonuçlar, solunum paterninin normale dönmesinin dentofasiyal gelişimde olumlu etkilerinin olduğunu kanıtlamaktadır. Uzun süreli hava yolu tıkanıklığı olan yaşı daha büyük çocuklarda da tedavi, dentofasiyal anomalilerde düzelme sağlamış ancak küçük yaşta tedavi edilenlerdeki kadar olamamıştır. Kranial taban kısıklığı ve nazal tip zayıflığı ise adenoidektomi sonrası düzelmeyen iki dentofasiyal anomalidir [161].

2.7. Tanısal Değerlendirmesi

2.7.1. Klinik Muayene

Üst hava yolları pasajında herhangi bir daralma, nazal tıkanıklığa yol açarak bireyin ağızdan nefes almasına sebep olabilir.

Ağız solunumu şikayeti olan hastalardan ayrıntılı bir anamnez alınması ve kliniğe gelen her hastanın dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir. Bu amaçla:

1. Hasta odaya girer girmez kafa ve yüz postürü incelenir, solunum esnasında dudaklarının kapalı olup olmadığı tespit edilir.
2. Hastadan derin bir nefes alması istenir ve bu sırada hastanın dudaklarının açıklığı gözlenir. Burun solunumu yapan hastada dudaklar sıkı bir şekilde kapalı iken; ağız solunumu yapan hastada tamamen açıktır.
3. Hastaya dudaklar kapalı iken burundan derin nefes alması söylenir. Burun solunumu yapan hasta, burun deliklerinin kaslarını iyi bir şekilde kontrol eder. Burun deliklerinin boyutunu, şeklini değiştirir. Burun deliklerinin genişlemesi ve daralması söz konusudur. Ağız solunumu yapan hasta ise burun solunumu yapabilir ama kontrolü sağlayamaz [25].
4. Kelebek Testi: Kelebek şekli verilen bir rulo pamuk filtruma yaklaştırılarak pamuk liflerinin hareket yönü kontrol edilir. Pamuk lifleri buruna doğru hareket ediyorsa hasta ağız solunumu yapıyor demektir [25].
5. Çift Yüzlü Ayna Testi: Bir çift yüzlü ayna filtruma tutularak aynada oluşan buğunun hangi yönde olduğu gözlenir. Eğer buğu, ağıza bakan yönde şekilleniyorsa hasta ağız solunumu yapıyor demektir [25].

6. Su Testi: Hastaya yutkunmadan bir kaç dakikalığına ağız su ile dolu iken beklemesi istenir. Eğer hasta ağız solunumu yapıyorsa suyu ağzında uzun süre tutamaz [25].

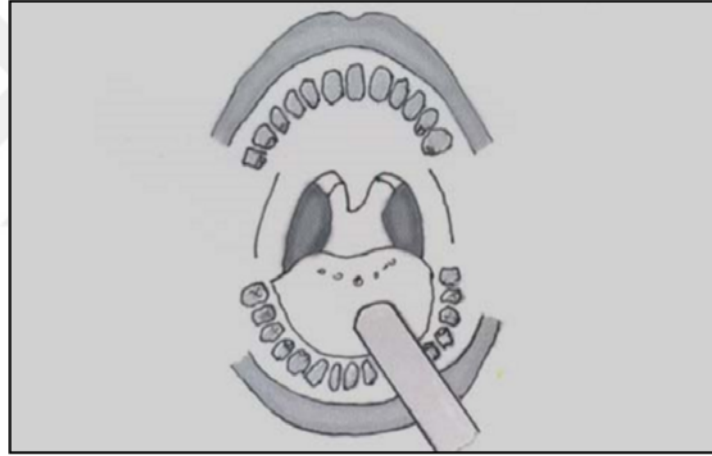
Adenotonsiller hipertrofiden şüphelenilen hastaların fiziksel muayenesi yapılırken, kronik adenotonsiller hipertrofinin belirtilerini (ağız solunumu, uzamış yüz, gözlerin altında koyu çizgiler ve dişlerin maloklüzyonu vb.) taşıyabilen alerjik rinit gibi diğer ağız solunumuna neden olan hastalıkları ayırmak için tam bir baş boyun muayenesi önerilmektedir.

Kronik adenotonsil hipertrofisi olan çocuklarda sıklıkla yüksek sesli horlama, ağız açık uyuma, gece sık uyanma, gündüzleri uyku hali, idrar kaçırma, uykuda hastanın anne-babası tarafından gözlemlenmiş apne periyodları, uykuda aşırı terleme, uyku sırasında sürekli hareket hali, düşük okul performansı, hiponazal konuşma, nadiren hipernazal konuşma, yutma güçlüğü ve iştahsızlık gözlenebilmektedir. Obstrüksiyon ileri derecede ise sabah baş ağrıları, öğrenme güçlüğü, saldırgan kişilik özelliklerinden aşırı çekingenliğe kadar varabilen davranış problemlerinin de yaşanabileceği bildirilmiştir [165]. Bu nedenle ağız solunumu şikayeti olan her hastanın anamnezinde tüm bu özelliklerin sorgulanması, rutin KBB muayenesi yapılması, waldeyer halkasını oluşturan lenfatik yapıların tümünün muayene edilmesi tavsiye edilmiştir. Öyküsü alınan hastanın adenoid ve tonsil hipertrofisi dışındaki diğer olası nedenler; rinit, nazal polip, septal deviasyon, konka hipertrofisi ve konjenital hastalıklar açısından da ayrıca değerlendirmeye alınması önerilmektedir. Nazal polip, konka hipertrofisi, septum deviasyonu olup olmadığı burun muayenesi ile, tonsiller hipertrofi mevcudiyeti ise orofarinks muayenesi ile kolayca ayırt edilebildiği bildirilmiştir.

Adenoid dokusunun görülebilmesi için posterior rinoskopi (laringeal ayna ile) ve nazofaringeal radyolojik değerlendirme metodları kullanılmaktadır. Değişik boyda aynalar kullanılarak direkt olarak nazofarinks, indirekt olarak ise nazofarinks duvarları ve östaki tüpünün ağız görülebilmektedir. Ancak ayna ile muayenenin yapılabilmesi için çocuğun uyumlu olması gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda çocukların nazofarinks muayenesi ve adenoid büyüklüğünün

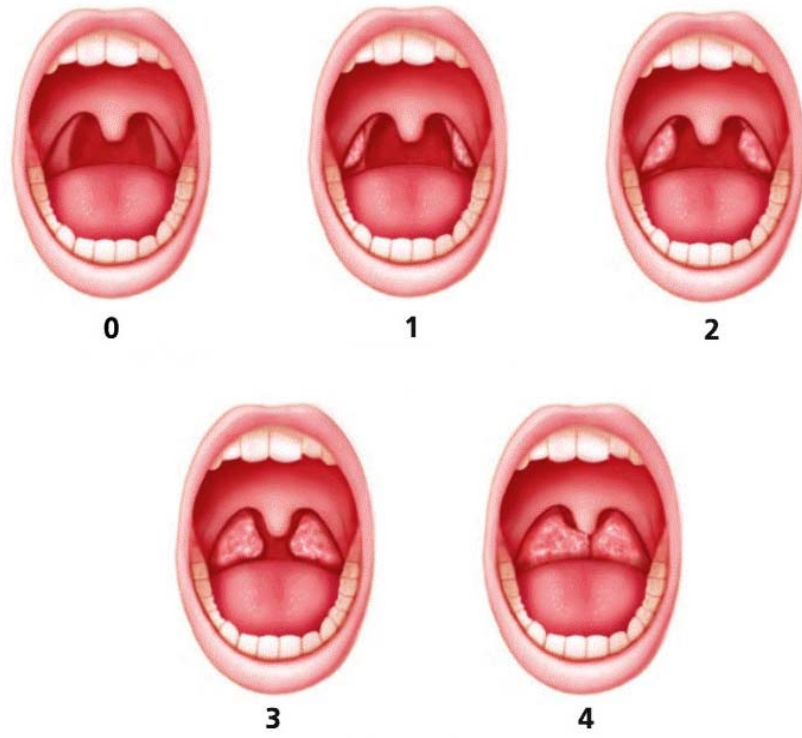
değerlendirilebilmesi için günümüzde altın standart yöntemin endoskopik muayene olduğu bildirilmiştir [36, 166].

Waldeyer halkasının bir diğer üyesi olan palatin tonsiller, ağız boşluğu ve orofarinks birleşiminde bulunduğu için lenfatik dokuların muayenesine önce ağız ile başlanmalıdır. Ağız boşluğunun muayenesine önce dudak, dişler, alveoller ve yanak mukozası ile başlanıp sonra ağız tabanı, damak, dil ile devam edilir. Hastaya ağzını açıp dilini dışarı çıkarması söylenir. Bu durumda yumuşak damak ve tonsiller muayene edilir. Plikaların durumu, yumuşak damak paralizisi, öğürme refleksinin olup olmadığı araştırılır. Dil basacağı ile dile bastırılarak palatin tonsiller, plikaları, lateral bantlar, dil kökü ve farinks arka duvarı muayene edilir. Hastaya 'A' sesi söyletildiğinde yumuşak damak yükselir ve tonsillerin alt tarafı görülür (Şekil 2.5) [8].



Şekil 2.5. Palatin tonsil muayenesi [8]

Kronik tonsilit klinik bir tanıdır ve yılda 3-4 kez tekrarlayan ve yeterli antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen tonsilit ve boğaz ağrısı öykü temeline dayanarak oluşturulur. Tonsil büyüklüğü; mekanik obstrüksiyona, solunum ve yutma gücüne neden olabilir ve bu patolojik süreçlere neden olmadığı sürece klinik olarak önemi yoktur [38]. Pek çok farklı derecelendirme sistemi kullanılmakla birlikte, literatürde sıkça kullanılan Friedman derecelendirme sistemi (Şekil 2.6), orofarinks obstrüksiyonuna 4 adet hipertrofi derecesi tanımlamıştır [167].



- Evre 0: Cerrahi olarak çıkarılmış tonsil.
 Evre 1: Tonsil, arka plika sınırını geçmemiş.
 Evre 2: Tonsil, arka plika duvarını aşmış.
 Evre 3: Tonsil, plikaları aşmış ancak orta hattı geçmemiş.
 Evre 4: Tonsil orta hattı geçmiş; "kissing" (öpüşen) tonsil görünümü mevcut.

Şekil 2.6. Friedman derecelendirme sistemi [167]

2.7.2. Radyolojik İnceleme

Kronik tonsil hipertrofisinde radyolojik tetkikler rutin kullanılmamakta ve adenoid hipertrofisinden şüphelenilen her hasta için de nazofarinks lateral grafisi çekilmemektedir. Önemli nazal tıkanıklığı olan ancak tıkanıklığa yol açacak tonsil hipertrofisi olmayan veya nazal tıkanıklıkla beraber alerjik rinit bulguları da olan hastalarda ise ayırıcı tanı için radyolojik değerlendirmenin yararlı olabileceği bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda, radyografik olarak gözlenen adenoid boyutundan çok adenoid boyutunun nazofaringeal kaviteye oranı (ANO) ve palatal yolun, adenoid hipertrofisinin klinik bulgu ve belirtilerini daha iyi yansıttığı belirtilmiştir [36].

Nazofarinksle ilgili diğer hastalıkların ayırıcı tanısında bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) kullanılmasına rağmen, adenoid hipertrofisi tanısında rutin olarak kullanılmayıp genellikle peritonsiller apse veya tümörlerde BT, MR kullanılmaktadır [8].

2.7.3. Bakteriyolojik, serolojik incelemeler

Tonsillerin enfeksiyöz hastalıklarında patojen etkenin tanısı için yayma, kültür, antibiyotik duyarlılık testleri, antijen ve toksin saptanması, flow sitometri, polimeraz zincir reaksiyonu, hibridizasyon gibi yöntemlere başvurulabilir [8].

2.8. Tedavi

Ağız solunumunun tanı ve tedavisinde; pediatristler, doktorlar, dişhekimleri, kulak burun boğaz doktorlarını da içine alan multidisipliner bir yaklaşım kullanılarak en iyi şekilde sonuç elde edilebileceği belirtilmiştir [163].

Üst hava yolu tıkanıklığı olan hastalarda, büyümüş tonsiller ve hipertrofik adenoidin cerrahi olarak uzaklaştırılması tedavinin ilk sırasında yer almaktadır. Adenotonsillektomi (AT), Amerika ve Avrupa'da olduğu gibi ülkemizde de en sık gerçekleştirilen pediatrik cerrahi prosedürdür [168, 169]. Amerika'da yılda 530,000'den fazla AT cerrahisi gerçekleştirilmektedir. Geleneksel olarak AT, rekürrent tonsilit ve sekelleri için yapılan bir cerrahi girişimken, günümüzde birincil olarak uykuda solunum bozukluklarının (Obstrüktif uyku apnesi) tedavisinde tercih edilmektedir [170]. "American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery" tarafından 2011'de yayınlanmış olan yeni rehberde, AT endikasyonlarını birincil olarak obstrüktif ve enfeksiyöz nedenlerin oluşturduğu görülmektedir [171].

Adenoid doku hastalıkları; medikal veya cerrahi olmak üzere iki şekilde tedavi edilmekte olup, adenoidin akut inflamatuvar hastalıklarında antibiyotik tedavisi, analjezik-antiinflamatuvar ilaçlar ile medikal tedavi uygulanmaktadır. Medikal tedaviye yanıt vermeyen olgularda ise cerrahi tedavi tercih edilmektedir.

Kronik tonsillitlerin kesin tedavisi, tonsillektomidir fakat akut ataklar sırasında etkenin bakteriyel olduğu düşünülüyorsa antibiyotik tedavisi verilmektedir. Tonsillektomi endikasyonlarında en sık neden; önceleri sık geçirilen enfeksiyonlarken, son zamanlarda antibiyotik kullanımının da artmasıyla hava yolu obstrüksiyonu ve obstrüktif uyku apnesi ön plana çıkmıştır.

Tonsillektomi ve/veya adenoidektomi gerektiren kesin endikasyonlar [170]:

- Nazofaringeal ya da orofaringeal hava yollarının adenoidler, tonsiller ya da her ikisi sebebiyle aşırı tıkanıklığı
- Orofarinksin yutkunmayı engelleyen tonsiller tıkanıklığı [172]
- Tonsilin malign tümörü ya da maligniteden şüphelenilmesi
- Tonsiller kan damarlarından kontrol edilemeyen kanama

İsteğe bağlı tonsillektomi (adenoidektomi ile birlikte veya tek başına) endikasyonları:

- Tekrarlayan akut boğaz enfeksiyonları
- Antimikrobiyal tedaviye cevap vermeyen kronik tonsilit
- Ses kalitesini bozan tonsiller tıkanıklık
- Diğer tedavilere cevap vermeyen halitozis
- Bir epizoddan daha fazla peritonsiller apse veya tekrarlayan boğaz enfeksiyonu ile birlikte peritonsiller apse hikayesi
- A grubu beta hemolitik streptokokların kronik taşıyıcılığı
- Konservatif tedaviye cevap vermeyen periodik ateş, aftöz stomatit, farenjit ve servikal lenf bezi iltihabı sendromu (PFAPA) [170]:

İsteğe bağlı adenoidektomi endikasyonları:

- Orta derecede nazal tıkanıklığa yol açan inatçı semptomlu adenoid hipertrofisi
- Tedaviye cevap vermeyen kronik sinüzit
- Tekrarlayan akut otitis media

Kontrendikasyonlar

Tonsillektomi ve/veya adenoidektomi kontrendikasyonları; velofaringeal, hematolojik ve enfeksiyöz olmak üzere üç genel kategoride incelenmektedir:

- 1) Velofaringeal: Damak yarığı, bozuk damak fonksiyonuna yol açan nöromuskuler veya nörolojik anomaliler, nadiren farinksin aşırı derecede geniş olmasına bağlı olarak velofaringeal yetmezliğe yol açabilecek anormal durumlardır [173].
- 2) Hematolojik: Anemi ve hemostaz bozuklukları tonsil ve adenoid cerrahisinin hematolojik kontrendikasyonlarından [174].
- 3) Enfeksiyöz: Farenjit, soğuk algınlığı gibi aktif lokal enfeksiyonu olan çocuklarda acil tıkaçıcı semptomlar ya da uzamış uygun antimikrobiyal tedavinin başarılı olmaması gibi durumlar dışında ne tonsillektomi ne de adenoidektomi gerçekleştirilmelidir [175].

3. BİREYLER ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın Yeri

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran, herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan, klinik olarak adenotonsiller hipertrofi tanısına bağlı ameliyat endikasyonu konulmuş ve ağızdan solunum yapan 3-15 yaşlarında koopere hastaların ağız-diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi amacıyla Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Kliniği'nde yapılmıştır.

Araştırmanın Zamanı

Bu çalışma gerekli izinlerin alınmasını takiben Ocak 2015 ve Haziran 2015 tarihleri arasında yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın tipi

Bu çalışma tanımlayıcı türde bir epidemiyolojik araştırmadır.

3.3. Evren ve Örneklem

Bu çalışmada, Hacettepe Üniversitesi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran, adenotonsiller hipertrofi tanısına bağlı adenoidektomi/tonsillektomi endikasyonu konulmuş ve Ocak-Haziran 2015 tarihleri arasına ameliyat randevusu verilmiş olan ağızdan solunum yapan çocuklara ulaşılması hedeflenmiştir. Ameliyat defterine kayıtlı 170 hasta ameliyat öncesi ağız diş sağlıklarının değerlendirilmesi amacıyla telefonla aranmış ve Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'nda muayene edilmeleri için randevu verilmiştir.

Araştırmaya dahil olma kriterleri şöyledir:

1. Adenoid ve/veya tonsil hipertrofisine bağlı ağız solunumu olması.
2. Herhangi bir başka eşlik eden hastalığı olmaması
3. Ailelerin araştırmaya katılmasına izin vermesi.
4. Çocukların klinikte ağız muayenesine izin vermesi

Araştırmaya dahil olmama kriterleri :

1. Akut alt ve üst solunum yolu hastalığı olması.
2. Herhangi bir kronik sistemik hastalığı olması
3. Klinikte ağız muayenesine izin vermemesi, uyum göstermemesi

Randevu verilen 170 çocuktan 20 çocuk araştırmaya dahil edilme kriterlerine uymadığından ağız-diş muayenesi yapılarak bilgilendirilmiş ancak araştırma için kayıt alınmayıp çalışma dışı bırakılmış ve toplam 150 çocuk değerlendirmeye alınmıştır.

3.4. Değişkenler

Bu çalışmada tanımlayan değişkenler olarak cinsiyet, yaş, adenoid ve/veya tonsil hipertrofisi varlığı ve obstrüksiyon derecesi, uykuya ve davranış problemlerine ilişkin bazı özellikleri, çocuğun anne sütü alma, beslenme alışkanlıkları, yalancı emzik ve biberon kullanma, diş fırçalama, diş hekimine gitme, ağız kuruluğu, tırnak yeme, parmak emme gibi kötü bir ağız alışkanlığı olma durumu belirlenmiştir.

Bu çalışmada tanımlanan değişkenler olarak; oklüzyon bulguları, çapraşıklık durumu, plak ve gingival indekslerin bulguları, DMFT/DMFS ve dmft/dmfs indeksleri ile ilgili bulgular, ICDAS II indeksi ile ilgili bulgular belirlenmiştir.

3.5. Terim, Sınıflama, Kriterler

Bu çalışmada bazı değişkenler analiz sırasında düzenlenmiştir. Bu amaçla:

Çocuğun anne sütü alma süresi ay olarak hesaplanmıştır. DSÖ'nün doğum sonrası ilk 6 ay yalnızca anne sütü verilmesi ve takiben de tamamlayıcı besinler ile birlikte iki yaşa kadar veya daha uzun süre ile anne sütü emzirilmesi önerisi doğrultusunda 6 ay yalnız anne sütü alanlar, daha kısa süre alanlar ile 6-12 ay alanlar şeklinde 3 grupta değerlendirilmiştir. Toplam anne sütü alma süresi ise hiç almayanlar, ≤6, 7-12, 13-18, 19-24, 25 ay ve üzeri alanlar şeklinde sınıflanmıştır.

Çocuğun biberon ve emzik kullanma durumu ay olarak belirtilmiş ve bebeğin biberon kullanmaya başlama zamanı 0. ay, 1-3 ay, 4-6 ay, 7 ay ve üzeri şeklinde; emzik kullanmaya başlama zamanı ise 0. ay, 1-3 ay, 4-6 ay, 7 ay ve üzeri şeklinde sınıflanmıştır. Toplam biberon kullanma süresi 6 ay ve/veya daha kısa kullananlar, 7-12, 13-18, 19-24, 25 ay ve daha üzeri alanlar şeklinde sınıflanmıştır. Toplam emzik kullanma süresi ise 6 ay ve/veya daha kısa kullananlar, 7-12, 13-24, 25 ay ve daha üzeri alanlar şeklinde sınıflanmıştır.

Çocuğun diş fırçalama sıklığı hiç fırçalamayanlar, günde 1, günde 2 ve günde 1'den az şeklinde sınıflanmıştır.

Çocuğun kötü alışkanlıkları ile ilgili özellikler diş sıkma, tırnak yeme, parmak emme ve diğer alışkanlıklar şeklinde 4 kategoride toplanmıştır

3.6. Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri, bu araştırma amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bir anket ve muayene formu ile toplanmıştır. Çocuğa ilişkin özellikler ile ilgili hazırlanan anket Ek-2'de verilmiştir.

Muayene verilerinin kaydedilmesi için hazırlanmış olan muayene formunda ise temel olarak; a) dişlerde çürük durumunun, b) çenelerarası oklüzyon ilişkisinin, c) diş ve yumuşak doku anomalilerinin, d) ağız hijyeni e) diş eti sağlığı durumunun değerlendirildiği beş kısım bulunmaktadır (Bkz. EK-3).

3.7. İnsan Gücü

Çalışmada gerek anket uygulaması gerekse de ağız muayenesi araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmacı, Pedodonti alanında uzmanlık eğitimi alan bir asistandır.

3.8. Veri Toplama Şekli

3.8.1. Ameliyat endikasyonu konulması

Hacettepe Üniversitesi KBB Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne ağız solunumu, tanıklı apne, sık boğaz enfeksiyonu, sık orta kulak iltihabı şikayetleri ile başvuran 3-15 yaş arasındaki çocuk hastalar KBB Anabilim Dalı doktorları tarafından muayene edilmiş ve yakınmaları hastane dosyalarına kaydedilmiştir. Adenoid şüphesi olan hastaların adenoid muayenesi fleksible 3,5 mm pediatrik endoskop (Karl Storz, Tuttlingen, Almanya) ile burun tabanından ilerleyerek yapılmıştır. Adenoid hipertrofisinin oluşturduğu hava yolu obstrüksiyonunun derecesine karar verebilmek için koananın tüm sınırlarını ve adenoid dokusunu tamamen görecektir şekilde endoskop yeterli mesafeye ilerletilmiş ve adenoid dokusunun koanal açıklığa oranı, yüzde olarak kaydedilmiştir [176]. Adenoid büyüklüğünün değerlendirilmesi, adenoidektomi&tonsillektomi endikasyonu koyma yetkisi olan, H.Ü KBB Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'nde görev yapan tek hekim tarafından ve Wormald'ın değerlendirme skalası esas alınarak yapılmıştır [177]. Bu değerlendirmeye göre;

Nazofaringeal darlık <%50	Küçük adenoid
Nazofaringeal darlık %50-75 arasında	Orta adenoid
Nazofaringeal darlık >%75 ise:	Büyük adenoid

Kronik tonsillit, tanıklı apne, ağız solunumu hikayesi olan tüm hastalar tonsiller hipertrofi açısından da değerlendirilmiştir. Tonsiller hipertrofi derecesi Friedman skalasına [167] göre adenoid büyüklüğünü de değerlendiren aynı hekim tarafından kaydedilmiştir.

Adenoid ve/veya tonsil hipertrofisi olan hastalara, adenoid ve tonsil hipertrofisinin oluşturmuş olduğu tıkanıklığın derecesine ve hastaların klinik semptomlarına dikkat edilerek, 2011'de yayınlanmış American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Guideline'ı [171] esas alınarak KBB doktorları tarafından adenoidektomi/tonsillektomi endikasyonu konulmuştur.

Adenoid ve/veya tonsiller hipertrofi dereceleri KBB doktorları tarafından hastaların dosyalarına kaydedilmiş ve ameliyat endikasyonu konulmuş hastaların iletişim bilgileri alındıktan sonra ameliyat için randevu verilmiştir.

3.8.2. Anket Uygulaması

Bu çalışmada, gerekli resmi izinlerin alınmasını takiben, Kulak Burun Boğaz Polikliniği'nde ameliyat endikasyonu konulmuş, akut durumda olmayan hastalar endikasyon konulduğu gün çocuk diş hekimliğine konsülte edilmiş, endikasyon konulduğu gün muayenesi yapılamayan hastalar ise KBB ameliyat defterinden iletişim bilgileri alınarak araştırmacı tarafından telefonla aranmış ve ağız diş sağlıklarının değerlendirilmesi amacıyla Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Bölümüne randevu verilmiştir. Bu görüşmeler sırasında araştırmacı tarafından velilere, çalışmanın kapsamı, amacı, muayenelerin nasıl uygulanacağı konularında bilgi verilmiş ve ardından da veri toplanması için, çocuğun velisi ve çocuğa anket formu yüz yüze uygulanmıştır. (Bkz. EK-2). Anket soruları çocuk ile ilgili sorular şeklinde hazırlanmıştır. Çocuğun kendisine ilişkin soruları çocuk yanıtlayamadığı durumlarda sorular aileye sorulmuştur. Çocuk ile ilgili sorular; sosyo-demografik veriler, yakınmaları, beslenmesi, ağız-diş bakımı, kötü alışkanlıkları ile ilgili sorulardır. Obstrüksiyon nedeni ve derecesi ise KBB muayene dosyasından bakılarak kaydedilmiştir.

3.8.3. Ağız içi Muayenelerin yapılması

Ağız ve diş muayeneleri Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'nda görev yapmakta olan araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırma başlamadan önce, araştırmacı ICDAS indeksi

konusunda uzman bir dişhekiminden, ICDAS indeksi eğitim materyallerinden yararlanılarak yazılı ve görsel eğitim almış, Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na başvuran diğer hastaların muayene edilmesi ile pratik eğitim yapması sağlanmıştır. Muayene yapacak olan hekimin gözlemci içi tutarlılığını (uyumunu) değerlendirmek için 5-15 yaş arasındaki 15 çocuk birer hafta arayla ICDAS II indeksi kullanılarak muayene edilmiş ve gözlemci içi tutarlılıkta Kappa değeri %91 olarak bulunmuştur ($p < 0,001$).

Ağız muayeneleri, düz ağız aynası ve Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği top uçlu periodontal sond ile ünit ışığı altında yapılmıştır. Önce çocuğun dişleri ıslakken ICDAS II indeksi ile başlangıç çürük lezyon değerlendirmesi yapıp kaydedilmiş, daha sonra ise hava-su spreyi ile dişlerin kurutulması sağlanıp diğer muayeneler yapılmıştır.

Kullanılan indeksler

Çürük indeksleri

Çocukların ağız muayeneleri DSÖ'nün önerileri doğrultusunda aynı diş hekimi tarafından yapılmış ve diş çürükleri 2 farklı indeks kullanılarak kayıt altına alınmıştır. Bu indeksler DMFT/DMFS, dmft/dmfs ve ICDAS II indeksidir.

DMFT/DMFS, dmft/dmfs indeksleri:

Diş çürüğünün değerlendirilmesi amacı ile DMFT/DMFS indeksi daimi dişler için, dmft/dmfs süt dişleri için kullanılan indekslerdir.

D: Kaviteasyon gösteren çürüklü daimi diş,

M: Çürük nedeni ile çekilmiş (kaybedilmiş) daimi diş,

F: Dolgulu daimi diş,

d: Kaviteasyon gösteren çürüklü süt dişi,

m: Çürük nedeni ile çekilmiş süt dişi,

f: Dolgulu süt dişini ifade etmektedir.

Süt dişlerinin fizyolojik düşme durumları da kaydedilmiş, ancak dmft hesaplamasında (m) kodu kategorisine dahil edilmemiştir. DMFS/dmfs hesaplamalarında ön dişler için 4 yüzey, arka dişler için 5 yüzey hesaplama katılmıştır. Muayene olan çocuklarda bireysel olarak DMFT/DMFS ve dmft/dmfs değerleri hesaplanmış, sonrasında ortalama DMFT/DMFS ve dmft/dmfs değerleri bulunmuştur.

ICDAS II indeksi:

Diş çürüğü sınıflamasında, risk altındaki başlangıç lezyonlu dişleri de değerlendirebilmek amacıyla ICDAS II indeksi kullanılmıştır. ICDAS sisteminde muayenenin, gözle ve DSÖ'nün önerdiği top uçlu sond kullanılarak klinik ortamda yapılması önerilmektedir. ICDAS II sınıflamasına göre kronal ve kök çürük tespitinde lezyonun şiddetine bağlı olarak 0 ile 6 arasında değer vardır.

Kod 0: Sağlıklı diş yüzeyi

Çürük bulgusu olmaması durumu (yaklaşık 5 sn'lik hava ile dişin kurutulmasını takiben mine translusensinde hiçbir değişiklik izlenmemesi)

Mine hipoplazisi, florozis gibi gelişimsel mine defektli yüzeyler, atrizyon, abrazyon, erozyon gibi durumlar, ekstresek veya intrensek lekeler, ayrıca pit ve fissürlerde çay, kahve gibi alışkanlıklara bağlı lekeler olduğunda da sağlam diş yüzeyi olarak kabul edilir.

Kod 1: Minede gözle görülür ilk değişiklik

Pit ve fissürler için de düz yüzeyler için de ıslak iken görünümde hiçbir renk değişikliği görülmemekle birlikte, diş yüzeyinin 5 sn kurutulmasını takiben çürük opasitesi veya renklenmenin (beyaz veya kahverengi) görülmesi; ancak mine yüzey bütünlüğünde herhangi bir değişiklik izlenmemesi durumu ya da çürüğe bağlı pit ve fissürlerde sınırlı renklenmenin olması.

Kod 2: Minede belirgin değişiklik

Diş ıslak muayene edildiğinde çürük opasitesi (beyaz nokta lezyonu) ve/veya pit ve fissür sınırlarından daha geniş ancak yüzey bütünlüğünde bir

kayıp izlenmeden kahverengi renklenmenin olması (lezyon diş kuru iken de izlenmelidir).

Kod 3: Lokalize mine kaybı

Diş ıslak muayene edildiğinde çürük opasitesi (beyaz nokta lezyonu) ve/veya pit ve fissür sınırlarından daha geniş kahverengi renklenmenin olması. Diş kurutulduğunda minenin bütünlüğünün bozulduğunu gösteren lezyon vardır fakat dentini içeren herhangi bir belirti yoktur.

Kod 4: Lokalize mine kırığı olan ya da olmayan, dentinden koyu bir gölge şeklinde yansıma durumu

Dentinde renk değişikliğine bağlı diş üzerinde gölge şeklinde bir görünüm oluşmuştur. Minede yüzey bütünlüğünde bozulma olsa da, olmasa da dentinden yansıyan çürük lezyonu vardır. Genellikle bu alttan yansıma diş ıslakken görülür. Bu içte olan yansımanın rengi, gri, mavi, kahverengi izlenebilir.

Kod 5: Dentinin görüldüğü belirgin kavitasyonun olması

Opak veya renk değiştirmiş mine sınırlarından içeride, dentinde kavitasyon diş ıslakken net olarak görülür ve kurutulmayı takiben de pit ve fissürlerde ya da düz yüzeylerde frank çürük kavitesi izlenir.

Kod 6: Dentinde oldukça geniş bir kavitasyonun olması

Dentinde geniş ve derin belirgin bir kavite mevcuttur. En az bir diş yüzeyinin yarısını kaplayan bir kavitasyon veya pulpaya ulaşmış bir çürük lezyon durumudur [178].

ICDAS II indeksi kullanılırken, ICDAS II görsel ve dokunsal muayene kriterlerine göre her bir dişin alacağı en yüksek kod verilmiş ve her bir dişin aldığı kodun yüzde dağılımı hesaplanmıştır. Ayrıca her çocuğun tüm dişlerinin almış olduğu en yüksek ICDAS kodu da değerlendirilmiş ve kaydedilmiştir. Buna göre tüm dişleri ICDAS 0 kodu almış çocuklar sağlıklı dişleri olan çocukları, ICDAS 1 ve 2 kodu almış çocuklar, başlangıç çürük lezyonlu, ICDAS

3 ve 4 kodu almış çocuklar orta derecede çürük lezyonlu, ICDAS 5 ve 6 kodu almış çocuklar da ileri derecede çürük lezyonlu dişi olan çocuklar olarak değerlendirilmiştir [178]

Plak indeksi

Dişler üzerindeki plak miktarlarını değerlendirmek amacı ile Silness & Loe Plak indeksi kullanılmıştır. Her diş için 4 bölgedeki yüzeyde (mezial, distal, labial, lingual) plak değerlendirilmesi periodontal sond ve gözle muayene ile yapılmış ve her yüzeye 0-3 arası değer verilmiştir [179]. Plak değerlendirilmesinin sınıflamasına göre kod 0 'plak yok', kod 1 'serbest diş eti kenarında gözle görülemeyen fakat sondlamada fark edilen ince film tabakası', kod 2 'diş yüzeyinde ve diş eti kenarında gözle görülebilen orta düzeyde plak', kod 3 ise 'dişte ve marjinde şiddetli düzeyde plak' durumunu göstermektedir. Kişisel plak indeksi skoru, toplam skorun muayene edilmiş diş yüzey sayısına bölünmesi ile hesaplanmıştır.

Plak indeksinin sınıflaması:

PI < 0,1: Plak yok

PI= 0,1-1,0: Az miktarda plak birikimi

PI= 1,1-2,0: Orta derecede plak birikimi

PI= 2,1-3,0: Yoğun plak birikimi

Gingival indeks

Diş eti inflamasyonun şiddetini değerlendirmek amacı ile Silness & Loe Gingival indeksi kullanılmıştır [167, 180]. Tüm dişlerin 4 gingival yüzeyinde (mezial, distal, labial, lingual) klinik olarak diş eti görünümü değerlendirilmesi ve diş eti sulkusunun sondlanması sonucu kanama durumu değerlendirilerek her yüzey için 0-3 arası değer verilmiştir. Değerlendirmeler, DSÖ periodontal sondu ile uygulanan kuvvet 20 gramı geçmeyecek şekilde ve diş eti oluğunda gezdirilerek yapılmıştır [181]. Değerlendirmeye göre, kod 0 'inflamasyon yok', kod 1 'hafif inflamasyon; hafif renk değişikliği', kod 2 'orta düzeyde inflamasyon; parlak, ödemli, kırmızı, hipertrofik diş eti, sondlamada kanama', kod 3 'şiddetli inflamasyon; belirgin kırmızılık, hipertrofi, spontan kanama,

ülserasyon' durumunu göstermektedir. Kişisel gingival indeks skoru, toplam skorun muayene edilmiş diş yüzey sayısına bölünmesi ile hesaplanmıştır.

Gingival indeksin sınıflaması:

GI < 0,1: İnflamasyon yok

GI= 0,1 - 1,0: Hafif inflamasyon

GI= 1,1 - 2,0: Orta derecede inflamasyon

GI= 2,1 – 3,0: Şiddetli inflamasyon

Oklüzyon değerlendirme

Araştırmada ön dişler arasındaki ilişki, kanin dişleri arasındaki ilişki ve arka dişler arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çenelerin sağ ve sol dişleri arasındaki ilişki ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Ön dişler arasındaki ilişki değerlendirilirken sınıflama; ideal ilişki, artmış overbite, artmış overjet, open bite, tetatet ilişki ve cross-bite ilişki şeklinde yapılmıştır.

Kanin dişleri arasındaki ilişki değerlendirilirken, Sınıf 1, Sınıf 2, Sınıf 3 kanin ilişkisi veya tetatet ilişki, cross-bite ilişki şeklinde kaydedilmiştir.

Süt azı dişler arasındaki ilişki Moyer'in [182] sınıfladığı şekilde, flush terminal düzlem, mezial step, distal step ilişkisi şeklinde veya cross-bite ilişki şeklinde kaydedilmiştir.

Asimetrik molar oklüzyonu gözlenen çocuklarda, sağ ve sol birlikte kayıt edilmek istendiğinde, oklüzyon tipine karar verilirken, çenenin bir tarafında flush terminal düzlem ilişkisi (FTD) izlenen çocukta diğer tarafta mezial veya distal step ilişkisi var ise, FTD lehine karar verilmiştir [183].

Daimi azı dişleri arasındaki ilişki Angle'in [184] sınıfladığı şekilde, Sınıf 1, Sınıf 2, Sınıf 3 veya crosbite ilişki şeklinde değerlendirilmiştir.

Angle'in sınıflamasına göre:

Angle Sınıf 1 ilişki: Üst birinci büyük azıların mezio-bukkal tüberkülü alt büyük azının median oluşuna oturur.

Angle Sınıf 2 ilişki: Üst birinci büyük azılar sabit kabul edilip alt azılar bu dişe göre daha distalde yer almaktadır.

Angle Sınıf 3 ilişki: Üst birinci azılar sabit kabul edilip alt azılar bu dişe göre daha mezialde yer almaktadır.

Yumuşak doku değerlendirilmesi

Ağız mukozası değerlendirilirken, DSÖ'nün, lezyon lokalizasyonuna göre değerlendirme yapılmasını önerdiği bölgeler, yani dudaklar, vermillion hattı, dudak köşeleri, gingival sulkus, yanak mukozası, ağız tabanı, dil, sert ve yumuşak dokular, alveolar sırt ve diş eti bölgeleri değerlendirilmiştir [181].

3.9. Verilerin Analizi

Verilerin bilgisayara girilmesi, işlenmesi ve istatistiksel analizleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Tüm istatistiksel analizler IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0 (IBM Corp. Released 2012. Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada tanımlayıcı istatistikler olarak sayı, yüzde, ortalama standart sapma, ortanca, %25. ve %75. değerler ile en küçük ve en büyük değerler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro Wilk's testi uygulanmış ve sonucunda verilerin normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bu sebeple, sürekli değişkenlerin iki gruptaki karşılaştırmaları Mann Whitney U testi, ikiden fazla grupta karşılaştırmaları için ise Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal Wallis testinde gruplar arasında farklılık anlamlı bulunduğu durumlarda ikili karşılaştırmaları Conover testi ile yapılmıştır. Kategorik değişkenler arasında gözlenen farkların istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadığı değerlendirilirken Ki-kare testi, Fisher'in kesin testi ve Fisher Freeman-Halton testleri kullanılmıştır. Analizlerin tümünde istatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

3.10. Etik Konular

Çalışma için gerekli olan etik kurul onayı, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Karar No: GO 14/628-21/Tarih: 17.12.2014) (Bkz. EK-1).

Araştırmada velilerden yazılı aydınlatılmış onam alınması, anket ile veri toplama aşaması ve ağız muayenelerinin tamamlanmasının ardından, bütün çocuklara, velilerinin yanında sözel olarak dişlerin günde iki kez, sabah kahvaltıdan sonra ve akşam yatarken fırçalanması, fırçalamanın en az 2 dakika sürmesi ve 6 yaş altı çocukların ailenin gözetimi altında fırçalaması gerektiği anlatılmıştır. Son olarak da muayenesi yapılan tüm çocukların ağız-diş sağlığı durumları, var olan çürük dişleri ve tedavi ihtiyaçları ile ilgili bilgileri çocuk diş hekimliği muayene dosyasına kaydedilmiş, tedavisini Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde yaptırmak isteyen hastaların gerek görüldüğü takdirde radyografları da alınarak tam muayenesi yapılmıştır. Muayene sonucunda velilere tedavi planlamasına dair gerekli bilgilendirme ve yönlendirme yapılmıştır.

3.11. Zaman Çizelgesi

Çalışmanın konu belirleme, literatür taraması, anket ve muayene formlarının hazırlanması, Etik Kurul başvuru hazırlıklarının yapılması aşamaları Ekim-Aralık 2014 tarihleri arasında yapılmıştır. Gerekli izinlerin alınmasını takiben Ocak-Haziran 2015 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde veriler toplanmıştır. Verilerin bilgisayara girilmesi, kontrolü ve temizliği Haziran-Temmuz 2015 ayları arasında, verilerin analizi Ağustos 2015'de tamamlanmıştır. Tezin yazımı ise Mayıs-Eylül 2015 tarihleri arasında tamamlanmıştır.

3.12. Bütçe

Bu araştırma için gider kalemleri şu şekildedir:

Anket, Onam ve Muayene Formlarının çoğaltılması için herhangi bir proje desteği alınmamıştır.

Tez basımı ve ciltlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından, destek projesi olarak sağlanmıştır. (Proje kodu: TDH-2015-7722)

Tez basımı ve ciltlenmesi:

Tez basımı renkli (6 sayfa) 20 adet 80 TL, Tez basımı siyah (150 sayfa) 20 adet 300 TL

Tez ciltleme 20 adet 150 ara toplam 600,00 TL %18 KDV 108,00

Genel toplam 708,00 TL

3.13. Araştırmanın Kısıtlılıkları

Araştırmanın kısıtlılıkları arasında;

- Ağız solunumu olan tüm hastalara ulaşılamaması
- Ağız solunumuna sebep olan allerjik rinit, septum deviasyonu gibi durumlara sahip hastaların değerlendirilememesi
- Kontrol grubunun olmaması
- Daimi dentisyonda olan hasta sayısının kısıtlı sayıda olması
- Diş çürüğü değerlendirmesinde sosyoekonomik durum, ailenin eğitim durumu, kardeş sayısı gibi faktörlerin değerlendirilmemesi durumları yer almaktadır.

4. BULGULAR

Araştırma kapsamında, 170 hasta ameliyat öncesi ağız diş sağlıklarının değerlendirilmesi amacıyla aranmış ve Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Bölümü'nde muayene için randevu verilmiştir. Randevu verilen 170 çocuktan 20 çocuk muayene edilmiş ancak araştırmaya dahil edilme kriterlerine uymadığından çalışma dışı bırakılmış ve toplam 150 çocuk araştırma kapsamına alınmıştır. Çocuklara ilişkin tanımlayıcı özellikler bazı ana başlıklar altında gruplanarak sunulmuştur. Daha sonra muayene bulgularına ilişkin verilerin dağılımları, yaşa ve cinsiyete göre belirlenmiştir. Ayrıca anket yöntemiyle elde edilen verilerden çürük ve maloklüzyon ile ilişkili olabilecek bazı faktörlerin ilişki durumu da analiz edilerek sunulmuştur.

4.1. Çocuğa Ait Bazı Sosyo-demografik Özellikler

Araştırmaya dahil edilmiş olan çocukların ve velilerinin bazı sosyo demografik özellikleri Tablo 4.1'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların %51,3'ü erkektir. Çocukların %34,0'ı 3-4 yaş arası, %31,3'ü 5-6 yaş arası, %24,7'si 7-8 yaş arası, %10,0'ı ise 9-15 yaş arası olup, ortalama yaş $5,92 \pm 2,55$ olarak bulunmuştur (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Araştırmaya katılan çocukların **yaşa ve cinsiyete** göre dağılımı
(Ankara, 2015)

Yaş ve Cinsiyet (n=150)	n	%
Yaş		
3-4	51	34,0
5-6	47	31,3
7-8	37	24,7
9-15	15	10,0
$X \pm SS = 5,92 \pm 2,55$; Ortanca=5,00; 1.-3. Çeyrek=4,00-7,00; En Küçük- En Büyük=3-15		
Cinsiyet		
Kız	73	48,7
Erkek	77	51,3

Araştırmaya katılan 150 çocukta herhangi bir kronik hastalık yoktur; çocukların hiçbiri sürekli olarak ilaç kullanmamaktadır.

4.2.Çocukların Adenoid ve/veya Tonsiller Hipertrofi Dereceleri ve Ağız Solunumu Durumları

Araştırmaya katılan çocukların %80,7'sinde %50'nin üzerinde adenoid hipertrofisi, %27,3'ünde 3 ve/veya 4 derecede tonsiller hipertrofi mevcuttur. %40,7'sinde ise adenoid hipertrofisi ve tonsiller hipertrofi birlikte (adenotonsiller hipertrofi) bulunmaktadır. Ağız solunumunun olduğu zaman değerlendirildiğinde, velilerin %50,7'si çocuklarının sadece uyurken ağızdan nefes aldıklarını bildirirken %49,3'ü sürekli ağızdan nefes aldıklarını bildirmiştir (Tablo 4.2).



Tablo 4.2. Araştırmaya katılan çocukların adenoid ve/veya tonsiller hipertrofi derecelerine ve ağız solunumu durumlarına göre dağılımları (Ankara, 2015)

Özellikler	n	%
Adenoid Hipertrofi		
Yok	17	11,3
% 25-50	12	8,0
% 51-75	58	38,7
% 76-100	63	42,0
Tonsiller Hipertrofi		
Yok	72	48,0
+1	8	5,3
+2	29	19,3
+3	32	21,3
+4	9	6,0
Ağız Solunumu		
Uyurken	76	50,7
Sürekli	74	49,3

4.3. Çocukların Ağız Solunumu İle İlişkili Olabilecek Bazı Özellikleri

Araştırma kapsamında, velilere çocuklarının ağız solunumu ile ilişkili olabilecek geçirdiği enfeksiyonlara, uyku ve davranış problemlerine dair sorular sorulmuştur. Çocukların %77,3'ünün yılda 3'ten fazla boğaz enfeksiyonu, %40,0'ının ise yılda 3'ten fazla orta kulak iltihabı geçirdiği ve bunlara bağlı olarak antibiyotik kullandıkları öğrenilmiştir (Tablo 4.3).

Çocukların tamamına yakınının (%94,7) uyurken horladığı, yaklaşık dört hastadan üçünün (%74,7) ise uyurken yastığa salya akıttığı, %58,8'inin uyurken nefesinin kesildiği, %52,0'ının uykusunu tam alamadığı ve gün içinde uykulu olduğu, %21,3'ünün ise gün içinde televizyon izlerken ya da otururken uyuyakaldığı öğrenilmiştir. 50 çocukta uykuda idrar kaçırma, 46 çocukta ise uykudan uyandığında baş ağrısı, huysuzluk şikayetleri olduğu bildirilmiştir (Tablo 4.3).

Davranış problemlerine ilişkin alınan bilgilere göre velilerin %57,3'ü çocuklarının sinirli karakterde olduğunu, %40,7'si dikkat eksikliği, %37,4'ü ise hiperaktivite problemi olduğunu düşündüklerini bildirmişlerdir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Araştırmaya katılan çocukların veli ifadesine göre ağız solunumu ile ilişkili olabilecek bazı özelliklerinin dağılımı (Ankara, 2015)

Özellikler (n=150)	n	%*
Enfeksiyon geçirme		
Yılda 3'ten fazla boğaz enfeksiyonu	116	77,3
Yılda 3'ten fazla orta kulak iltihabı	60	40,0
Kronik sinüzit	13	8,7
Uyku durumuna ilişkin özellikler		
Horlama	142	94,7
Uyurken yastığa salya akması	112	74,7
Geceleri susamaya bağlı uyanma	93	62,0
Uykuda aniden nefesin kesilmesi**	87	58,0
Gün boyu uykulu olma	78	52,0
Uykuda altına kaçırma	50	33,3
Uykudan uyandığında baş ağrısı	46	30,7
Gün içinde uyuya kalma	32	21,3
Davranış problemleri		
Sinirlilik	86	57,3
Dikkat eksikliği	61	40,7
Hiperaktivite***	56	37,4

*Birden çok yanıt vardır; yüzdeler toplam kişi sayısı üzerinden (n=150) alınmıştır.

** 2 veli (%1,3) çocuklarında uyku apnesi olup olmadığını bilmediklerini belirtmişlerdir.

***10 çocuğa hiperaktivite tanısı doktor tarafından konulmuştur.

4.4. Çocukların Anne Sütü Alma, Emzik ve Biberon Kullanmaya İlişkin Özellikleri

Araştırmaya katılan çocukların %4,7'sinin hiç anne sütü almadığı, %32,7'sinin ise 5 ay ya da daha az anne sütü aldığı öğrenilmiştir. Çocuklar anne sütünü tek başına ortalama $5,14 \pm 2,12$ ay, toplam olarak ise ortalama $16,64 \pm 9,21$ ay almışlardır. Çocukların %20,0'ı toplam olarak 6 ay ya da 6 aydan daha az anne sütü almıştır (Tablo 4.4)

Tablo 4.4. Araştırmaya katılan çocukların anne sütü ile beslenmelerine ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı (Ankara, 2015)

Özellikler	n	%
Tek başına anne sütü alma süresi (ay)		
Hiç	7	4,7
≤5	49	32,6
6	78	52,0
7-12	16	10,7
$X \pm SS = 5,14 \pm 2,12$; Ortanca=6,0; 1.-3. Çeyrek=4,0-6,0; En küçük- En büyük=0,0-12		
Toplam anne sütü alma süresi(ay)		
Hiç almadı	7	4,7
≤6	30	20,0
7-12	24	16,0
13-18	31	20,7
19-24	43	28,7
25+	15	10,0
$X \pm SS = 16,64 \pm 9,21$; Ortanca=18,0; 1.-3. Çeyrek=8,0-18,0; En küçük-En büyük=1,0-36,0		

Araştırmada velilere çocuklarının biberon kullanma durumuna ilişkin sorular sorulduğunda, çocukların %61,3'ünün bir dönem biberon kullandığı, biberon kullananların %21,7'sinin bebekliği 0.ayında, %75,0'ının ise 1-6 ay arası biberon kullanmaya başladığı öğrenilmiştir. Çocukların %37,0'ının 2 yıldan daha fazla biberon kullandığı ve toplam biberon kullanma süresinin ortalama $24,33 \pm 15,5$ ay olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Araştırmaya katılan çocukların biberon kullanma durumuna ilişkin bazı özelliklerin dağılımı (Ankara, 2015)

Özellikler	n	%
Biberon (n=150)		
Kullanmamış	58	38,7
Kullanmış	92	61,3
Başlama zamanı (ay) (n=92)		
0	20	21,7
1-3	21	22,8
4-6	28	18,7
7+	23	25,0
$X \pm SS = 5,52 \pm 5,53$; Ortanca=4,50; 1.-3.Çeyrek=1,0-4,50; En küçük- En büyük=0,0-24,0		
Kullanma süresi (ay) (n=92)		
≤ 6	14	15,2
7-12	11	12,0
13-18	16	17,4
19-24	17	18,5
25+	34	37,0
$X \pm SS = 24,33 \pm 15,5$; Ortanca=21,0; 1.-3.Çeyrek=12,0-36,0; En küçük- En büyük=2,0-69,0		

Araştırmaya katılan velilere çocuklarının yalancı emzik kullanma durumu sorulduğunda, çocukların yaklaşık üçte birinin emzik kullandığı ve emzik kullanmış çocukların yaklaşık yarısının emzik kullanmaya bebekliğin ilk ayında başladığı öğrenilmiştir. Emzik kullanmış çocukların %90,4'ünün emzik kullanmaya bebekliğin ilk 6 aylık döneminde başladığı ve çocukların toplam emzik kullanma süresinin ortalama $16,94 \pm 1,31$ ay olduğu öğrenilmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Araştırmaya katılan çocukların yalancı emzik kullanma durumuna ilişkin bazı özelliklerin dağılımı (Ankara, 2015)

Özellikler	n	%
Yalancı emzik (n=150)		
Kullanmamış	98	65,3
Kullanmış	52	34,7
Başlama zamanı (ay) (n=52)		
0	25	48,1
1-3	13	25,0
4-6	9	17,3
7+	5	9,6
$X \pm SS = 2,46 \pm 4,20$; Ortanca=1,0; 1.-3.Çeyrek=0,0-1,0; En küçük- En büyük=0,0-24,0		
Kullanma süresi (ay) (n=52)		
≤ 6	13	25,0
7-12	14	26,9
13-24	16	30,8
25+	9	17,3
$X \pm SS = 16,94 \pm 1,31$; Ortanca=12,0; 1.-3.Çeyrek=6,25-24,0; En küçük- En büyük=0-56		

4.5. Çocukların Diş Hekimine Gitmeye İlişkin Özellikleri

Araştırmaya katılan çocukların yaklaşık yarısının daha önce hiç diş hekimine gitmediği, diş hekimine gitmiş olanların büyük çoğunluğunun ise yalnızca şikayeti olduğunda gittiği öğrenilmiştir. Diş hekimine gitmiş olan çocukların %40,5'inin son bir yılda hiç gitmediği, %40,5'inin ise son bir yılda bir kez gittiği belirtilmiştir. Çocukların diş hekimine başvuru nedenleri sorgulandığında, %36,7'sinin çürük nedeniyle başvurduğu öğrenilmiştir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Araştırmaya katılan çocukların diş hekimine gitme durumuna ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı (Ankara, 2015)

Özellikler (n=150)	n	%
Şimdiye kadar diş hekimine (n=150)		
Gitmiş	79	52,7
Gitmemiş	71	47,3
Diş hekimine gitme sıklığı (n=79)		
Şikayeti olduğunda	72	91,1
Düzenli olarak	4	5,1
Ara sıra	3	3,8
Son bir yılda diş hekimine gitme sıklığı (n=79)		
Hiç	32	40,5
1	32	40,5
2	10	12,7
3	1	1,3
4	4	5,1
Diş hekimine en son gitme nedeni (n=79)		
Diş çürüğü	29	36,7
Dişlerin çıkma problemi	18	22,8
Diş ağrısı	15	19,0
Kontrol	11	13,9
Çene problemi	3	3,8
Travma	2	2,5
Ağız kokusu	1	1,3

4.6. Araştırmaya Katılan Çocukların Ağız Diş Sağlığına İlişkin Bazı Yakınmaları

Araştırmaya katılan çocukların ağız diş sağlığı ile ilişkili olabilecek bazı yakınmaları sorgulandığında, hastaların %91,3'ünün yakınması olduğu öğrenilmiştir. Bu yakınmaların sırasıyla, ağız kokusu (%72,0), dudaklarda kuruluk, çatlak (%64,0), ağız kuruluğu (%60,0), diş çürüğü (%44,7), diş ağrısı (%22,0), düzgün sıralanmamış dişler (%11,3) ve diş eti kanaması (%10,7) olduğu öğrenilmiştir (Tablo 4.8). Hastaların en çok yakındığı ağız kokusu şikayetinin, ağız kuruluğu şikayeti olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek olduğu gözlenmiştir ($p<0,001$) (Tablo 4.9).

Tablo 4.8. Araştırmaya katılan çocukların ağız-diş sağlığına ilişkin sorgulanan bazı yakınmalarına göre dağılımı (Ankara, 2015)

Yakınmalar (n=150)	n	%*
Yok	13	8,7
Var	137	91,3
Ağız kokusu	108	72,0
Dudaklarda kuruluk, çatlak	96	64,0
Ağız kuruluğu	90	60,0
Diş çürüğü	67	44,7
Diş ağrısı	33	22,0
Düzgün sıralanmamış dişler	17	11,3
Diş eti kanaması	16	10,7

*Birden çok yanıt vardır; yüzdeler toplam kişi sayısı üzerinden (n=150) alınmıştır.

Tablo.4.9. Araştırmaya katılan ağız kuruluğu olan çocuklarda ağız kokusu yakınmasının dağılımı

Ağız Kokusu	Ağız Kuruluğu				Toplam		p*
	Var		Yok		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Var	76	84,4	32	53,3	108	72,0	0,000
Yok	14	15,6	28	46,7	42	28,0	
Toplam	90	100,0	60	100,0	150	100,0	

*Pearson Chi-Square

4.7. Çocukların Diş Fırçalama Alışkanlıklarına İlişkin Tutumları

Araştırmaya katılan velilere, çocuklarının diş fırçası olup olmadığı sorulduğunda, 150 çocuktan yalnızca 4'ünün diş fırçası olmadığı öğrenilmiştir ancak çocukların %15,3'ü dişlerini hiç fırçalamamaktadır. Çocukların %27,3'ünün ise ara sıra diş fırçaladığı öğrenilmiş olup, bu da günde 1'den az şeklinde değerlendirilmiştir. Çocukların %40,7'si günde 1 kez, %16,7'si ise günde 2 kez dişlerini fırçaladıklarını belirtmişlerdir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Araştırmaya katılan çocukların diş fırçalama sıklığına göre dağılımı (Ankara, 2015)

Diş fırçalama sıklığı (kez/gün) (n=150)	n	%
Diş fırçalama sıklığı		
Hiç	23	15,3
<1	41	27,3
1	61	40,7
2	25	16,7

Çocukların diş fırçalama sıklıkları yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, günde 1 defa fırçalayanların çoğunluğunun 5-6 yaş grubunda, hiç fırçalamayanların çoğunluğunun ise 9-15 yaş grubunda olduğu gözlenmektedir (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Araştırmaya katılan çocukların diş fırçalama sıklıklarının yaş gruplarına göre dağılımı (Ankara, 2015)

Diş fırçalama sıklığı (kez/gün)	Yaş grubu									
	3-4		5-6		7-8		9-15		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hiç	7	13,7	6	12,8	5	3,3	5	33,3	23	15,3
<1	15	29,4	11	23,4	12	32,4	3	20,0	41	27,3
1	20	39,2	21	44,7	16	43,2	4	26,7	61	40,7
2	9	17,6	9	19,1	4	10,8	3	20,0	25	16,7

4.8. Çocukların Öğün Aralarında Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Özellikleri

Araştırmaya katılan velilere çocuklarının beslenme alışkanlıklarına ilişkin olarak üç öğün düzenli beslenip beslenmediği, öğün atlayanların hangi öğün ya da öğünleri atladığı, öğün aralarında atıştıranların ise ne tür yiyecek ya da içecekler tükettiği sorgulanmıştır. Çocukların %72,7'sinin üç öğün düzenli beslendiği, öğün atlayanların ise sırasıyla %65,9'unun kahvaltısı, %56,0'ının öğle yemeğini ve %22,0'ının ise akşam yemeğini atladığı öğrenilmiştir. Çocuklar ve velilerden alınan bilgilere göre, çocukların biri hariç tamamının öğün aralarında yiyecek ve/veya içecek birşeyler atıştırdığı, %97,3'ünün süt ayran gibi içecekler, %90,0'ının meyve, %83,3'ünün bisküvi, kek gibi şekerli yiyecekler, %78,7'sinin kraker gibi tuzlu yiyecekler, %76,7'sinin meyve suyu, %33,3'ünün kola gibi asitli içecekler, %20,0'ının ise şekerli çay tükettiği öğrenilmiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Araştırmaya katılan çocukların bazı beslenme alışkanlıklarına ilişkin özellikleri (Ankara 2015)

Özellikler	n	%
Üç öğün düzenli (n=150)		
Besleniyor	109	72,7
Beslenmiyor	41	27,3
Öğün atlama (n=41)*		
Kahvaltı	27	65,9
Öğle	23	56,0
Akşam	9	22,0
Öğün aralarında atıştırma (n=149)**		
Süt/ayran	146	97,3
Meyve	135	90,0
Bisküvi, kek gibi şekerli yiyecekler	125	83,3
Kraker gibi tuzlu yiyecekler	118	78,7
Meyve suyu	115	76,7
Kola, gazoz gibi asitli içecekler	50	33,3
Şekerli çay	30	20,0

*Birden fazla yanıt mevcuttur. Yüzdelere öğün atladığını bildiren 41 kişi üzerinden alınmıştır.

** Birden fazla yanıt mevcuttur. Yüzdelere öğün aralarında atıştırdığını bildiren 149 kişi üzerinden alınmıştır.

4.9. Çocukların Ağız Sağlığı Yönünden Kötü Alışkanlıkları

Araştırmaya dahil edilen velilere çocuklarının diş sıkma, tırnak yeme gibi alışkanlıkları ile ilgili sorular sorulduğunda çocukların üçte ikisinin ağız sağlığı yönünden en az bir kötü alışkanlığı olduğu öğrenilmiştir. Alışkanlığı olan çocuklarda en sık %51,0 ile tırnak yeme alışkanlığı görülürken, bunu %39,8 ile diş sıkma ve %35,8 ile yabancı cisimleri ağıza alma alışkanlığı izlemektedir. Alışkanlığı olan 98 çocuğun 8'inde yaka ve/veya kol ağzını ısırma, 7'sinde dudak ısırma, 7'sinde dudak yalama ve 4 çocukta ise parmak emme alışkanlığı olduğu öğrenilmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Araştırmaya katılan çocukların ağız sağlığı yönünden kötü alışkanlıkları ile ilgili özelliklerinin dağılımı (Ankara, 2015)

Özellikler (n=150)	n	%
Kötü alışkanlık		
Yok	52	34,7
Var	98	65,3
Tırnak yeme*	50	51,0
Diş sıkma*	39	39,8
Yabancı cisimleri ağıza alma*	35	35,7
Yakasını, kol ağzını ısırma*	8	8,1
Dudak ısırma*	7	7,1
Dudak yalama*	7	7,1
Parmak emme*	4	4,0

* Birden fazla yanıt vardır; yüzdeler kötü alışkanlığı olduğu belirtilen toplam kişi sayısı üzerinden (n=98) ayrı ayrı hesaplanmıştır.

4.10. Çocukların Ağız ve Diş Muayene Bulguları

4.10.1. Çocukların Dişlenme Durumlarına İlişkin Özellikleri

Araştırmaya katılan çocukların dişlenme dönemlerine göre dağılımları değerlendirildiğinde, %51,3'ünün süt dişlenme, %42,0'ının karma dişlenme ve %6,7'sinin ise daimi dişlenme döneminde olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.14).

Tablo. 4.14. Araştırmaya katılan çocukların dişlenme durumuna göre dağılımı (Ankara, 2015)

Dişlenme Durumu (n=150)	n	%
Süt dişlenme	77	51,3
Karma dişlenme	63	42,0
Daimi dişlenme	10	6,7

4.10.2. Süt Azı Diş Oklüzyon Bulguları

Araştırmaya katılan çocukların ağız ve diş muayeneleri yapılarak azı, kanin ve ön diş ilişkileri değerlendirilmiştir. Süt ikinci azı dişlerin oklüzyonu sağ ve sol taraf için ayrı ayrı değerlendirilmiş, çocukların %66,3'ünün sağ süt azı diş ilişkisinin; %65,9'unun sol süt azı diş ilişkisinin flush terminal düzlemde (FTD) olduğu, %19,6'sında sağda mezial step, %15,4'ünde solda mezial step ilişkisinin olduğu, %14,1'inde sağda distal step, %15,4'ünde solda distal step ilişkisinin olduğu, sadece 3 çocukta sol süt azı dişler arasında çapraz kapanışın olduğu görülmüştür (Tablo 4.15 ve 4.17). Asimetrik molar oklüzyon gözlenen çocuklarda, sağ ve sol süt azı dişlerin ilişkileri birlikte incelendiğinde ise, hastaların %70,1'i FTD ilişkisine sahipken, %6,1'inin distal step ilişkisine, %13,8'inin ise mezial step ilişkisine sahip olduğu saptanmıştır. Çocukların sağ ve sol süt azı dişler arasındaki ilişkiler ile çocuğun cinsiyeti ($p=0,636$, $p=0,495$) (Tablo 4.17) arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çocukların sağ ve sol süt azı dişler arasındaki ilişkiler ile çocuğun yaş grubu arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,027$) (Tablo 4.15). FTD oklüzyonu, 7-8 yaş grubunda, 3-4 ve

5-6 yaş grubundan, mezial step oklüzyonu ise 7-8 yaş grubunda, 3-4 yaş grubundan istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulunmuştur.

4.10.3. Daimi Molar Diş Oklüzyon Bulguları

Araştırmaya katılan çocukların daimi birinci molar dişlerin oklüzyonu sağ ve sol taraf için ayrı ayrı değerlendirilmiş; çocukların sağ daimi molar diş ilişkisinin %73,7'sinde sınıf 1, %19,3'ünde sınıf 2, %3,5'inde sınıf 3 olduğu tespit edilmiştir. Sol daimi molar diş ilişkisinin ise %66,1'inde sınıf 1, %23,7'sinde sınıf 2, %3,4'ünde ise sınıf 3 olduğu tespit edilmiştir. İki çocukta sağ molar dişler arasında, dört çocukta ise sol molar dişler arasında çapraz kapanışın olduğu görülmüştür (Tablo 4.16 ve Tablo 4.17). Çocukların sağ ve sol daimi molar dişleri arasındaki ilişkiler ile çocuğun cinsiyeti (sırasıyla $p=0,510$, $p=0,506$) (Tablo 4.17) ve yaşı (sırasıyla $p=0,754$, $p=0,447$) (Tablo 4.16) arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 4.15. Araştırmaya katılan çocukların süt azı dişlerinin oklüzyon durumlarının yaş gruplarına göre dağılımı (Ankara, 2015)

Çeneler arası ilişki		Yaş (yıl)*								p
		3-4		5-6		7-8		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sağ süt azı	FTD	35	70,0	25	71,4	1	16,7	61	67,0	0,027
	Mezial step	7	14,0	7	20,0	4	66,7	18	19,8	
	Distal step	8	16,0	3	8,6	1	16,7	12	13,2	
	Cross bite	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Toplam	50	54,9	35	37,4	6	6,6	91**	100	
Sol süt azı	FTD	36	70,6	24	70,6	-	-	60	66,7	0,027
	Mezial step	5	9,8	6	17,6	3	60,0	13	15,6	
	Distal step	8	15,7	3	8,8	2	40,0	13	14,4	
	Cross bite	2	3,9	1	2,9	-	-	3	3,3	
	Toplam	51	56,7	34	36,7	5	5,6	90***	100	

*9-15 yaş grubunda süt azı oklüzyonu olan bir hasta olduğu için, yaş grubuna göre süt oklüzyon durumu ilişkisinde 9+ yaş grubu dahil edilmemiştir.

**Daimi birinci molar oklüzyonu da olan 57 çocukta süt azı oklüzyonu değerlendirilmemiştir. Yüzdelere aynı tarafta sadece her iki süt ikinci azı diş oklüzyonu olan (n=91) çocuklar üzerinden alınmıştır.

***Daimi birinci molar oklüzyonu olan 59 çocukta süt azı oklüzyonu değerlendirilmemiştir. Yüzdelere aynı tarafta sadece her iki süt ikinci azı diş oklüzyonu olan (n=90) çocuklar üzerinden alınmıştır.

Tablo 4.16. Araştırmaya katılan çocukların daimi birinci molar dişlerinin oklüzyon durumlarının **yaş gruplarına göre** dağılımı
(Ankara, 2015)

Çeneler arası ilişki		Yaş (yıl)								p
		5-6		7-8		9-15		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Sağ daimi molar	Sınıf 1	8	66,7	23	74,2	11	26,2	42	73,7	0,754
	Sınıf 2	3	25,0	5	16,1	3	21,4	11	19,3	
	Sınıf 3	1	8,3	1	3,2	-	-	2	3,5	
	Cross bite	-	-	2	6,5	-	-	2	3,5	
	Toplam	12	21,1	31	54,4	14	24,6	57*	100	
Sol daimi molar	Sınıf 1	10	76,9	19	59,4	10	71,4	39	65,0	0,447
	Sınıf 2	3	21,4	9	28,1	2	14,3	14	23,3	
	Sınıf 3	-	-	2	6,2	-	-	3	5,0	
	Cross bite	-	-	2	6,2	2	14,3	4	6,7	
	Toplam	13	22,0	32	54,2	14	23,7	59*	100	

*93 çocukta daimi birinci molar dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden sürmemesi sebebi ile ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdeler aynı tarafta her iki daimi birinci molar dişi de olan (n=57) çocuklar üzerinden alınmıştır.

**91 çocukta daimi birinci molar dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden sürmemesi sebebi ile yüzdeler aynı tarafta her iki daimi birinci molar dişi de olan (n=59) çocuk üzerinden alınmıştır

Tablo 4.17. Araştırmaya katılan çocukların azı dişlerinin oklüzyon durumlarının cinsiyete göre dağılımı (Ankara, 2015)

Çeneler arası ilişki		Cinsiyet						p
		Erkek		Kız		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	
Sağ süt azı*	FTD	33	67,3	28	65,1	61	66,3	0,636
	Mezial step	8	16,3	10	23,3	18	19,6	
	Distal step	8	16,3	5	11,6	13	14,1	
	Cross bite	-	-	-	-	-	-	
	Toplam	49	100	43	46,7	92	100	
Sol süt azı**	FTD	32	64,0	28	68,3	60	65,9	0,495
	Mezial step	6	12,0	8	19,5	14	15,4	
	Distal step	10	20,0	4	9,8	14	15,4	
	Cross bite	2	4,0	1	2,4	3	3,3	
	Toplam	50	100	41	100	91	100	
Sağ daimi molar***	Sınıf 1	19	73,1	23	74,2	42	73,7	0,510
	Sınıf 2	4	15,4	7	22,6	11	19,3	
	Sınıf 3	2	7,7	-	-	3	3,5	
	Cross bite	1	3,8	1	3,2	2	3,5	
	Toplam	26	100	31	100	58	100	
Sol daimi molar****	Sınıf 1	16	59,3	23	71,9	39	66,1	0,506
	Sınıf 2	7	25,9	7	21,9	14	23,7	
	Sınıf 3	2	7,4	-	-	2	3,4	
	Cross bite	2	7,4	2	6,2	4	6,8	
	Toplam	27	100	32	100	59	100	

*Daimi birinci molar oklüzyonu da olan 57 çocukta süt azı oklüzyonu değerlendirilmemiştir. Yüzdele aynı tarafta sadece her iki süt ikinci azı diş oklüzyonu olan (n=91) çocuklar üzerinden alınmıştır.

**Daimi birinci molar oklüzyonu olan 59 çocukta süt azı oklüzyonu değerlendirilmemiştir. Yüzdele aynı tarafta sadece her iki süt ikinci azı diş oklüzyonu olan (n=90) çocuklar üzerinden alınmıştır.

***93 çocukta daimi birinci molar dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden sürmemesi sebebi ile ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdele aynı tarafta her iki daimi birinci molar dişi de olan (n=57) çocuklar üzerinden alınmıştır.

****91 çocukta daimi birinci molar dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden sürmemesi sebebi ile yüzdele aynı tarafta her iki daimi birinci molar dişi de olan (n=59) çocuk üzerinden alınmıştır.

4.10.4. Ön Diş Oklüzyon Bulguları

Ön diş oklüzyonu değerlendirilirken overjet ve overbite değerlendirmesi ile ideal ilişki, artmış overjet, artmış overbite, open-bite, tetatet ilişki ve cross-bite ilişkisi şeklinde sınıflama yapılmıştır. Çocukların %52,4'ünde ideal kabul edilen ilişki, %22,4'ünde artmış overjet, %9,8'inde artmış overbite, %9,1'inde tetatet ilişki, %3,5'inde openbite, %2,1'inde cross-bite tespit edilmiştir (Tablo 4.18 ve Tablo 4.19). Yaş gruplarına göre dişlerin anterior oklüzyon ilişkileri arasında gözlenen farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,523$) (Tablo 4.18). Yaş grupları ile benzer şekilde, cinsiyetler arasında gözlenen farklılıklar da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,467$) (Tablo 4.19).

4.10.5. Kanin Diş Oklüzyon Bulguları

Kanin diş oklüzyonu da hem sağ hem sol taraf için ayrı ayrı değerlendirilerek kaydedilmiştir. Sağ kanin dişler arasındaki ilişkinin çocukların %70,4'ünde sınıf 1, %12,7'sinde sınıf 2, %4,9'unda sınıf 3, %11,3'ünde ise tetatet olduğu görülmüştür. Sol kanin dişler arasındaki ilişkinin ise çocukların %66,7'sinde sınıf 1, %13,2'sinde sınıf 2, %6,9'unda sınıf 3, %13,2'sinde ise tetatet olduğu görülmüştür. Çapraz kapanış ise sadece sağ tarafta ve 1 çocukta görülmüştür (Tablo 4.18 ve Tablo 4.19). Çocukların yaş grupları ile sağ ve sol kanin dişler arasındaki ilişkilerde gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,287$, $p=0,106$) (Tablo 4.18). Çocukların cinsiyeti ile sağ ve sol kanin dişler arasındaki ilişkilerde gözlenen farklılıklar da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,300$ ve $p=0,573$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.18. Araştırmaya katılan çocukların anterior ve kanin dişlerinin oklüzyon durumlarının **yaş gruplarına göre** dağılımı
(Ankara, 2015)

Çeneler arası ilişki		Yaş(yıl)										p
		3-4		5-6		7-8		9-15		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Anterior diş oklüzyonu	İdeal ilişki	26	53,1	25	55,6	17	48,6	7	50	75	52,4	0,523
	Sınıf 2	13	26,5	6	13,3	7	20,0	6	42,9	32	22,4	
	Sınıf 3	1	2,0	-	-	2	66,7	-	-	3	2,1	
	Tetatet	2	4,1	6	13,3	4	30,8	1	7,1	13	9,1	
	Deep bite	6	12,2	5	11,1	3	8,6	-	-	14	9,8	
	Open bite	1	2,0	2	4,4	2	5,7	-	-	5	3,5	
	Sınıf 3+open bite	-	-	1	2,2	-	-	-	-	1	0,7	
	Toplam	49	100	45	100	35	24,5	14	9,8	143*	100	
Sağ kanin diş oklüzyonu	Sınıf 1	35	68,6	38	38,0	20	62,5	7	58,3	100	70,4	0,287
	Sınıf 2	6	11,8	5	10,6	3	9,4	4	33,3	18	12,7	
	Sınıf 3	3	5,9	2	4,3	2	6,2	-	-	7	4,9	
	Tetatet	7	13,7	2	4,3	6	18,8	1	8,3	16	11,3	
	cross	-	-	-	-	1	3,1	-	-	1	0,7	
	Toplam	51	100	47	100	32	100	12	100	142**	100	
Sol kanin diş oklüzyonu	Sınıf 1	36	70,6	37	78,7	18	54,5	5	38,5	96	66,7	0,106
	Sınıf 2	6	11,8	3	6,4	5	15,2	5	38,5	19	13,2	
	Sınıf 3	3	5,9	3	6,4	3	9,1	1	7,7	10	6,9	
	Tetatet	6	11,8	4	8,5	7	21,2	2	15,4	19	13,2	
	Toplam	51	100	47	100	33	100	13	100	144***	100	

* Anterior dişlerden her iki çenede iki veya daha fazlasının eksik olması sebebi ile 7 çocukta ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdeler alt ve üst her iki çenede anterior dişleri olan (n=143) çocuklar üzerinden alınmıştır.

*8 çocukta kanin dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden eksik olması sebebi ile ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdeler aynı tarafta her iki kanin dişi de olan (n=142) çocuklar üzerinden alınmıştır.

***6 çocukta kanin dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden eksik olması sebebi ile ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdeler aynı tarafta her iki kanin dişi de olan (n=144) çocuk üzerinden alınmıştır.

Tablo 4.19. Araştırmaya katılan çocukların anterior ve kanin dişlerinin oklüzyon durumlarının **cinsiyete** göre dağılımı (Ankara, 2015)

Çeneler arası ilişki		Cinsiyet						p
		Erkek		Kız		Toplam		
		n	%	n	%	n	%	
Anterior diş oklüzyonu	Sınıf 1	33	45,2	42	60,0	75	52,4	0,467
	Sınıf 2	20	27,4	12	17,1	32	22,4	
	Sınıf 3	1	1,4	2	2,9	3	2,1	
	Tetatet	7	9,6	6	8,6	13	9,1	
	Deep bite	9	12,3	5	7,1	14	9,8	
	Open bite	3	4,1	2	2,9	5	3,5	
	Sınıf 3+open bite	-	-	1	1,4	1	0,7	
	Toplam	70	100	73	100	143*	100	
Sağ kanin diş oklüzyonu	Sınıf 1	51	68,9	49	72,1	100	70,4	0,300
	Sınıf 2	13	17,6	5	7,4	18	12,7	
	Sınıf 3	3	4,1	4	5,9	7	4,9	
	Tetatet	7	9,5	9	13,2	16	11,3	
	cross	-	-	1	1,5	1	0,7	
	Toplam	74	100	68	100	142**	100	
Sol kanin diş oklüzyonu	Sınıf 1	52	69,3	44	63,8	96	66,7	0,573
	Sınıf 2	10	13,3	9	13,0	19	13,2	
	Sınıf 3	3	4,0	7	10,1	10	6,9	
	Tetatet	10	13,3	9	13,0	19	13,2	
	Toplam	75	100	69	100	144***	100	

* Anterior dişlerden her iki çenede iki veya daha fazlasının eksik olması sebebi ile 7 çocukta ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdelere alt ve üst her iki çenede anterior dişleri olan (n=143) çocuklar üzerinden alınmıştır.

**8 çocukta kanin dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden eksik olması sebebi ile ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdelere aynı tarafta her iki kanin dişi de olan (n=142) çocuklar üzerinden alınmıştır.

***6 çocukta kanin dişlerden aynı tarafta birinin veya ikisinin birden eksik olması sebebi ile ilişki değerlendirilememiştir. Yüzdelere aynı tarafta her iki kanin dişi de olan (n=144) çocuk üzerinden alınmıştır.

4.10.6. Dişler Arasında Çapraşıklık Bulguları

Çocukların %14,7'sinde alt çenede ve %12,7'sinde üst çenede çapraşıklık tespit edilmiştir (Tablo 4.20). Kızların 12'sinde, erkeklerin 10'unda alt çenede; kızların 12'sinde, erkeklerin 7'sinde ise üst çenede çapraşıklık görülmüş olup; alt ve üst çenede cinsiyetler arasında görülmüş olan bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (sırasıyla; $p=0,646$ ve $p=0,222$) (Tablo 4.20). 3-4, 5-6, 7-8 ve 9-15 yaş gruplarında alt çenede sırasıyla %2,0, %6,4, %32,4 ve %40,0 çapraşıklık görülmüştür. Alt ve üst çenenin her ikisinde de 7-8 ve 9-15 yaş gruplarında gözlenen çapraşıklık değerleri, 3-4 ve 5-6 yaş gruplarında gözlenen çapraşıklık değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 4.20. Araştırmaya katılan çocukların dişlerindeki çapraşıklık durumlarının **cinsiyete ve yaş gruplarına göre** dağılımı (Ankara, 2015)

Çapraşıklık										
	Alt çene					Üst çene				
	Yok		Var		Toplam	Yok		Var		Toplam
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Cinsiyet										
Erkek	67	87,0	10	13,0	77	70	90,9	7	9,1	77
Kız	61	83,6	12	16,4	73	61	83,6	12	16,4	73
	$p=0,646^*$					$p=0,222^*$				
Yaş										
3-4	50	98,0	1	2,0	51	50	98,0	1	2,0	51
5-6	44	93,6	3	6,4	47	46	97,9	1	2,1	47
7-8	25	67,6	12	32,4	37	28	75,7	9	24,3	37
9+	9	60,0	6	40,0	15	7	46,7	8	53,3	15
	$p<0,001^{**}$					$p<0,0001^{**}$				

*Pearson Chi Square Test

**Fisher Freeman-Halton Test

4.10.7. Çocukların Diğer Bazı Ağız Muayenesi Bulguları

Araştırmaya katılan çocukların dudaklarda kuruluk, çatlak, şişlik ve diş eti gülüşü (gummy smile) gibi diğer bazı ağız muayenesi bulguları da değerlendirilmiştir. Çocukların %84,7'sinde dudaklarda kuruluk, %45,3'ünde dudaklarda çatlak %18,0'ında dudaklarda şişlik, %32,0'ında ise diş eti gülüşü olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.21).

Tablo.4.21. Araştırmaya katılan çocukların diğer bazı ağız muayenesi bulgularına göre dağılımı (Ankara, 2015)

Bulgular (n=150)	n	%
Dudaklarda kuruluk	127	84,7
Dudaklarda çatlak	68	45,3
Dudaklarda şişlik	27	18,0
Diş eti gülüşü	48	32,0

4.10.8. Plak İndeksi ve Gingival İndeks ile İlgili Bulgular

Araştırmaya dahil edilmiş olan 150 çocuğun ortalama plak ve gingival indeksleri sırasıyla $1,47 \pm 0,18$ ve $1,36 \pm 0,18$ 'dir. Plak indeksi (PI), plak yok, az miktarda plak, orta yoğunlukta ve oldukça yoğun plak birikimi şeklinde; gingival indeks (GI) ise gingival inflamasyon yok, hafif, orta şiddette ve şiddetli gingival inflamasyon var şeklinde sınıflandırılmıştır. Total plak miktarı açısından çocukların %95,3'ünde orta derecede plak mevcutken, %4,7'sinde az miktarda plak mevcuttur (Tablo4.22). Plak indeksi değerleri yaş arttıkça artmakla beraber, bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,713$) (Tablo 4.23).

Gingival inflamasyon açısından değerlendirildiğinde ise, çocukların %10,3'ünde hafif inflamasyon, %89,3'ünde orta derecede inflamasyon olduğu belirlenmiştir. Çocukların %60,7'sinde anterior bölgede, %84,7'sinde posterior bölgede orta derecede gingival inflamasyon gözlenmiş olup, üç çocukta ise posterior bölgede şiddetli inflamasyon gözlenmiştir (Tablo 4.22).

Bölgesel olarak değerlendirildiğinde anterior ve posterior plak indeksi sırasıyla $1,44 \pm 0,52$ ve $1,70 \pm 0,37$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.22). Posterior bölgedeki plak indeksi değeri anterior bölgeye göre daha fazladır ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$). Bölgesel olarak gingival indeks değerlendirildiğinde ise anterior ve posterior gingival indeks değerleri sırasıyla $1,14 \pm 0,34$ ve $1,31 \pm 0,30$ olarak hesaplanmış olup, posterior bölgedeki GI değeri, PI değerinde olduğu gibi anterior bölgeye göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur ($p < 0,001$). Sondlamada kanama olan orta ve şiddetli inflamasyona sahip hastalarda gingivitis olduğu kaydedilmiş olup, anterior bölgede %60,7, posterior bölgede ise %86,7 gingivitis olduğu gözlenmiştir. Posterior bölgedeki gingivitis yüzdesi anterior bölgedeki gingivitis yüzdesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,001$).

Tablo 4.22. Araştırmaya katılan çocukların plak indeksi ve gingival indeks skorlarının dağılımı (Ankara, 2015)

İndeksler	Skorlar(n=150)							
	<0,1		0,1-1,0		1,1-2,0		2,1-3,0	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Plak indeksi								
Anterior plak indeksi	1	0,7	27	18,0	108	72,0	14	9,3
$X \pm SS = 1,44 \pm 0,52$; Ortanca=1,50; 1.-3.Çeyrek=1,12-1,77; En küçük-En büyük=0,08-3,0								
Posterior plak indeksi	-	-	10	6,7	132	88,0	8	5,3
$X \pm SS = 1,70 \pm 0,37$; Ortanca=1,83; 1.-3.Çeyrek=1,50-1,96; En küçük-En büyük=0,38-2,67								
Toplam plak indeksi	-	-	7	4,7	143	95,3	-	-
Gingival indeks								
Anterior gingival indeks	2	1,3	57	38,0	91	60,7	-	-
$X \pm SS = 1,14 \pm 0,34$; Ortanca=1,10; 1.-3.Çeyrek=0,93-1,33; En küçük-En büyük=0,00-2,05								
Posterior gingival indeks	1	0,7	19	12,7	127	84,7	3	2,0
$X \pm SS = 1,31 \pm 0,30$; Ortanca=1,31; 1.-3.Çeyrek=1,16-1,46; En küçük-En büyük=0,02-2,30								
Toplam gingival indeks	-	-	16	10,7	134	89,3	-	-

Yaşlara göre plak miktarı açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ($p=0,713$) (Tablo 4.23). Yaşlara göre gingivitis durumu incelendiğinde, 3-4 yaşındaki çocukların %86,3'ünde, 5-6 yaş arası çocukların %87,2'sinde, 7-8 yaşındaki çocukların %91,9'unda, 9-12 yaş arasındaki çocukların ise tamamında gingivitis görülmüştür. Yaş arttıkça orta derecede gingival inflamasyona sahip çocukların yüzdesi artmakla birlikte bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,433$) (Tablo 4.24). Ayrıca cinsiyetler arasında da total plak ve gingival indeksler açısından anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir (sırasıyla $p=0,714$ ve $p=0,188$).

Tablo.4.23. Araştırmaya katılan çocukların **yaş gruplarına göre** toplam plak miktarlarının dağılımı (Ankara, 2015)

Plak miktarı	Yaş grup										p*
	3-4		5-6		7-8		9-15		toplam		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Az miktarda plak	3	5,9	3	6,4	1	2,7	-	-	7	4,7	0,713
Orta derecede plak	48	94,1	44	93,6	36	97,3	15	100	143	95,3	
Toplam	51	100	47	100	37	100	15	100	150	100	

*Fisher Freeman-Halton Test

Tablo.4.24 Araştırmaya katılan çocukların **yaş gruplarına göre** gingivitis yüzdelerinin dağılımı (Ankara, 2015)

Gingivitis	Yaş grup										p*
	3-4		5-6		7-8		9-15		toplam		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Yok	7	13,7	6	12,8	3	8,1	-	-	16	10,7	0,433
Var	44	86,3	41	87,2	34	91,9	15	100	134	89,3	
Toplam	51	100	47	100	37	100	15	100	150	100	

*Fisher Freeman-Halton Test

Araştırmaya katılan hastaların diş fırçalama sıklığına göre dişlerin toplam plak indeksi ve gingival indeks ortalamaları değerlendirilmiştir. Toplam plak indeksi ortalaması; dişlerini fırçalamayanlarda $1,48 \pm 0,27$, günde 1'den az fırçalayanlarda $1,47 \pm 0,17$, günde 1 kez fırçalayanlarda $1,48 \pm 0,14$, günde 2 kez fırçalayanlarda ise $1,42 \pm 0,17$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.25). Çocukların diş fırçalama sıklığına göre plak indeksi ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p=0,302$). Toplam gingival indeks ortalaması ise dişlerini hiç fırçalamayanlarda $1,41 \pm 0,16$, günde 1'den az fırçalayanlarda $1,37 \pm 0,15$, günde 1 kez fırçalayanlarda $1,36 \pm 0,21$ ve günde 2 kez fırçalayanlarda $1,33 \pm 0,18$ olarak hesaplanmıştır. Diş fırçalama sıklığı arttıkça gingival indeks ortalamaları azalmakla birlikte bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,365$) (Tablo 4.25).

Tablo.4.25. Araştırmaya katılan çocukların **diş fırçalama sıklığına göre** plak ve gingival indeks ortalamalarının dağılımı (Ankara, 2015)

İndeksler	Diş fırçalama sıklığı (kez/gün)				p*
	Hiç	<1	1	2	
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	
Plak indeksi	$1,48 \pm 0,27$	$1,47 \pm 0,17$	$1,48 \pm 0,14$	$1,42 \pm 0,17$	0,302
Gingival indeks	$1,41 \pm 0,16$	$1,37 \pm 0,15$	$1,36 \pm 0,21$	$1,33 \pm 0,18$	0,365

*Kruskal Wallis Testi

Ağız kokusu yakınması olan çocukların (%72,0) toplam plak indeksi ortalamaları değerlendirilmiş ve ağız kokusu şikayeti olan ve olmayan çocukların toplam plak indeks ortalamaları sırasıyla; $1,48 \pm 0,16$ ve $1,44 \pm 0,22$ olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.26). Ağız kokusu şikayeti olan çocukların toplam plak ortalamaları daha yüksek bulunmakla beraber bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,322$).

Tablo.4.26. Araştırmaya katılan ağız kokusu şikayeti olan çocuklarda plak indeksi ortalamalarının dağılımı

	Ağız Kokusu		p
	Var	Yok	
Dağılım istatistiği (n=150)	X±SS	X±SS	
Plak indeksi	1,48±0,16	1,44±0,22	0,322*

*Mann Whitney U Testi

4.10.9. DMFT/DMFS ve dmft/dmfs İndeksleri

Araştırmaya katılan çocukların süt dişlerinde ve/veya daimi dişlerinde DMFT/dmft indeksi kullanılarak çürük diş görülme durumları belirlenmiştir. Çocukların %67,3'ünde belirgin diş çürüğü olduğu görülmüştür. Çocukların yaş gruplarına göre çürük diş görülme durumunu değerlendirdiğimizde ise sırasıyla; 3-4 yaş grubunun %54,9'unda; 5-6 yaş grubunun %74,5'inde; 7-8 yaş grubunun %75,7'sinde ve 9-15 yaş grubunun ise %66,7'sinde çürük diş görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 4.27).

Tablo 4.27. Araştırmaya katılan çocukların çürük diş görülme durumunun yaş gruplarına göre dağılımı (Ankara, 2015)

	Çürük diş durumu									
	3-4		5-6		7-8		9-15		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Çürük diş										
Var	28	54,9	35	74,5	28	75,7	10	66,7	101	67,3
Yok	23	45,1	12	25,5	9	24,3	5	33,3	49	32,7
Toplam	51	100	47	100	37	100	15	100	150	100

Çocukların cinsiyetlerine göre çürük diş görülme durumunu değerlendirdiğimizde sırasıyla; kız çocuklarının %68,5'inde; erkek çocuklarının ise %66,2'sinde çürük diş görüldüğü belirlenmiştir. (Tablo 4.28)

Tablo 4.28. Araştırmaya katılan çocukların çürük diş görülme durumunun cinsiyetlere göre dağılımı (Ankara, 2015)

	Çürük diş durumu					
	Kız		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Çürük diş						
Var	50	68,5	51	66,2	101	67,3
Yok	23	31,5	26	33,8	49	32,7
Toplam	73	100	77	100	150	100

Araştırmaya katılan süt ve karma dişlenme dönemindeki 139 çocuğun ortalama dmft değeri $3,81 \pm 3,55$; en küçük dmft değeri 0 ve en büyük dmft değeri 15 olarak bulunmuştur. Ortalama dmfs değeri $9,71 \pm 10,71$, en küçük dmfs değeri 0 ve en büyük dmfs değeri ise 43 olarak bulunmuştur. Karma ve daimi dişlenme dönemindeki 73 çocuğun ortalama DMFT değeri $0,42 \pm 0,97$; en küçük DMFT değeri 0 ve en büyük DMFT değeri 4 olarak bulunmuştur. Ortalama DMFS değeri $0,61 \pm 1,54$, en küçük DMFS değeri 0 ve en büyük DMFS değeri ise 7 olarak bulunmuştur (Tablo 4.29).

Tablo 4.29. Araştırma kapsamında muayene edilmiş olan çocukların dmft/dmfs ve DMFT/DMFS dağılım istatistikleri (Ankara, 2015)

Dağılım istatistikleri (n=150)	dmft	dmfs	DMFT	DMFS
X $\pm$ SS	$3,81 \pm 3,55$	$9,71 \pm 10,71$	$0,42 \pm 0,97$	$0,61 \pm 1,54$
Ortanca	3,0	7	0,41	0
1. çeyrek	0,0	0	0,0	0
3. çeyrek	6,0	15	0,0	0
En küçük- En büyük	0-15	0-43	0-4	0-7

Ortalama dmft değerleri 3-4, 5-6, 7-8 ve 9-15 yaş gruplarındaki çocuklarda sırasıyla $2,76 \pm 3,35$, $4,44 \pm 3,56$, $4,58 \pm 3,45$, $3,0 \pm 4,52$ olarak, ortalama dmfs değerleri ise sırasıyla $5,76 \pm 7,92$, $10,68 \pm 10,23$, $14,13 \pm 12,50$ ve $9,00 \pm 4,52$ olarak hesaplanmış olup, gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,027$ ve $p=0,005$) (Tablo 4.30). dmft değerindeki

farklılık 3-4 yaş grubunun 5-6 ve 7-8 yaş grubuna göre, dmfs değerindeki farklılık ise 3-4 yaş grubunun 7-8 yaş grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Ortalama DMFT değerleri 5-6, 7-8, 9-15 yaş arası çocuklarda incelenmiş ve sırasıyla $0,04 \pm 0,21$; $0,44 \pm 0,96$; $0,93 \pm 1,38$ olarak; ortalama DMFS değerleri ise sırasıyla $0,13 \pm 0,63$, $0,63 \pm 1,60$ ve $1,26 \pm 2,08$ olarak hesaplanmış olup, gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,025$ ve $p=0,032$) (Tablo 4.31). DMFT ve DMFS değerlerindeki farklılıklar, 9-15 yaş grubunun DMFT ve DMFS değerlerinin 5-6 yaş grubunun değerlerine göre istatistiksel olarak daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.30. Araştırmaya katılan çocukların **yaş gruplarına göre dmft ve dmfs dağılım istatistikleri** (Ankara, 2015)

		Yaş(yıl)			
		3-4	5-6	7-8	9-15
dmft	X±SS	2,76±3,35	4,44±3,56	4,58±3,45	3,0±4,52
	Ortanca	2,0	4,0	5,0	1,0
	1.çeyrek	0,0	1,0	1,25	0,50
	3.çeyrek	4,0	7,0	7,0	6,50
	En küçük- en büyük	0,0-15,0	0,0-13,0	0,0-12,0	0,0-11,0
	p			0,027*	
dmfs	X±SS	5,76±7,92	10,68±10,23	14,13±12,50	9,0±14,67
	Ortanca	2,0	4,0	5,0	4,0
	1.çeyrek	0,0	1,0	2,50	0,50
	3.çeyrek	9,0	18,0	22,50	20,0
	En küçük- en büyük	0,0-38,0	0,0-36,0	0,0-43,0	0,0-20,0
	p			0,005*	

*Kruskall Wallis Test

Tablo 4.31. Araştırmaya katılan çocukların yaş gruplarına göre DMFT, DMFS dağılım istatistikleri (Ankara, 2015)

		Yaş(yıl)		
		5-6	7-8	9-15
DMFT	X±SS	0,04±0,21	0,44±0,96	0,93±1,38
	Ortanca	0,0	0,0	0,0
	1.çeyrek	0,0	0,0	0,0
	3.çeyrek	0,0	0,0	2,0
	Enküçük-en büyük	0,0-1,0	0,0-4,0	0,0-4,0
	p		0,025*	
DMFS	X±SS	5,76±7,92	10,68±10,23	14,13±12,50
	Ortanca	0,0	0,0	0,0
	1.çeyrek	0,0	0,0	0,0
	3.çeyrek	0,0	0,0	3,0
	En küçük- en büyük	0,0-3,0	0,0-7,0	0,0-7,0
	p		0,032*	

*Kruskal Wallis Test

Kız çocuklarının ortalama dmft değeri 3,56±3,40; erkek çocukların ise ortalama dmft değeri 4,02±3,69 olarak bulunmuş olup, kız çocukların ortalama dmfs değeri 8,30±9,33; erkek çocukların ise ortalama dmfs değeri 10,94±11,71 olarak bulunmuştur. Kız çocuklarının ortalama DMFT değeri 0,46±0,94; erkek çocukların ise ortalama DMFT değeri 0,38±1,01 olarak bulunmuş olup, kız çocukların ortalama DMFS değeri 0,64±1,44; erkek çocukların ise ortalama DMFS değeri 0,58±1,67 olarak bulunmuştur. dmft ve dmfs, DMFT ve DMFS değerleri arasında cinsiyetle gözlenen bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0,488 ve p=0,224), (p=0,331) ve (p=0,324) (Tablo 4.32)

Tablo 4.32. Araştırmaya katılan çocukların **cinsiyete göre** dmft/dmfs ve DMFT/DMFS dağılım istatistikleri (Ankara, 2015)

	Kız (n=73)					Erkek (n=77)					p*
	Dağılım istatistikleri										
	X±SS	Ortanca	1.çeyrek	3.çeyrek	En küçük- en büyük	X±SS	Ortanca	1.çeyrek	3.çeyrek	En küçük-en büyük	
dmft	3,56±3,40	3,0	0,0	6,0	0,0-11,0	4,02±3,69	3,0	0,0	6,25	0,0-15,0	0,488
dmfs	8,3±9,33	6,0	0,0	12,50	0,0-35,0	10,94±11,71	8,0	0,0	17,25	0,0-43,0	0,224
DMFT	0,46±0,94	0,0	0,0	1,0	0,0-4,0	0,38±1,01	0,0	0,0	0,0	0,0-4,0	0,331
DMFS	0,64±1,44	0,0	0,0	1,0	0,0-7,0	0,58±1,67	0,0	0,0	0,0	0,0-7,0	0,324

*Mann Whitney U testi

Araştırmaya katılan çocukların sadece anne sütü alma süresi ve toplam anne sütü alma süresi ile diş çürüğü arasında ilişki olup olmadığı değerlendirilmiştir. 25 aydan daha fazla anne sütü alanlarda DMFT/DMFS değerlerinin, 12 aydan daha kısa süre anne sütü alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu gözlenirken ($p=0,025$ ve $p=0,031$); dmft/dmfs değerlerinin daha yüksek olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ($p=0,857$ ve $p=0,936$) tespit edilmiştir (Tablo 4.33).

Tablo 4.33. Araştırmaya katılan çocukların **toplam anne sütü alma süresine göre** dmft, dmfs, DMFT, DMFS indeksleri (Ankara, 2015)

İndeksler	Toplam anne sütü alma süresi (ay)					p*
	<6 (n=30)	7-12 (n=24)	13-18 (n=31)	19-24 (n=43)	25+ (n=15)	
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	
dmft	4,36±3,50	3,64±3,50	3,93±3,98	3,19±3,38	4,71±3,42	0,857
dmfs	9,64±9,05	10,54±12,19	9,84±12,44	8,39±10,18	12,85±10,63	0,936
DMFT	0,75±1,23	0,91±1,24	0,14±0,53	0,10±0,31	0,00±0,00	0,025*
DMFS	1,18±2,22	1,25±1,60	0,14±0,53	0,10±0,31	0,00±0,00	0,031*

*Kruskal Wallis Test

Çalışmadaki çocukların sadece anne sütü alma süresine göre dmft, dmfs, DMFT, DMFS indekslerinin dağılımı da değerlendirilmiştir. Sadece anne sütü alma süresi 7-12 ay arası olanlarda, 6 ay ve 5 aydan daha kısa süre alanlara göre dmft, dmfs ortalamaları daha düşük bulunmuştur; ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p=0,502$ ve $p=0,313$). Sadece anne sütü alma süresi arttıkça, DMFT ve DMFS ortalamaları azalmaktadır; bu farklılık da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,307$ ve $p=0,682$) (Tablo 4.34)

Tablo 4.34. Araştırmaya katılan çocukların **sadece anne sütü alma süresine göre** dmft, dmfs, DMFT, DMFS indeksleri (Ankara, 2015)

İndeksler	Sadece anne sütü alma süresi			p*
	<5(n=49)	6(n=78)	7-12(n=16)	
	X±SS	X±SS	X±SS	
dmft	3,57±3,44	4,01±3,56	3,50±4,05	0,502
dmfs	8,59±9,53	10,81±11,70	7,71±9,75	0,313
DMFT	0,76±1,33	0,25±0,58	0,11±0,33	0,307
DMFS	1,14±2,15	0,32±0,79	0,11±0,33	0,682

*Kruskal Wallis Test

Çocukların öğün aralarında tükettiği besinler açısından değerlendirildiğinde, bisküvi, kek, çikolata gibi karbonhidrattan zengin şekerli gıdalar tüketenlerde dmft/dmfs, DMFS değerleri daha yüksek, DMFT değeri ise daha düşük tespit edilmiş ancak sadece dmfs ile anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir (0,048) (Tablo 4.35).

Tablo 4.35. Araştırmaya katılan çocukların **öğün aralarında şekerli yiyecekler tüketmesine göre** dmft, dmfs, DMFT, DMFS indeksleri (Ankara, 2015)

Dağılım istatistikleri	dmft	dmfs	DMFT	DMFS	p
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS	
Bisküvi, kek gibi şekerli yiyecekler					
Tüketmiyor (n=25)	2,88±3,40	5,64±7,12	0,44±0,88	0,44±0,88	0,048*
Tüketiyor (n=125)	4,01±3,57	10,60±11,17	0,43±0,98	0,64±1,61	

*Kruskal Wallis Test

4.10.10. ICDAS II indeksi İle Çürük Dağılımının Değerlendirilmesi

150 çocuğun diş muayeneleri yapılırken her bir diş için ICDAS II indeksi kullanılarak çürüksüzlük durumu ya da çürük varlığı kayıt altına alınmıştır. Süt ve karma dişlenme döneminde olan 139 çocuğun süt dişleri ICDAS II indeks kodlarına göre değerlendirildiğinde, üst çene sağ kadranda çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan süt üst sağ birinci azı diştir. Üst çene sağ ve sol kadranda çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan kanin diştir. Alt çene sol kadranda çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan alt sol kesici diştir. Alt çene sağ kadranda çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan alt sağ yan kesici diştir. Tüm dişler arasında en yüksek sayıda ICDAS 6 kodu alan alt sol birinci süt azı diştir (Tablo 4.36).

65 karma ve 10 daimi dentisyonda olan toplam 75 çocuğun daimi dişleri ICDAS II indeks kodlarına göre değerlendirildiğinde, üst çenede sağ ve sol kadranda çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan kanin diştir. Alt çene sol kadranda çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan alt sol kesici diştir. Alt çene sağ ve sol kadranda ise çürüksüz, sağlıklı diş yüzdesi en yüksek olan yan kesici diştir. Tüm dişler arasında en yüksek sayıda ICDAS 6 kodu almış daimi diş üst sol ikinci yan kesici diştir (Tablo 4.37).

Tablo 4.36. Araştırmaya katılan çocuklarda süt dişlerin ICDAS II indeksine göre yüzde dağılımı (Ankara, 2015)

	Diş numarası	ICDAS II indeks kodları							Toplam n
		ICDAS 0 %*	ICDAS 1 %*	ICDAS 2 %*	ICDAS 3 %*	ICDAS 4 %*	ICDAS 5 %*	ICDAS 6 %*	
Üst Çene	55	15,2	10,1	23,9	16,7	21,0	9,4	3,6	138
	54	44,5	5,5	12,5	7,8	9,3	15,6	9,3	135
	53	67,2	5,8	17,5	6,6	1,5	1,5	0,0	137
	52	53,2	7,2	21,6	4,5	3,6	9,9	0,0	111
	51	32,7	11,2	20,4	7,1	6,1	20,4	2,0	98
	61	33,3	10,1	19,2	9,1	6,1	20,2	2,0	99
	62	51,8	7,1	14,3	8,9	6,2	10,7	0,9	112
	63	69,9	3,7	15,4	5,9	0,7	4,4	0,0	136
	64	42,8	3,1	14,2	7,9	9,5	14,2	7,9	135
	65	22,8	11,8	19,8	16,1	12,5	11,8	5,1	138
Alt çene	75	17,7	8,8	19,8	11,8	18,4	14,7	8,8	139
	74	32,6	5,3	14,4	8,3	12,1	18,9	8,3	136
	73	79,8	4,4	8,9	2,2	0,0	4,5	0,0	135
	72	81,0	5,0	11,0	3,0	0,0	0,0	0,0	101
	71	82,1	3,6	8,3	4,8	0,0	1,2	0,0	84
	81	81,0	5,9	7,1	4,7	0,0	1,2	0,0	85
	82	82,7	1,9	10,6	4,8	0,0	0,0	0,0	104
	83	78,8	2,3	12,1	4,5	1,5	0,8	0,0	132
	84	30,7	5,5	19,7	8,7	8,7	16,5	10,2	134
	85	17,5	8,4	22,9	11,4	17,5	16,0	6,1	139

*Satır yüzdesi

Tablo 4.37. Araştırmaya katılan çocuklarda daimi dişlerin ICDAS II İndeksine göre yüzde dağılımı (Ankara, 2015)

	Diş numarası	ICDAS II İndeks kodları							Toplam n
		ICDAS 0 %*	ICDAS 1 %*	ICDAS 2 %*	ICDAS 3 %*	ICDAS 4 %*	ICDAS 5 %*	ICDAS 6 %*	
Üst çene	17	12,5	12,5	37,5	25,0	12,5	-	-	8
	16	12,9	17,7	22,6	25,8	17,7	1,6	1,5	62
	15	36,4	27,3	36,4	-	-	-	-	11
	14	43,8	18,8	25,0	12,5	-	-	-	16
	13	88,9	-	11,2	-	-	-	-	9
	12	48,3	13,8	27,6	10,3	-	-	-	29
	11	67,4	10,9	21,7	-	-	-	-	46
	21	68,8	6,3	25,0	-	-	-	-	48
	22	42,8	3,1	14,2	7,9	9,5	14,2	7,9	29
	23	88,9	-	11,1	-	-	-	-	9
	24	46,7	26,7	13,3	6,7	6,7	-	-	15
	25	33,3	33,3	16,7	16,7	-	-	-	12
	26	17,2	7,8	32,8	28,1	14,1	-	-	64
	27	22,2	11,1	11,1	33,3	22,2	-	-	9
Alt çene	37	12,5	12,5	25,0	12,5	25,0	12,5	-	8
	36	20,0	8,6	18,6	35,7	11,4	2,9	2,9	70
	35	27,3	18,2	45,5	9,1	-	-	-	11
	34	61,5	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	-	13
	33	92,9	-	7,1	-	-	-	-	14
	32	95,0	-	5,0	-	-	-	-	40
	31	88,3	1,7	10,0	-	-	-	-	60
	41	91,8	1,6	6,6	-	-	-	-	61
	42	97,5	-	2,5	-	-	-	-	40
	43	86,7	6,7	6,7	-	-	-	-	15
	44	40,0	40,0	6,7	13,3	-	-	-	15
	45	27,3	18,2	27,3	18,2	9,1	-	-	11
	46	11,9	9,0	26,9	37,3	13,4	1,5	-	67
	47	-	14,3	28,6	14,3	28,6	14,3	-	7

*Satır yüzdesi

Her çocuk için, ağızlarında var olan tüm dişlere ICDAS II indeksine göre kodlar verilip, sonrasında da bu kodlar göz önünde bulundurularak hastaların almış oldukları en yüksek ICDAS kodları kaydedilmiştir. En yüksek ICDAS kodları değerlendirildiğinde 150 çocuğun %23,3'ünün kod 6, %38,7'sinin kod 5 almış olduğu görülmüştür (Tablo 4.38).

Tablo 4.38. Araştırmaya katılan çocuklarda dişlere verilen en yüksek ICDAS II kodlarına göre yüzde dağılımı (Ankara, 2015)

Kod	n (n=150)	%*
ICDAS 0	-	-
ICDAS 1	5	3,3
ICDAS 2	10	6,7
ICDAS 3	23	15,3
ICDAS 4	19	12,7
ICDAS 5	58	38,7
ICDAS 6	35	23,3

*Sütun yüzdesi

150 çocuğun, almış olduğu en yüksek ICDAS II koduna göre dağılımı incelendiğinde, çocukların hiç birinde sağlam diş olmadığı, çocukların %10,0'ında başlangıç seviyesinde çürük olduğu, %28,0'ında orta derecede çürük olduğu ve %62,0'ında ise ileri derecede çürük lezyonlu diş olduğu saptanmıştır (Tablo 4.39 ve Tablo 4.40).

Başlangıç seviyesinde çürük dişleri olan erkeklerin sayısı 8, kızların sayısı 7; orta derecede çürük dişleri olan erkeklerin sayısı 22, kızların sayısı 20; ileri derecede çürük dişleri olan erkeklerin ve kızların sayısı ise 47 olup, cinsiyete göre her üç grupta da çürük görülme durumu benzerdir (p=0,969) (Tablo 4.39)

Tablo 4.39. Araştırmaya katılan çocuklarda ICDAS kodu sınıflamasının cinsiyete göre yüzde dağılımı (Ankara, 2015)

	Cinsiyet						p**
	Erkek (n=77)		Kız (n=73)		Toplam (n=150)		
	n	%*	n	%*	n	%*	
ICDAS 0	-	-	-	-	-	-	0,969
ICDAS 1,2	8	10,4	7	9,6	15	10,0	
ICDAS 3,4	22	28,6	20	27,4	42	28,0	
ICDAS 5,6	47	61,0	47	63,0	93	62,0	

*Sütun yüzdesi

** Fisher Freeman Halton Test

Başlangıç seviyesinde çürük dişleri olan 3-4 yaş arası çocuklar 9 kişi, 5-6 yaş arası çocuklar 3 kişi, 7-8 yaş arası çocuklar 3 kişi; orta derecede çürük dişleri olan 3-4 yaş arası çocuklar 15 kişi, 5-6 yaş arası çocuklar 11 kişi, 7-8 yaş arası çocuklar 11 kişi, 9-15 yaş arası çocuklar 5 kişi; ileri derecede çürük dişleri olan 3-4 yaş arası çocuklar 27 kişi, 5-6 yaş arası çocuklar 33 kişi, 7-8 yaş arası çocuklar 10 kişi, 9-15 yaş arası çocuklar 10 kişi olarak belirlenmiştir. Yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,319$) (Tablo 4.40).

Tablo 4.40. Araştırmaya katılan çocuklarda ICDAS kodu sınıflamasının yaş gruplarına göre yüzde dağılımı (Ankara, 2015)

Yaş (yıl)	ICDAS 0		ICDAS 1,2		ICDAS 3,4		ICDAS 5,6	
	n	%*	n	%*	n	%*	n	%*
3-4 (n=51)	-	-	9	17,6	15	29,4	27	52,9
5-6 (n=47)	-	-	3	6,4	11	23,4	33	70,2
7-8 (n=37)	-	-	3	8,1	11	29,7	10	66,7
9-15 (n=15)	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7
Toplam (n=150)	-	-	15	10,0	42	28,0	93	62,0
p**	0,319							

*Satır yüzdesi

**Fisher Freeman Halton Test

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, ağız solunumu olan çocukların ağız diş sağlığı durumlarının belirlenmesi ve yüzyüze uygulanan anketlerle çocuğun ağız diş sağlığıyla ilişkili alışkanlıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ağızdan nefes almanın genel sağlığa ve ağız diş sağlığına olumsuz etkileri birçok çalışmada bildirilmiştir [5, 120, 140]. Kronik ve atrofik rinit, sinüzit, adenotonsiller hipertrofi, alerji, nazal polip ve septum deviasyonu gibi durumlar ağızdan solunuma neden olan predispoze faktörler olarak tanımlanmaktadır [5, 9, 37]. Bu çalışmada, pediatrik hastalarda ağız solunumunun temel nedeni olarak bildirilen adenotonsiller hipertrofiye bağlı ağız solunumu olan, ameliyat endikasyonu konmuş olan çocuklar değerlendirilmiştir. Ayrıca H.Ü Tıp Fakültesi ve Diş Hekimliği Fakültesi'nin aynı kampüs içinde olması, KBB Ana Bilim Dalı'na ağız solunumu şikayeti ile başvuran hastaların sayısının çok olması nedenleriyle H.Ü Tıp Fakültesi KBB Polikliniği'ne başvuran hastalar değerlendirilmiştir.

Embriyonel dönemde bulunan adenoid ve tonsiller tipik yapılarına postnatal dönemde erişirler. Adenoid ve tonsillerin immün fonksiyonlarının en yoğun olduğu dönemin 3-10 yaşları arasında olduğu ve sıklıkla 8 yaşından sonra küçüldüğü bildirilmiştir [8]. Çalışmamızda, ağız solunumunun farklı yaş gruplarındaki ilişkili olması muhtemel etkilerini değerlendirmek amacıyla 3-15 yaşlar arasındaki 150 çocuk hedef kitle olarak belirlenmiştir. Çalışma tanımlayıcı türde epidemiyolojik bir araştırmadır.

Ağızdan solunum, ağız diş sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Ağız solunumu olanlarda ağız kuruluğu şikayeti çok yaygındır ve bu semptomun, tükürükteki buharlaşma ile ilgili olduğu bildirilmiştir [81]. Çalışmada, çocukların yarısının sürekli ağız solunumu yaptığı, diğer yarısının ise sadece geceleri ağız solunumu yaptığı ve %60,0'ında ağız kuruluğu şikayetinin olduğu tespit edilmiştir. Ağızdan solunum yapan hastalarda, ağız kuruluğuna bağlı ağız boşluğunun temizlenebilme yeteneğinin azalmasıyla, ağız kokusu, diş çürüğü, diş eti hastalıkları gibi problemler, bunlara ek olarak ileri dönemde maloklüzyonların olabileceği bildirilmiştir [185]. Bu nedenle, araştırmada, ağız

diş sağlığı ile ilgili yukarıda belirtilen problemler ve hastaların yakınmaları değerlendirilmiştir.

Bu araştırmada ağız muayeneleri, DSÖ'nün önerdiği şekilde düz ağız aynası ve top uçlu periodontal sond kullanılarak, ünit ışığı aydınlatmasında yapılmıştır. Diş çürükleri DSÖ kriterlerine göre değerlendirilmiş ve DMFT/DMFS, dmft/dmfs indeksine göre kaydedilmiştir. DMFT/DMFS ve dmft/dmfs indeksi uzun yıllardır dünya çapında kullanılan bir indekstir. Ancak bu indekste, çürük tespitinin yalnızca kaviteasyon gösteren yüzeyler için yapılıyor olması; başlangıç mine çürük lezyonlarının ve çürük lezyon aktivitesinin değerlendirilmiyor olması, çekilmiş diş kodlanırken çürük sebebi ile çekilmiş olup olmadığının değerlendirilmesinin zor olması, çekilmiş, dolgulu ve tedavi edilmemiş dişin kodlamada aynı değere sahip olması, çürüğün pulpaya ulaşımı ile ilgili herhangi bir bilgi vermemesi, fissür örtücülerinin değerlendirmeye dahil edilmemesi ve tedavi ihtiyacı ile ilgili sınırlı bilgi vermesi gibi bazı kısıtlılıklara sahiptir [186-188]. Bu kısıtlılıklar sebebi ile çalışmada çürük tespitinde ICDAS II indeksi de kullanılmıştır.

ICDAS II indeks sistemi, başlangıç çürüklerini de değerlendirmeye imkan veren ve çürüğün ilerleyiş aşamalarına göre kodları olan bir sistemdir [189]. ICDAS ölçütlerinde, diş kronunda çürük değerlendirmesinin iki aşamada olduğu belirtilmiştir [178]. Bu araştırmada da başlangıç çürüklerinin ve kaviteasyon göstermiş çürük dişlerin hangi seviyede olduğuna dair kayıtları elde etmek için ICDAS II sistemi kullanılmıştır. İlk aşama olarak belirtilmiş olan diş sağlamlığı, çürüklü olması, restorasyon ya da fissür örtücü olması ya da dişin çekilmiş olması şeklinde bir kodlama yapılmamış, yalnızca dişin çürük durumuna göre kodlar verilmiştir. Bu kodlamada da her diş yüzeyine ayrı ayrı kod verilmemiş, tüm yüzeylerin değerlendirilmesi sonucu o diş için dişin yüzeylerinin sahip olduğu kodlardan en yüksek olan kod verilmiştir. Muayeneler önce diş ıslakken, sonra ise dental üniten hava su spreyinin havası kullanılarak etkili bir kurutma yapılarak tamamlanmıştır.

Ağız solunumu olan çocuklarda diş eti sağlığına dair birçok çalışma [86, 140] bulunmasına rağmen diş çürüğüne, özellikle başlangıç çürük lezyonlarına dair çalışmalar [120] sınırlı sayıdadır. Çalışmada literatürdeki diğer

çalışmalarla karşılaştırabilmek amacıyla dmft/DMFT indeksi kullanılmakla birlikte başlangıç çürük lezyonlarını tespit etmek ve girişimsel olmayan koruyucu uygulamalar ile önlem almak amacıyla ICDAS II indeksi de kullanılmıştır. Çalışmada indekslerin ortalamaları; dmft $3,81 \pm 3,55$, dmfs $9,71 \pm 1,07$; df $3,48 \pm 3,59$, DMFT $0,41 \pm 0,96$, DMFS ise $0,6 \pm 1,54$ olarak bulunmuştur. Mine ve ark.[190]'nın yapmış olduğu çalışmada, ağız solunumu olan 75 hastanın yaş ortalaması $8,25 \pm 2,05$ olup, ortalama df 3.34, ortalama DMF ise 1,48 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada Mine ve ark.nın çalışmasına göre df değerinin daha yüksek, DMF değerinin ise daha düşük olmasının sebebinin, bu çalışmaya katılan çocukların çoğunun süt dişlenme döneminde ve yaş ortalamasının küçük olmasından ($5,92 \pm 2,55$) kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda, yaş gruplarına göre ortalama indeks değerleri sırasıyla; 3-4 yaş grubunda dmft $2,76 \pm 3,35$, dmfs $5,76 \pm 7,92$, 5-6 yaş grubunda dmft $4,44 \pm 3,56$; dmfs $10,68 \pm 10,23$, DMFT $0,04 \pm 10,23$, DMFS $0,13 \pm 0,63$, 7-8 yaş grubunda dmft $4,58 \pm 3,45$, dmfs $14,13 \pm 12,50$, DMFT $0,44 \pm 0,96$, DMFS $0,63 \pm 1,60$, 9-15 yaş grubunda dmft $3,0 \pm 4,52$; dmfs $9,0 \pm 14,67$, DMFT $0,93 \pm 1,38$, DMFS $1,26 \pm 2,08$, olarak hesaplanmıştır.

Gökalp ve ark.[191]'nin yaptıkları Türkiye Ağız Diş Sağlığı Profili 2004 çalışmasında ise ortalama indeks değerleri; 5 yaş çocuklarında dmft $3,7 \pm 3,9$; 12 yaş çocuklarında DMFT $1,9 \pm 2,2$ olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda 5-6 yaş grubu çocuklarda diş çürüğü prevalansı ise %75 olarak hesaplanmıştır. Gökalp ve ark.[191]'nin yaptıkları çalışmada, 5 yaş çocuklarında çürük prevalansı %69,8 olarak bulunmuş olup, sonuç bizim çalışmamıza kıyasla daha düşüktür. 5-6 yaş grubu çocuklarının %75'inde çürük görülmesi, DSÖ'nün 5-6 yaş grubu çocukları için belirlediği "en fazla %50'sinde çürük olmaması" hedefinin çok gerisinde kaldığını göstermektedir. Ağız solunumu olanlarda, olmayanlara göre daha yüksek ortalama S. mutans bulunması nedeniyle çürük riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir [80]. Ayrıca çalışma grubumuz içindeki 5-6 yaş grubu çocukların sayısının azlığı ve diş çürüğünün etiyolojisinde, beslenme, hijyen alışkanlıkları gibi birçok faktörün etkili olması çürük yüzdesinin yüksek çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Çalışmamızda dmft/dmfs değerleri kızlarda erkeklerden daha düşük olmakla birlikte DMFT/DMFS değerleri ise kızlarda daha yüksek bulunmuştur. Ancak cinsiyet ile diş çürüğü arasındaki bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Literatürdeki birçok çalışmada olduğu gibi [192-196] bizim çalışmamızda da cinsiyet ile çürük arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Ağız solunumu olan çocuklarda başlangıç lezyonlarını değerlendiren çalışmalar çok sınırlı sayıdadır. Bu çalışmada her dişin aldığı en yüksek ICDAS koduna göre çocuğun ICDAS kodu belirlenmiş olup, ICDAS sınıflandırılmasındaki şekli ile ICDAS 0 kodu sağlıklı dişleri olan; ICDAS 1 ve 2 kodu; başlangıç çürük lezyonlu, ICDAS 3 ve 4 kodu; orta derecede çürük lezyonlu, ICDAS 5 ve 6 kodu; ileri derecede çürük lezyonlu diş olan çocuklar olarak değerlendirilmiştir [178]. Nascimento ve ark. [120] yapmış oldukları bir çalışmada; 30 ağız solunumu ve 30 burun solunumu yapan 3-5 yaş arası çocukları başlangıç ve belirgin çürük lezyonları, plak ve gingival indeksleri açısından değerlendirmişlerdir. Belirgin çürük lezyonları açısından ağız solunumu ve burun solunumu yapanlar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ancak ağız solunumu olanlarda başlangıç lezyonlarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda çocukların %67,3'ünde belirgin diş çürüğü olduğu tespit edilirken ICDAS II indeksine göre başlangıç lezyonları açısından da değerlendirildiğinde, çürüksüz hasta olmadığı tespit edilmiştir. Çürüğün ciddiyetine göre değerlendirdiğimizde, çalışmamızdaki çocukların %10,0'ı başlangıç çürük lezyonlu dişlere sahipken, %28,0'ı orta derecede çürük lezyonlu, %62,0'ı ise ileri derecede çürük lezyonlu dişlere sahiptir.

Cadavid ve ark. [192]'nin, 2010 yılında 2,5-4 yaş arası 447 çocuğu değerlendirerek yapmış oldukları çalışmada, çocukların %25,1'inin ICDAS 0 kodu alarak çürüksüz oldukları, %19,7'sinin ise 5-6 kodu almış oldukları bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda ise ICDAS 0 kodu alan çürüksüz çocuk bulunmamakla birlikte, 3-4 yaş grubundaki çocukların %52,9'u ICDAS 5-6 kodu almıştır. Amorim ve ark. [197], 2011 yılında Brezilya'da 6-7 yaşlarındaki 835 çocuğu ICDAS II kodları ile değerlendirdikleri çalışmalarında, süt dişlerinde mine ve dentin çürüğü prevalansını %95,6 olarak bildirmiştir. Çalışmamızda hastaların tamamı mine ve dentin çürüklü olup, yarısından

fazlası ise ileri derecede çürük lezyonlu dişi olan çocuklardır. Bu durum, ağız solunumunun diş çürüğünün şiddetini etkileyen faktörlerden biri olduğu bilgisini doğrulamaktadır [138].

Multifaktoriyel etiyolojiye sahip olan diş çürüğünü değerlendirirken hastalıkla alakalı olan bütün risk faktörlerinin de göz önüne alınması önemlidir. Bu amaçla çalışmamızda tüm çocukların oral hijyen alışkanlıkları, beslenme alışkanlıkları, ilaç kullanımı, anne sütü alma süresi, biberon kullanımı sorgulanmıştır. Çürük ile ilişkili olduğu düşünülen sosyoekonomik düzey, ailenin eğitim durumu ve oral hijyen alışkanlıkları gibi faktörlerin değerlendirilmemesi ise çalışmamızın kısıtlılıklarındandır.

DSÖ, ilk altı ay sadece anne sütü ile beslenmeyi ve iki yaşa kadar da destekleyici olarak memeden beslenmeyi önermektedir [198]. Ayrıca, literatürde anne sütü ile beslenme zamanı ve nefes alma paterni arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar da mevcuttur. Anne sütü ile beslenme sırasında havanın ağızdan alınması önlenmediği için bebeğin burundan nefes alması teşvik edilmekte ve bütün orofasiyal kaslar uyarılarak burun solunumu alışkanlığı kazanılmaktadır [199, 200]. Çalışmamızda, çocukların sadece anne sütü alma süresi, toplam anne sütü alma süresi ile diş çürüğü arasında ilişki olup olmadığı değerlendirildiğinde, 25 aydan daha fazla anne sütü alanlarda DMFT/DMFS değerlerinin 12 aydan daha az alanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük olduğu gözlenirken, dmft/dmfs değerlerinin daha yüksek olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Daimi dişlerin erken çocukluk çağına oluştuğunu ve geliştiğini (birinci molarlar anne karnında dördüncü ayda oluşmaya başlarken, kalsifikasyon doğumda başlar ve yaklaşık 3 yaşında tamamlanır), 3 yaşına kadar 3. molarlar hariç bütün dişlerin mine oluşumunun tamamlandığını [201] düşünürsek, bu dönemde yeterince anne sütü alınmamasının, dişlerin gelişimini olumsuz etkileyerek çürüğe yatkınlığını arttırmış olabilir. Ancak anne sütü alma süresi ile daimi dişlerde çürük ilişkisini değerlendiren daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır. Anne sütü ile diş çürüğü ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalar çelişkilidir. Günümüze kadar yapılan çalışmalarda anne sütü alma süresi ile erken çocukluk çağı çürüğü arasındaki ilişki değerlendirilmiş olup, anne sütü

ile beslenme ve diş çürüğü arasında zıt bir ilişki olduğunu bildiren çalışmalar [202, 203] bulunmakla birlikte, bazı çalışmalarda anne sütü ile beslenenlerde daha yüksek prevalansda diş çürüğü bildirilmiştir [202, 204-206]. Bazı çalışmalarda [207-209] ise herhangi bir ilişki olmadığı bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda olduğu gibi bu tür çalışmalardaki kısıtlılık ise, anne sütü alma süresine dair soruların subjektif olup, ailenin hatırlamasına dayanmasıdır.

Çocukların öğün aralarında tükettiği besinlere göre dmft/dmfs, DMFT/DMFS indeksini değerlendirdiğimizde, bisküvi, kek gibi karbonhidrattan zengin şekerli gıdalar tüketenlerde dmft/dmfs, DMFS değerleri daha yüksek tespit edilmiş ancak sadece dmfs ile anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir.

Kronik ağız solunumunun, periodontal sağlığı olumsuz etkileyen potansiyel bir risk faktörü olduğu pek çok çalışmada bildirilmiştir [86, 132]. Ağızdan solunum yapan hastalarda dinlenme pozisyonunda dudakların açık olması, tükürük yetersizliği, debris birikimi gibi nedenler diş etinde gingivitis ve diş çürüğü oluşumuna ortam hazırlayabilmektedir. Ayrıca, dişetlerinde kronik marjinal gingivitis, hipertrofi veya hiperplazi, şiddetli olgularda periodontal hastalıkların oluştuğu belirtilmiştir [37, 105, 133]. Gingivitis ve dental plak oluşumu, periodontal hastalığın en erken ve en yaygın belirtileridir [122]. Marjinal gingivanın kırmızı ve ödemli, sondlamada kanama olması ise gingivitisin klinik bulgularındandır [126, 130]

Ağız solunumu ve dudakları kapatmada yetersizliğin, daha yüksek seviyelerde plak oluşumu ve gingival inflamasyonla ilişkili olduğu ve bu ilişkinin üst anterior segmentin sadece palatal yüzeylerinde belirgin olduğu Wagaiyu ve Ashley'in çalışmasında bildirilmiştir [86].

Çalışmamızda hastaların tüm dişlerindeki bakteriyel dental plak miktarı ve gingival inflamasyon durumu; Löe'nün plak indeks ve gingival indeks skorlarıyla değerlendirilmiştir. Plak indeksi ve gingival indeks; ön grup dişler ve arka grup dişler için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Çalışmamızda anterior plak indeksi ortalama olarak $1,44 \pm 0,52$, posterior plak indeksi $1,70 \pm 0,37$; anterior gingival indeks $1,14 \pm 0,34$; posterior gingival indeks $1,31 \pm 0,30$, total plak indeksi $1,47 \pm 0,18$, total gingival indeks ise $1,36 \pm 0,18$ olarak hesaplanmıştır. Plak indeksi sınıflamasına göre 1,1-2,0 arasındaki skor orta derecede plak

birikimini, gingival indeks sınıflamasına göre ise orta derecede inflamasyonu göstermekte ve çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar da bu aralıkta yer almaktadır.

Demir ve ark. [140] yapmış oldukları bir çalışmada adenotonsiller hipertrofiye bağlı opere edilecek 8-16 yaş arasındaki 20 hastada operasyon öncesi ve 2 ay sonrası PI ve GI değerlerini 15 kontrol hastası ile karşılaştırmışlardır. Operasyondan önce ort. PI; $1,27 \pm 0,39$, GI; $0,97 \pm 0,37$ olduğunu ve bu değerlerin kontrol grubundan anlamlı derecede daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. PI skoru bizim çalışmamızla benzer düzeyde olmasına rağmen GI skoru bizim çalışmamızda Demir ve arkadaşlarınıninkine göre daha yüksek bulunmuştur. Oral hijyen alışkanlıkları, yaş grubunun farklılığı ve hasta sayısının azlığı gingival indeks değerlerinin farklı çıkmasına yol açmış olabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre dişler üzerindeki toplam plak miktarı açısından, hastaların %95,3'ünde orta derecede plak mevcutken, %4,7'sinde az miktarda plak mevcuttur. Ağız solunumu olanlarda plak indeks değerleri yaş arttıkça artmakla beraber bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,713$). Gingival inflamasyon değerlendirildiğinde, hastaların %10,3'ünde hafif inflamasyon, %89,3'ünde ise orta derecede inflamasyon gözlenmiştir. Çalışmamızda, GI skoru 2 ve 3 olan hastalarda sondlamada kanama olduğu için gingivitis var olarak değerlendirilmiştir. Yaşlara göre gingivitis dağılımına bakıldığında, 3-4 yaşındaki hastaların %86,3'ünde, 5-6 yaş arası çocukların %87,2'sinde, 7-8 yaşındaki çocukların %91,9'unda, 9-12 yaş arasındaki çocukların ise %100'ünde gingivitis görülmüştür. Yaş arttıkça orta derecede gingival inflamasyona sahip çocukların sayısı artmakla birlikte plak miktarında olduğu gibi bu farklılık da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (0,433).

Gingivitisle ilgili çocuklarda yapılan çeşitli çalışmalarda, farklı yaş gruplarında farklı gingivitis yüzdeleri bildirilmiştir. Örneğin 1973'de İsveç'te yapılan bir çalışmada, gingivitis sıklığı 3 yaşındaki çocuklarda %36, 5 yaşındakilerde %64, 10 yaşındakilerde %97, 15 yaşındakilerde %74 olarak bildirilmiştir [210]. Kruger, gingivitis prevalansının yaşla arttığını belirtmiş ve süt dişlenme dönemindeki 3-5 yaş grubunda % 57, karışık dişlenme

dönemindeki 6-8 yaş grubunda %85, daimi dişlenme dönemindeki 12-13 yaş grubunun %87'sinde gingivitise rastlamışlardır [211]. Saydam ve ark. [212]'nin 1990 yılında ülkemizde 6000 çocuk üzerinde yürüttükleri çalışmada, 12 yaşındaki çocukların %50'sinin periodontal probleme sahip oldukları bildirilmiştir. Çalışmamızda ağız solunumu yapan çocuklardaki gingivitis skorları toplumun geneliyle ilgili bildirilmiş çalışmalardaki değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, ağızdan nefes alındığında, tükürükte azalma ve ağız kuruluğu meydana gelmesine bağlı olarak diş eti inflamasyonu riskinin artmasından kaynaklanabilir. "Ağız solunumu gingivitisi" teriminin kullanılması ise bu klinik antite üzerine uzlaşıldığını göstermektedir [37].

Bölgesel olarak değerlendirdiğimizde anterior bölgede gingivitis prevalansı %60,7, posterior bölgede ise %86,7 olarak belirlenmiştir. Posterior bölgede gingivitis yüzdesi anterior bölgede gingivitis olan hasta yüzdesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,001$). Bu sonuç, ağız solunumu olanlarda anterior bölgede gingivitis görülme yüzdesinin daha yüksek olduğunu söyleyen birçok çalışma [86, 213] ile uyumlu değilken, bütün diş gruplarında gingivitis yüzdesinin yüksek olduğunu söyleyen çalışmalarla [120, 190] uyumludur. Çalışmamızda ön bölge dişlerine göre arka bölge dişlerinde plak görülme oranının anlamlı olarak daha fazla olduğu, plak birikimi ile doğru orantılı olarak kanama indekslerinde de artış olduğu gözlenmiştir. Bu durum, Wagaiyu ve ark. [86]'nin ağız solunumu olan çocuklarda ön bölgede plak birikiminin fazla olduğu kanamanın ise arka bölgede fazla olduğunu bildirdiği çalışmasıyla uyumlu değildir. Ancak, çocuğun arka bölgede dişlerini etkin olarak temizleyemediği, sürmekte olan dişlerde gelişebilecek ağrı, perikronit gibi rahatsızlık nedenleriyle plak birikiminin ve buna bağlı olarak da kanamanın arttığını bildiren çalışmaları [190] destekler niteliktedir.

Daha önceki çalışmaların [5, 140] çoğunluğu, adolesanlarda ve yetişkinlerde gingivitis ve ağız solunumu ilişkisine odaklanırken, bizim çalışmamızda 3-15 yaş aralığı ile süt, karma ve daimi dişlenme dönemindeki ağız solunumu yapan çocukların gingivitis ilişkisine bakılmıştır. Mevcut çalışma 3-5 yaş arasındaki çocuklarda ağız solunumu-gingivitis ilişkisine bakan Nascimento ve ark. [120]'nin yapmış oldukları çalışma ile tutarlı olarak

gingivitis prevalansının ağızdan nefes alanlarda süt dişlenme döneminde bile yüksek olduğunu göstermiştir.

Araştırmamıza katılan hastaların %15,3'ü, dişlerini hiç fırçalamadığını, %27,3'ü bazen (günde 1'den az), %40,7'si günde 1 kez, %16,7'si ise günde 2 kez dişlerini fırçaladığını bildirmiştir. Araştırmamıza katılan hastaların diş fırçalama sıklığı ile dişlerin toplam plak indeksi ve gingival indeks ortalamaları karşılaştırılmıştır. Toplam plak indeksi ortalamaları dişlerini fırçalamayanlarda $1,48 \pm 0,27$, bazen fırçalayanlarda $1,47 \pm 0,17$, günde 1 kez fırçalayanlarda $1,48 \pm 0,14$, günde 2 kez fırçalayanlarda ise $1,42 \pm 0,17$ olarak hesaplanmıştır. Çocukların diş fırçalama sıklığına göre plak indeksi ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p=0,302$). Toplam gingival indeks ortalamaları ise; dişlerini hiç fırçalamayanlarda $1,41 \pm 0,16$, bazen fırçalayanlarda $1,37 \pm 0,15$, günde 1 kez fırçalayanlarda $1,36 \pm 0,21$ ve günde 2 kez fırçalayanlarda $1,33 \pm 0,18$ olarak hesaplanmıştır. Diş fırçalama sıklığı arttıkça gingival indeks ortalamaları azalmakla birlikte bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,365$). Dişlerini hiç fırçalamadığını ve bazen fırçaladığını söyleyen hastaların %53,3'ü 9 yaş üzeri iken, dişlerini günde 2 defa ve günde 1 defa fırçaladığını söyleyen hastaların çoğunluğu ise 3-6 yaş arasındadır. 6 yaş ve altı çocuklarda veli gözetiminde doğru ve etkin diş fırçalama yöntemi ile etkili plak uzaklaştırmanın sağlanması önem taşımaktadır. Ancak çalışmamızda dişlerini fırçaladığını belirten küçük yaş gruptaki hastaların veli gözetiminde fırçalayıp fırçalamadığı sorgulanmamıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre hastaların %72,0'ının velisi çocuklarındaki ağız kokusundan şikayetçidir. Ağız kokusunun oluşmasında plak birikimi, çürük görülme sıklığı ve diş fırçalama alışkanlığının yanı sıra ağızdan solunum yapmanın da önemli olduğu bildirilmiştir [106]. Bu durum ağız solunumu olan hastalarda tükürük akışında azalmanın ağız temizlenebilirliğine olumsuz etki etmesi sonucunda kötü kokan volatil bileşiklerinin oluşmasına bağlanabilir [89, 91, 92]. Yapılan çalışmalarda, halitozis prevalansı %15-50 arasında değişmektedir [97, 98]. Kanehira ve ark. [106] yapmış oldukları bir çalışmada ağız solunumu olan çocukların ailelerinin

%44'ünün çocuklarındaki ağız kokusundan şikayetçi olduklarını, Yoshida ve ark. [101] ise ailelerin %45,7'sinin çocuklarındaki ağız kokusundan şikayetçi olduklarını bildirmişlerdir. Kanehira ve ark.[106] ağızdaki volatil sülfür bileşiklerini ölçerek ağız kokusunu değerlendirdiklerinde ise, sonucu %7,6 olarak bildirmişler ve düşük çıkmasının sebebi olarak 3-5 yaş arasındaki çocukların cihaza yeterli üfleyememelerinin olabileceğini bildirmişlerdir. Ayrıca çalışmalarında plak indeksi ve çürük diş sayılarının ağız kokusu ile ilişkili olmadığını bildirmişlerdir. Bu sonuçlar Amir ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma ile tutarlı değildir. Amir ve ark. [108] 5-14 yaş arası çocuklarda ağız kokusunu değerlendirmiş ve ağız kokusu ile ağız solunumu, plak indeksi ve çürük diş sayıları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Motta ve ark.[104] ise 3-14 yaş arası 55 çocuğun 22'sinde ağız solunumu ve 33'ünde burun solunumu olduğunu tespit etmiş ve ağız solunumu ve burun solunumu olan çocuklarda taşınabilir sülfid monitörü ile ağız kokusunu değerlendirmişlerdir. Ağız solunumu olanların %57'sinde ağız kokusu olduğunu ve ağız kokusunun şiddetinin burun solunumu yapanlara göre daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Ağız solunumu olan çocuklarda ağız mukozasının kurumasının ağız kokusu ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Ağız kuruluşunda tükürüğün temizleme etkisinin minimal olması ve gazlarının uçuculuğunun artmasına bağlı olarak kötü koku genellikle daha da şiddetlenir. Çalışmamızdaki hastaların %60,0'ında ağız kuruluşu şikayeti olup bu hastaların %70,4'ünde ise ağız kokusu şikayeti de mevcuttur. Ağız kokusu şikayeti olanlarda plak indeksi değerlerinin daha yüksek olduğu fakat istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı gözlenmiştir ($p=0,322$). Bu sonuç; Amir ve ark.'nın çalışması [108] ile uyumlu değilken, Kanehira ve ark. [106]'nın çalışması ile uyumludur.

Çalışmamızda ağız kokusu yüzdesinin diğer çalışmalardan daha yüksek çıkmasının, ağız kokusunun ailelerden alınan subjektif bilgilere göre değerlendirilmesine, ağız hijyeni farklılıklarına ve hastaların %52,0'ında halitozis sebebi olduğu düşünülen tonsiller hipertrofi olmasına bağlı olabilir.

Maloklüzyon üzerinde solunum tipinin etkisi son yüz yıldır bir tartışma ve araştırma konusu olmuştur. Ağızdan nefes almanın dentofasiyal gelişimi

etkilemediğini bildiren çalışmalar [214] olmakla birlikte, araştırmaların çoğunda kronik ağız solunumunun, çocukların kraniyofasiyal gelişimini etkilediği [154], adenoid hipertrofisi olan çocukların adenoidi olmayanlara kıyasla farklı bir dentofasiyal morfoloji sergiledikleri [155] gösterilmiştir. En çok kabul edilen ağızdan nefes almanın fasiyal gelişimi olumsuz etkilediği görüşü, birtakım araştırmacıların hastaların durumunu, adenoid yüz [158], uzun yüz sendromu [215], ve solunum güçlüğü sendromu [216] gibi klasik terimlerle tanımlamalarına neden olmuştur.

Bu zamana kadar bildirilen çalışmaların çoğunluğu ağız solunumu olanlarda sefalometrik değerlendirme şeklinde olup genellikle burundan nefes alanlarla karşılaştırma yapılmıştır [4, 217]. Çalışmamızda ise ağız solunumu olan hastalar; maloklüzyon sıklığı, çapraşıklık, süt ve daimi molar ilişkileri, çapraz kapanış, açık kapanış ve derin kapanış açısından değerlendirilmiştir.

Hastalarımızın çoğunluğu süt dişlenme (%50,0) ve karma dişlenme (%43,3) döneminde olup, sadece %6,7'si daimi dişlenmededir. Dişlenme dönemine bakılmaksızın, hastalarımızın %52,4'ünde ideal anterior diş ilişkisi gözlenirken, %22,4'ünde artmış overjet, %9,8'inde derin kapanış, %4,2'sinde açık kapanış, %6,0'ında ise posterior çapraz kapanış gözlenmektedir. Souki ve ark. [218]'nin yapmış oldukları çalışmada da, hastaların dişlenme dönemine göre dağılımları çalışmamızla benzer şekilde olup %52,1'i karma dişlenme, %41,4'ü süt dişlenme ve %6,5'i ise daimi dişlenme dönemindeydi. Çeneler arası ilişkiyi değerlendirdiklerinde ise %29,4'ünde açık kapanış, %15,3'ünde derin kapanış, %30,5'inde ise çapraz kapanış olduğunu bildirmişlerdir. Lopatiene ve ark. [219], 7-15 yaş arasındaki 49 çocukta ağız solunumu ve maloklüzyon ilişkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, hastaların %24,5'inde posterior çapraz kapanış, %12,5'inde ise artmış overjet olduğunu bildirmişlerdir. Farklı yaş grubundaki ağız solunumu yapan (6-8 yaş, 9-12 yaş, 13-14 yaş) çocukları değerlendiren Linder-Aronson [151, 220, 221], Cheng ve ark. [222], Bresolin ve arkadaşları [223], Melson ve ark. [224] tarafından farklı crossbite değerleri gözlenmiş olup bizim çalışmamıza göre posterior çapraz kapanışın daha fazla bulunduğu bildirilmiştir. Çalışmamızdaki çapraz kapanışı olan hastaların sayısının daha az olmasının nedenleri; hasta yaş

grubumuzun çoğunluğunun 6 yaş ya da daha küçük hastalardan oluşması ve buna bağlı olarak maksiller arkin transversal gelişiminin tamamlanmamış olması ve etnik farklılıkla [225, 226] ilişkili olabileceği düşünülebilir. Ayrıca, ağız solunumu probleminin hastalarda ne kadar zamandır olduğu da önemlidir ve hastalarda dentofasiyal gelişimi etkileyebilecek kadar zaman geçmemiş olabileceğinden daha düşük çıkmış olabilir. Cheng ve ark.[222] da bizim bulgularımızla uyumlu olarak daha küçük yaşta değerlendirilen hastalarda, adenoid yüz tipi özelliklerinin daha az olduğunu bildirmişlerdir. Ağız solunumuna bağlı dengesiz kas kuvvetlerine daha uzun süre maruz kalanlarda, dentofasiyal etkilerin daha fazla gözlemlendiği düşünülebilir.

Süt molar oklüzyonunun değerlendirilmesinde, farklı kriterler kullanılmaktadır. Souki ve ark. [218]'nin yapmış oldukları çalışmada, süt kanin dişlerin molar ilişkileri esas alınmıştır. Çalışmamızda ise, süt dişlenme döneminde molar oklüzyonunun belirlenmesinde araştırmacılar tarafından en sık kullanılan ve daimi 1. molar dişlerin oklüzyon tipinin ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülen, alt ve üst süt 2. molar dişlerin distal yüzeylerinin ilişkilerini dikkate alan ve flush terminal düzlem sınıflaması olarak kabul edilen yöntem kullanılmıştır [227, 228].

Terminal düzlem ilişkilerinin, daimi birinci molar oklüzyonu üzerine olan etkileri konusunda farklı görüşler olmasına rağmen süt molar dişlerin ilişkisinin daimi birinci molar dişlerin ileride sahip olacakları başlangıç oklüzyonu üzerinde etkili olduğunu bildiren çalışmalar [229, 230] çoğunluktadır. Çalışmamızda hastalarımızın %70,1'i FTD ilişkisine sahipken, %16,1'i distal step, %13,8'i ise mezial step ilişkisine sahiptir. Genel popülasyonla yapılan çalışmalara bakıldığında Nanda ve arkadaşları (1973) [231] %72 FTD, %18 mezial ve %10 distal step ilişkisi; Ravn (1980) [232] %56,1 FTD, %30,1 mezial ve %13,8 distal step; Kayalıbay ve ark (1996) [233] yapmış olduğu çalışmada %46 FTD, %12 mezial, %6,25 distal, Kerem ve ark. (2007) [234] %73,4 FTD, %18,4 ile mezial ve %8,2 distal step ilişkisi gözlediklerini bildirmişlerdir. Çalışmamızdaki distal step ilişkisi olan çocukların yüzdesi, bildirilen bu çalışmaların çoğundan daha yüksek çıkmıştır. Distal step ilişkisine sahip olan çocuklarda, daimi dişlenme döneminde maloklüzyonların ortaya çıkma riskinin

fazla olduğu daha önceki çalışmalarda bildirilmiştir [229, 231, 232]. Arya ve ark.[229]'nın 1973 yılında yapmış oldukları çalışmada; distal step ilişkisine sahip vakaların hepsinde daimi birinci molar dişlerin distal oklüzyona (Sınıf II) sahip olduğu bildirilmiştir. Bu veriler ışığında, hastalarımızda süt dişlenme döneminde distal step ilişkisinin fazla görülmesine, ağız solunumunun neden olabileceği düşüncesindeyiz. Ağız solunumu olan ve olmayan çocuklarda süt dişi oklüzyonu karşılaştırılarak, ağız solunumu ile süt molar oklüzyonun ilişkisinin değerlendirileceği çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Çocuklar büyüme süreçlerinde beslenme ile ilgili veya beslenme dışı (atipik yutkunma, ağız solunumu, dudak emme, brüksizm vb.) bir takım alışkanlıklar sergilerler. Bu tarz alışkanlıklar süreye, sıklığa ve alışkanlığın derecesine bağlı olarak; fonksiyonel ve estetik açıdan ortodontik problemlere yol açan kraniyofasiyal gelişim değişikliklerine yol açabilirler [235-238]. Bu alışkanlıklar arasında, parmak emme, dil itimi, alt dudak emilmesi ve mental kas hiperaktivitesi, tırnak yeme, yanak ısırma, kalem ısırma, brüksizm, ağız solunumu, emzik kullanımı, biberon kullanımı sayılabilir [239]. Çalışmamızdaki hastaların tamamında nazal tıkanıklığa bağlı olarak ağız solunumu mevcuttur. Hastalarımızın ağız solunumu dışındaki diğer parafonksiyonel alışkanlıklarını sorguladığımızda %51,0 ile en fazla tırnak yeme alışkanlığının gözlendiği, takiben %39,8 ile diş sıkma, %35,7 ile yabancı cisimleri ağıza sokma alışkanlığı, %8,1 ile yaka, kol ağzını ısırma, %7,1 ile dudak ısırma, %7,1 ile dudak yalama ve %4,0 ile parmak emme alışkanlığının olduğu öğrenilmiştir. Alışkanlığı olan hastaların %38,0'ı ise birden fazla alışkanlığa sahiptir. Ağız solunumu oklüzyon ve normal fasiyal gelişimde bozukluklara yol açabilen potansiyel bir etiyolojik faktördür. Diğer parafonksiyonel alışkanlıklar ile birlikte gözlendiğinde stomatognatik sisteme zararı çok daha fazla gözlenebilir. Ağız solunumu ile diğer parafonksiyonel alışkanlıklar arasındaki ilişkiye bakan bir çalışmada, ağız solunumu ile parmak emme, yabancı cisimleri ısırma/ağıza alma, emzik kullanma arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir [240]. Ayrıca ağız solunumunun, nazal tıkanıklık ve uyku apnesinin; uyku brüksizminin etiyolojik faktörü olduğunu bildiren çalışmalar da mevcuttur [241]. Grechi ve ark. [242] da yapmış oldukları bir çalışmada nazal tıkanıklığı olan

çocuklarda, bruksizm ve ısırma alışkanlıklarının (yabancı cisim ısırma, dudak ısırma, tırnak yeme) anlamlı derecede yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Das ve ark. [243] yapmış oldukları bir çalışmada, adenotonsiller hipertrofi olan hastaların adenotonsillektomiden sonra burun solunumuna geçiş gösteremediğini ancak oral egzersizler ile birlikte burun solunumuna geçiş yaptığını öne sürmüşlerdir. Hastalarımızın tamamında ağız solunumu olduğunu, %65,3'ünde kötü ağız alışkanlığı olduğunu ve alışkanlığı olanların %38,0'inde ise birden fazla alışkanlık olduğunu göz önüne alırsak, adenotonsiller hipertrofinin cerrahisi yapılsa bile ağız solunumu alışkanlığının devam edip etmediğinin takibi ve beraberinde diğer alışkanlıkların da sorgulanması ve önlenmeye çalışılması önemlidir.

Ağızdan solunum, çocuklarda atipik yutkunmaya, çeşitli maloklüzyonlara, düzensiz kraniyofasiyal gelişime neden olabilmekte, ağız ve diş sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir [9-11]. Dental maloklüzyonlar ve anormal yüz gelişimin yanında bazı sistemik problemler de ağız solunumuna eşlik edebilir. Ağızdan solunum yapan çocuklarda normal solunum yapanlara göre, geceleri horlama, uyku apnesi, nefes almada güçlük çekme ve boğaz enfeksiyonlarına sık yakalanma gibi bulgular saptandığı ve horlamanın da çoğunlukla üst solunum yolunda bulunan engeller nedeni ile oluştuğu belirtilmiştir [12]. Uyku apnesi tedavi edilmezse, hafıza problemleri, konsantrasyon bozukluğu, öğrenmede güçsüzlük, lisan disfonksiyonu, azalmış zeka seviyesi gibi nörokognitif bozukluklara, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğuna, zayıf akademik performansa, duygusal dengesizlik, depresyon ve anksiyeteye yol açabileceği çalışmalarda bildirilmiştir [50, 55, 56]. Yapmış olduğumuz anket çalışmasıyla, hastalarımızın adenotonsiller hipertrofi ve buna bağlı ağız solunumu ile ilişkili olabilecek ağız ve dişlere dair yakınmaları sorgulandığı gibi, hastaların uyku, enfeksiyon ve davranış problemleri de sorgulanmıştır. Elde ettiğimiz verilere göre hastaların %94,7'sinde horlama,%74,7'sinde ağız açık uyumaya bağlı yastığa salya akıtma, %58,0'ında uyku apnesi, %52,0'ında gün içerisinde uykulu olma, %33,3'ünde idrar kaçırma,%30,7'sinde uykudan uyandığında baş ağrısı, %21,3'ünde gün içinde uyuklama şikayetleri söz konusudur. Davranış problemlerini

sorguladığımızda ise hasta velilerinin %40,7'si çocuklarındaki dikkatsizlikten, %37,4'ü ise hiperaktiviteden yakınmaktadır. Abreu ve ark. [7] da yapmış oldukları çalışmada, ağız solunumu olan çocukların %86'sında ağız açık uyuma, %79'unda horlama, %77'sinde burun kaşıntısı, %62'sinde yastığa salya akması, %62'sinde gece uyku problemleri ya da huzursuz uyku, %43'ünde gün içinde huysuzluk gibi bazı temel klinik bulgular tespit ettiklerini bildirmişlerdir. Benzer şekilde Mine ve ark. [190] da ağızdan solunum yapan çocukların %24'ünde hiperaktivite, %45,3'ünde sabahları baş ağrısı, %5,3'ünde altına kaçırma, %18,7'sinde davranış bozukluğu olduğunu belirtmişlerdir. Her ne kadar tıkanıklığın derecesinin, ağız solunumuna sebep olan etkenin farklı olmasından ya da hastaların velilerinden alınmış subjektif veriler olmasından bu oranlar farklılık gösterse de ortak görüş olan adenotonsiller hipertrofi ve buna bağlı kronik ağız solunumunun ciddi sistemik problemlere de yol açabileceği ve hastanın yaşam kalitesini etkileyebileceği unutulmamalıdır. Ağız solunumu olanlarda çok yaygın gözlenebilen bu gibi belirtiler çocuklarla ilgilenen tüm doktorlar, dişhekimleri ve sağlık çalışanları tarafından iyi bilinmeli ve ağız solunumunun klinik tanısında göz önünde bulundurulmalıdır.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

Bu çalışmanın sınırları içinde, Hacettepe Üniversitesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'nde adenotonsiller hipertrofi tanısı konulmuş ağız solunumu olan 150 çocuk için şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Çocukların %34,0'ı 3-4 yaş, %31,3'ü 5-6 yaş, %24,7'si 7-8 yaş, %10,0'ı ise 9-15 yaş arasındadır.
2. Çocukların 73'ünü kızlar 77'sini ise erkekler oluşturmaktadır.
3. Çocukların %50,7'sinin sürekli, %49,3'ünün ise uyurken ağız solunumu yaptığı öğrenilmiştir.
4. DMFT/dmft indeksine göre çocukların %67,3'ünde diş çürüğü mevcuttur.
5. ICDAS II indeksi kullanılarak yapılan değerlendirmeye göre çocukların tamamında diş çürüğü vardır ve %62'sinde ise ileri düzeyde çürük lezyonlu dişler bulunmaktadır.
6. Çocukların %89,3'ünde gingivitis bulunmaktadır ve posterior bölgedeki gingivitis yüzdesi anterior bölgeye göre anlamlı derecede daha yüksektir.
7. Çocukların %52,4'ünde ideal anterior diş ilişkisi gözlenirken, %22,4'ünde artmış overjet, %9,8'inde derin kapanış, %4,2'sinde açık kapanış, %6,0'ında ise posterior çapraz kapanış gözlenmektedir.
8. Araştırmaya katılan çocukların %65,3'ünde ağız solunumu ile birlikte başka parafonksiyonel alışkanlıklar da mevcuttur.
9. Çocukların %77,3'ünün yılda üçten fazla boğaz enfeksiyonu, %40,0'ının ise orta kulak iltihabı geçirdiği, %94,7'sinde horlama, %62,0'ında ise uyku apnesi gözlemlendiği bildirilmiştir.

6.2. ÖNERİLER

Günümüzde ağız solunumunun tanı ve tedavisinde pediatristleri, çocukla teması olabilecek doktorları, çocuk diş hekimlerini, ortodonti uzmanlarını ve kulak burun boğaz hastalıkları uzmanlarını da içine alan multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir.

Diş hekiminin, rutin ağız muayenesi yaparken ağız solunumu alışkanlığının, hastanın ağız diş sağlığını ve beraberinde genel sağlığını da etkileyen önemli bir problem olduğunun bilincinde olarak orofaringeal muayaneyi de unutmaması gereklidir. Ayrıca, ağız solunumu yaptığını farketmediği hastalarda iyi bir anamnez alması ve KBB uzmanlarına danışması önerilir. Adenotonsiller hipertrofinin cerrahi tedavisi yapılsa bile hastalarda alışkanlığa bağlı olarak inatçı ağız solunumu devam edebileceği için, hastaların cerrahi öncesi ve sonrası KBB uzmanları tarafından takip edilmesi ve ağız solunumu alışkanlığının devam etmesi ve adenoid yüz tipi, maloklüzyon gözlenmesi durumunda çocuk diş hekimine yönlendirilmesi gerekmektedir.

Ağızdan solunum yapan çocuklarda çürük riskini azaltmak ve gingival dokularda değişiklikleri önlemek amacıyla; diş hekimi tarafından bu çocuklara ve velilerine, ağız solunumu ve ağız sağlığı ile ilgili bilgilendirmeler yapılarak, 6 ayda bir diş hekimine gidilmesi, günde iki kez diş fırçalama yapılması ve 6 yaşından küçük çocukların veli gözetiminde diş fırçalama yapması gerektiği anlatılmalıdır. Diş hekiminin ağız solunumu olan çocuklara iyi bir ağız hijyeni motivasyonu sağlaması ve koruyucu yöntemleri uygulaması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ü, Ş., *Çocuk Göğüs Hastalıkları*. Solunum Sistemi Anatomisi, ed. K.F. Dağlı E. 2007, Adana: Nobel Tıp Kitabevleri. 5-11.
2. Pohunek, P., *Development, structure and function of the upper airways*. Paediatr Respir Rev, 2004. 5(1): p. 2-8.
3. Pohunek, P., *Development, structure and function of the upper airways*. Paediatric Respiratory Reviews, 2004. 5(1): p. 2-8.
4. Raffat, A. and W. ul Hamid, *Cephalometric assessment of patients with adenoidal faces*. J Pak Med Assoc, 2009. 59(11): p. 747-52.
5. Al-Awadi, R.N. and M. Al-Casey, *Oral health status, salivary physical properties and salivary Mutans Streptococci among a group of mouth breathing patients in comparison to nose breathing*. Journal of Baghdad College of Dentistry, 2013. 25(Special Is): p. 152-159.
6. ÇELİK, O., et al., *ADENOİD HİPERTROFİSİNİN MAKSİLLOFASİYAL GELİŞİM ÜZERİNE ETKİLERİ*.
7. Abreu, R.R., et al., *Etiology, clinical manifestations and concurrent findings in mouth-breathing children*. J Pediatr (Rio J), 2008. 84(6): p. 529-35.
8. S, K., *Tonsil*. Tonsil. 2005, Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi. 13-132.
9. Al-Sarheed, M., et al., *An investigation of the oral status and reported oral care of children with heart and heart-lung transplants*. International Journal of Paediatric Dentistry, 2000. 10(4): p. 298-305.
10. Bachour, A. and P. Maasilta, *Mouth breathing compromises adherence to nasal continuous positive airway pressure therapy*. CHEST Journal, 2004. 126(4): p. 1248-1254.
11. Takahashi, S., et al., *Breathing modes, body positions, and suprahyoid muscle activity*. 2014.
12. Urschitz, M.S., et al., *Risk factors and natural history of habitual snoring*. Chest, 2004. 126(3): p. 790-800.

13. Cole, P., *Nasal and oral airflow resistors: site, function, and assessment*. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 1992. 118(8): p. 790-793.
14. A, G., *Solunum sistemi*, in *Çocuk Sağlığı Propedötik*, T. E, Editor. 2003, Alp Ofset: Ankara p. 115-135.
15. Haddad GG, P.R., *nelson textbook of pediatrics.16.edition*, in *Nelson Textbook of Pediatrics.*, K.R. Behrman RE, Jenson HB., Editor. 2004, Saunders Compony: Philadelphia. p. 1253-1264.
16. Swift, A., I. Campbell, and T. Mckown, *Oronasal obstruction, lung volumes, and arterial oxygenation*. The Lancet, 1988. 331(8577): p. 73-75.
17. Cottle, M., *Nasal breathing pressures and cardio-pulmonary illness*. Eye, ear, nose & throat monthly, 1972. 51(9): p. 331.
18. Çapan, E., *Obstrüktif uyku apnesi veya primer horlaması bulunan çocuklarda monoblok apereyinin etkinliğinin incelenmesi: Polisomnografik ve sefalometrik analiz*, in *Orthodontics*. 2014, Istanbul University: Istanbul. p. 8-9.
19. O., K., *Obstrüktif uyku apne sendromu: Üst solunum yolunun görüntülenmesi*. . Tüberküloz ve Toraks Dergisi 1999. 47(2): p. 240-54.
20. Shier, D., J. Butler, and R. Lewis, *Hole's Human Anatomy*. 1996: McGraw-Hill.
21. Parker, L.P., et al., *Rhinomanometry in children*. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 1989. 17(2): p. 127-37.
22. Warren, D.W., W.M. Hairfield, and E.T. Dalston, *Effect of age on nasal cross-sectional area and respiratory mode in children*. Laryngoscope, 1990. 100(1): p. 89-93.
23. Gross, A.M., et al., *A longitudinal evaluation of open mouth posture and maxillary arch width in children*. The Angle orthodontist, 1994. 64(6): p. 419-424.
24. Kluemper, G.T., P.S. Vig, and K.W. Vig, *Nasorespiratory characteristics and craniofacial morphology*. The European Journal of Orthodontics, 1995. 17(6): p. 491-495.

25. RAO, A., *Pernicious Oral Habits*, in *Principles and Practice of PEDODONTICS*. 2008, Jaypee Brothers Medical publishers: India. p. 157-158.
26. Kornblut, A. and A.D. Kornblut, *The pharynx: Non-neoplastic disease of tonsils and adenoids.* , in *Head and Neck*, M. WL, Editor. 1991, Otolaryngology: Philadelphia: WB Saunders Company. p. 2129-2147.
27. Özşahinoğlu, C., et al., *Pratik pediatrik otolaringoloji*. 1993.
28. Marcus, C.L., et al., *Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome*. *Pediatrics*, 2012. 130(3): p. e714-e755.
29. Rao, V.M. and K.I. El-Noueam, *Sinonasal imaging: anatomy and pathology*. *Radiologic Clinics of North America*, 1998. 36(5): p. 921-939.
30. G., S., *oral habits and their management*, in *Textbook of Orthodontics*.
31. Faria, P.T.M., et al., *Dentofacial morphology of mouth breathing children*. *Brazilian dental journal*, 2002. 13(2): p. 129-132.
32. Sim JM and F. SB., *Clinical Pedodontics oral habits in children*.
33. Casselbrant, M.L., *What is wrong in chronic adenoiditis/tonsillitis anatomical considerations*. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 1999. 49: p. S133-S135.
34. Bailey, *Baş ve boyun cerrahisi*. 4. Baskı ed. 2011, Otolarengoloji. 84-1183-1198.
35. Brambilla, I., et al., *Adenoids in children: Advances in immunology, diagnosis, and surgery*. *Clinical Anatomy*, 2014. 27(3): p. 346-352.
36. Wang, D., et al., *Fiberoptic examination of the nasal cavity and nasopharynx in children*. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 1992. 24(1): p. 35-44.
37. Emslie, R.D., M. Massler, and J.D. Zwemer, *Mouth breathing: I. Etiology and effects (a review)*. *The Journal of the American Dental Association*, 1952. 44(5): p. 506-521.
38. Shirley WP, Woolley AL, and W. BJ., *Pharyngitis and adenotonsillar disease.*, in *Otolaryngology: Head & Neck Surgery*. 2010, Elsevier Mosby: Philadelphia, PA.

39. Montgomery-Downs, H.E. and D. Gozal, *Sleep habits and risk factors for sleep-disordered breathing in infants and young toddlers in Louisville, Kentucky*. Sleep Med, 2006. 7(3): p. 211-9.
40. Izu, S.C., et al., *Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in mouth breathing children*. Braz J Otorhinolaryngol, 2010. 76(5): p. 552-6.
41. Shin, K.S., et al., *The role of adenoids in pediatric rhinosinusitis*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2008. 72(11): p. 1643-1650.
42. Cassano, P., et al., *Adenoid tissue rhinopharyngeal obstruction grading based on fiberendoscopic findings: a novel approach to therapeutic management*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2003. 67(12): p. 1303-1309.
43. Marseglia, G.L., et al., *Role of adenoids and adenoiditis in children with allergy and otitis media*. Current allergy and asthma reports, 2009. 9(6): p. 460-464.
44. Hitos, S.F., et al., *Oral breathing and speech disorders in children*. Jornal de Pediatria (Versão em Português), 2013. 89(4): p. 361-365.
45. Meurice, J.-C., et al., *Effects of mouth opening on upper airway collapsibility in normal sleeping subjects*. American journal of respiratory and critical care medicine, 1996. 153(1): p. 255-259.
46. Olsen, K.D., E. Kern, and P. Westbrook, *Sleep and breathing disturbance secondary to nasal obstruction*. Otolaryngology--head and neck surgery: official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 1980. 89(5): p. 804-810.
47. Oeverland, B., H. Akre, and O. Skatvedt, *Oral breathing in patients with sleep-related breathing disorders*. Acta oto-laryngologica, 2002. 122(6): p. 651-654.
48. QUABBE, H.-J., et al., *Twenty-Four-Hour Pattern of Growth Hormone Secretion in the Rhesus Monkey: Studies Including Alterations of the Sleep/Wake and Sleep Stage Cycles**. Endocrinology, 1981. 109(2): p. 513-522.

49. Weissbluth, M., et al., *Signs of airway obstruction during sleep and behavioral, developmental, and academic problems*. Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 1983. 4(2): p. 119-121.
50. Chang, S.J. and K.Y. Chae, *Obstructive sleep apnea syndrome in children: Epidemiology, pathophysiology, diagnosis and sequelae*. Korean journal of pediatrics, 2010. 53(10): p. 863-871.
51. Kaditis, A., L. Kheirandish-Gozal, and D. Gozal, *Algorithm for the diagnosis and treatment of pediatric OSA: a proposal of two pediatric sleep centers*. Sleep medicine, 2012. 13(3): p. 217-227.
52. Bourke, R., et al., *Cognitive and academic functions are impaired in children with all severities of sleep-disordered breathing*. Sleep medicine, 2011. 12(5): p. 489-496.
53. Kargoshaie, A., et al., *The correlation between tonsil size and academic performance is not a direct one, but the results of various factors*. Acta Otorhinolaryngologica Italica, 2009. 29(5): p. 255.
54. Fagondes, S.C. and G.A. Moreira, *[Obstructive sleep apnea in children]*. J Bras Pneumol, 2010. 36 Suppl 2: p. 57-61.
55. Kurnatowski, P., et al., *Physical and emotional disturbances in children with adenotonsillar hypertrophy*. J Laryngol Otol, 2008. 122(9): p. 931-5.
56. Kurnatowski, P., et al., *Neurocognitive abilities in children with adenotonsillar hypertrophy*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2006. 70(3): p. 419-424.
57. Raskin, S., M. Limme, and R. Poirrier, *[Could mouth breathing lead to obstructive sleep apnea syndromes. A preliminary study]*. Orthod Fr, 2000. 71(1): p. 27-35.
58. Huang, Y.-S., et al., *Attention-deficit/hyperactivity disorder with obstructive sleep apnea: a treatment outcome study*. Sleep medicine, 2007. 8(1): p. 18-30.
59. Schredl, M., B. Alm, and E. Sobanski, *Sleep quality in adult patients with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)*. European archives of psychiatry and clinical neuroscience, 2007. 257(3): p. 164-168.

60. SUSAN SHUR-FEN, G., *Prevalence of sleep problems and their association with inattention/hyperactivity among children aged 6–15 in Taiwan*. Journal of sleep research, 2006. 15(4): p. 403-414.
61. Philipsen, A., B. Feige, and B. Hesslinger, *Sleep in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: a controlled polysomnographic study including spectral analysis of the sleep EEG*. Sleep, 2005. 28(7): p. 877-884.
62. El-Ad, B. and P. Lavie, *Effect of sleep apnea on cognition and mood*. International Review of Psychiatry, 2005. 17(4): p. 277-282.
63. Schubiner, H., *Substance abuse in patients with attention-deficit hyperactivity disorder*. CNS drugs, 2005. 19(8): p. 643-655.
64. Arrarte, J., J.F.L. Neto, and G.B. Fischer, *The effect of adenotonsillectomy on oxygen saturation in children with sleep breathing disorders*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2007. 71(6): p. 973-978.
65. Avior, G., et al., *The effect of tonsillectomy and adenoidectomy on inattention and impulsivity as measured by the Test of Variables of Attention (TOVA) in children with obstructive sleep apnea syndrome*. Otolaryngology--Head and Neck Surgery, 2004. 131(4): p. 367-371.
66. Goldstein, N.A., et al., *Impact of tonsillectomy and adenoidectomy on child behavior*. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery, 2000. 126(4): p. 494-498.
67. Peltomäki, T., *The effect of mode of breathing on craniofacial growth—revisited*. The European Journal of Orthodontics, 2007. 29(5): p. 426-429.
68. Vieira, B.B., et al., *Influence of adenotonsillectomy on hard palate dimensions*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2012. 76(8): p. 1140-1144.
69. Vieira, B.B., et al., *Cephalometric evaluation of facial pattern and hyoid bone position in children with obstructive sleep apnea syndrome*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2011. 75(3): p. 383-386.

70. Valera, F.C., et al., *Muscular, functional and orthodontic changes in pre school children with enlarged adenoids and tonsils*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2003. 67(7): p. 761-770.
71. Pereira, F., et al., *Avaliação cefalométrica e miofuncional em respiradores bucais*. Rev Bras Otorrinolaringol, 2001. 67(1): p. 43-9.
72. Weckx, L. and L. Weckx, *Respirador bucal: causas e conseqüências*. Rev Bras Med, 1995. 52(8): p. 863-74.
73. Lemos, C.M., et al., *Functional alterations of the stomatognathic system in patients with allergic rhinitis: case-control study*. Braz J Otorhinolaryngol, 2009. 75(2): p. 268-74.
74. Martinelli, R.L.d.C., et al., *Correlations between speech disorders, mouth breathing, dentition and occlusion*. Revista CEFAC, 2011. 13(1): p. 17-26.
75. Sreebny, L.M. and A. Vissink, *Dry mouth, the malevolent symptom: a clinical guide*. 2010: John Wiley & Sons.
76. Alamoudi, N., et al., *Salivary characteristics of children and its relation to oral microorganism and lip mucosa dryness*. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2004. 28(3): p. 239-248.
77. El-Samarrai, S., *Major and trace elements contents of permanent teeth and saliva, among a group of adolescents, in relation to dental caries, gingivitis and mutans streptococci (in vitro and in vivo study)*. 2001, Ph. D. thesis, College of Dentistry, University of Baghdad.
78. Loesche, W., et al., *Xerostomia, xerogenic medications and food avoidances in selected geriatric groups*. Journal of the American Geriatrics Society, 1995. 43(4): p. 401-407.
79. Leme, M., et al., *Associations between Psychological Factors and the Presence of Deleterious Oral Habits in Children and Adolescents*. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2014. 38(4): p. 313-317.
80. Koga, C.Y., et al., *Influencia da síndrome do respirador bucal na presença de estreptococos do grupo mutans e imunoglobulinas anti-streptococcus mutans na saliva*. Rev. odontol. UNESP, 1996. 25(2): p. 207-216.

81. B, G., *Cariology Today*. 1984: S. Karger,Basel,. 70.
82. C.L.B. Lavelle, *Applied physiology of the mouth* 1975, Bristol. 145-179.
83. Levine, M., et al., *Specificity of salivary-bacterial interactions: role of terminal sialic acid residues in the interaction of salivary glycoproteins with Streptococcus sanguis and Streptococcus mutans*. Infection and immunity, 1978. 19(1): p. 107-115.
84. Weiler, R.M., et al., *A study of the influence of mouth-breathing in some parameters of unstimulated and stimulated whole saliva of adolescents*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2006. 70(5): p. 799-805.
85. Gorayeb, M.A.M. and R. Gorayeb, *O que penso e sinto-adaptação da Revised Children s Manifest Anxiety Scale (RCMAS) para o português*. Temas em Psicologia, 2008. 16(1): p. 35-45.
86. Wagaiyu, E.G. and F.P. Ashley, *Mouthbreathing, Lip Seal and Upper Lip Coverage and Their Relationship with Gingival Inflammation in 11-14 Year-Old Schoolchildren*. Journal of Clinical Periodontology, 1991. 18(9): p. 698-702.
87. Kara, C., A. Tezel, and R. Orbak, *Effect of oral hygiene instruction and scaling on oral malodour in a population of Turkish children with gingival inflammation*. International Journal of Paediatric Dentistry, 2006. 16(6): p. 399-404.
88. Pratibha, P. and G. Bhat, *Oral malodor: a review of the literature*. American Dental Hygienists Association, 2006. 80(3): p. 8-8.
89. Debaty, B. and E. Rompen, *[Origin and treatment of bad breath]*. Revue medicale de Liege, 2002. 57(5): p. 324-329.
90. Rosenberg, M., *First international workshop on oral malodor*. Journal of dental research, 1994. 73(3): p. 586-589.
91. Eli, I., et al., *Self-perception of breath odor: role of body image and psychopathologic traits*. Perceptual and motor skills, 2000. 91(3f): p. 1193-1201.

92. Yaegaki, K. and J.M. Coil, *Examination, classification, and treatment of halitosis; clinical perspectives*. JOURNAL-CANADIAN DENTAL ASSOCIATION, 2000. 66(5): p. 257-261.
93. Riggio, M., et al., *Molecular identification of bacteria on the tongue dorsum of subjects with and without halitosis*. Oral diseases, 2008. 14(3): p. 251-258.
94. Tonzetich, J., *Direct gas chromatographic analysis of sulphur compounds in mouth air in man*. Archives of Oral Biology, 1971. 16(6): p. 587-597.
95. Rosenberg, M., et al., *Reproducibility and sensitivity of oral malodor measurements with a portable sulphide monitor*. Journal of dental research, 1991. 70(11): p. 1436-1440.
96. Hine, M.K., *Halitosis*. The Journal of the American Dental Association, 1957. 55(1): p. 37-46.
97. Güngör, A., et al., *Ağız kokusu*. GATA Ayın Kitabı, 2005. 66.
98. Cortelli, J.R., M.D.S. Barbosa, and M.A. Westphal, *Halitosis: a review of associated factors and therapeutic approach*. Brazilian oral research, 2008. 22: p. 44-54.
99. M., R., *Bad Breath*. Up To Date, 2012. 20(3).
100. Miyazaki, H., et al., *Correlation Between Volatile Sulphur Compounds and Certain Oral Health Measurements in the General Population**. Journal of periodontology, 1995. 66(8): p. 679-684.
101. Yosida, M., K. Takamori, and Y. Ono, *Study on halitosis children—questionnaire and halitosis test*. Japanese Journal of Pediatric Dentistry, 2001. 39: p. 694-703.
102. Bollen, C.M. and T. Beikler, *Halitosis: the multidisciplinary approach*. International journal of oral science, 2012. 4(2): p. 55-63.
103. Rosenberg, M., *Clinical assessment of bad breath: current concepts*. The Journal of the American Dental Association, 1996. 127(4): p. 475-482.
104. Motta, L.J., et al., *Association between halitosis and mouth breathing in children*. Clinics, 2011. 66(6): p. 939-942.

105. Kluemper, G.T., *Ask us. A fairly severe mouth breathing habit.* Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2004. 125(1): p. 18a-19a.
106. Kanehira, T., et al., *Prevalence of oral malodor and the relationship with habitual mouth breathing in children.* Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2004. 28(4): p. 285-288.
107. Pause, B.M., et al., *Is odor processing related to oral breathing?* International journal of psychophysiology, 1999. 32(3): p. 251-260.
108. Amir, E., R. Shimonov, and M. Rosenberg, *Halitosis in children.* The Journal of pediatrics, 1999. 134(3): p. 338-343.
109. Rosenberg, M., et al., *Self-estimation of oral malodor.* Journal of dental research, 1995. 74(9): p. 1577-1582.
110. Delanghe, G., et al., *Multidisciplinary breath-odour clinic.* The Lancet, 1997. 350(9072): p. 187.
111. Casamassimo, P.S., et al., *Beyond the dmft: the human and economic cost of early childhood caries.* The Journal of the American Dental Association, 2009. 140(6): p. 650-657.
112. Control, C.f.D. and Prevention, *The Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III, 1988-1994): reference manuals and reports.* 1996, Maryland.
113. LIN, Y.T., W.H. LIN, and Y.T.J. LIN, *Twelve-month space changes after premature loss of a primary maxillary first molar.* International Journal of Paediatric Dentistry, 2011. 21(3): p. 161-166.
114. Dye, B.A., et al., *Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004.* Vital and health statistics. Series 11, Data from the national health survey, 2007(248): p. 1-92.
115. Selwitz, R.H., A.I. Ismail, and N.B. Pitts, *Dental caries.* The Lancet, 2007. 369(9555): p. 51-59.
116. Wefel, J.S. and K.J. Donly, *Cariology.* 1999, Philadelphia: W.B. Saunders Company. 601.
117. Kidd, E., *Essentials of Dental Caries: The Disease and Its Management: The disease and its management.* 2005: Oxford University Press. 3-7.

118. Lynch, R. and J. Ten Cate, *The effect of lesion characteristics at baseline on subsequent de-and remineralisation behaviour*. Caries research, 2005. 40(6): p. 530-535.
119. Axelsson, P., *Diagnosis and risk prediction of dental caries*. 2000: Quintessence Publishing Company.
120. Nascimento, F.E., et al., *Caries prevalence, levels of mutans streptococci, and gingival and plaque indices in 3.0-to 5.0-year-old mouth breathing children*. Caries research, 2003. 38(6): p. 572-575.
121. Koga-Ito, C., et al., *Caries risk tests and salivary levels of immunoglobulins to Streptococcus mutans and Candida albicans in mouthbreathing syndrome patients*. Caries research, 2002. 37(1): p. 38-43.
122. Modeer, T. and B. Wondimu, *Periodontal diseases in children and adolescents*. Dental Clinics of North America, 2000. 44(3): p. 633-658.
123. Griffen, A.L., *Süt Dişlenme Yılları: Üç Altı yaş arası. Çocuk ve Ergenlerde Periodontal Problemler*, in *Çocuk Diş hekimliği, Bebeklikten Ergenliğe*, J.R. Pinkham, et al., Editors. 2009, Atlas Kitapçılık: Ankara. p. 414-422.
124. Matsson, L., *Factors influencing the susceptibility to gingivitis during childhood--a review*. Int J Paediatr Dent, 1993. 3(3): p. 119-27.
125. Oh, T.J., R. Eber, and H.L. Wang, *Periodontal diseases in the child and adolescent*. Journal of clinical periodontology, 2002. 29(5): p. 400-410.
126. Pinkham, J.R., et al., *Pediatric dentistry*. Infancy through adolescence. 4th ed, Philadelphia: WB Saunders Co, 2005.
127. Albandar, J.M., *Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases*. Periodontology 2000, 2002. 29(1): p. 177-206.
128. Matsson, L., *Factors influencing the susceptibility to gingivitis during childhood—a review*. International Journal of Paediatric Dentistry, 1993. 3(3): p. 119-127.
129. Mariotti, A., *Dental plaque-induced gingival diseases*. Annals of periodontology, 1999. 4(1): p. 7-17.

130. Pihlstrom, B.L., B.S. Michalowicz, and N.W. Johnson, *Periodontal diseases*. The Lancet, 2005. 366(9499): p. 1809-1820.
131. Zachrisson, S. and B.U. ZACHRISSON, *Gingival condition associated with orthodontic treatment*. The Angle Orthodontist, 1972. 42(1): p. 26-34.
132. Pennel, B.M. and J.G. Keagle, *Predisposing factors in the etiology of chronic inflammatory periodontal disease*. Journal of periodontology, 1977. 48(9): p. 517-532.
133. Aksoy, N. and A. Aslan, *[Case of gingival hyperplasia due to mouth breathing]*. Ankara Universitesi Dis Hekimligi Fakultesi dergisi= The Journal of the Dental Faculty of Ankara University, 1990. 17(1): p. 119-121.
134. Greenspan, D., *Xerostomia: diagnosis and management*. Oncology (Williston Park, NY), 1996. 10(3 Suppl): p. 7-11.
135. Bimstein, E. and L. Matsson, *Growth and development considerations in the diagnosis of gingivitis and periodontitis in children*. Pediatric dentistry, 1999. 21: p. 186-191.
136. SLOTS, J., et al., *Microbiota of gingivitis in man*. European Journal of Oral Sciences, 1978. 86(3): p. 174-181.
137. Samnieng, P., et al., *Association of hyposalivation with oral function, nutrition and oral health in community-dwelling elderly Thai*. Community dental health, 2012. 29(1): p. 117-123.
138. JACOBSON, L. and S. LINDER-ARONSON, *Crowding and gingivitis: a comparison between mouthbreathers and nosebreathers*. European Journal of Oral Sciences, 1972. 80(6): p. 500-504.
139. Gulati, M., N. Grewal, and A. Kaur, *A comparative study of effects of mouth breathing and normal breathing on gingival health in children*. Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry, 1998. 16(3): p. 72-83.
140. Demir, U.L., et al., *The impacts of adenotonsillar hypertrophy on periodontal health in children: A prospective controlled pilot study*. American journal of otolaryngology, 2013. 34(5): p. 501-504.

141. Lombardi, A.V. and H.L. Bailit, *Malocclusion in the Kwaio, a Melanesian group on Malaita, Solomon Islands*. American journal of physical anthropology, 1972. 36(2): p. 283-293.
142. Ciuffolo, F., et al., *Prevalence and distribution by gender of occlusal characteristics in a sample of Italian secondary school students: a cross-sectional study*. The European Journal of Orthodontics, 2005. 27(6): p. 601-606.
143. Baubiniene, D., A. Sidlauskas, and I. Miseviciene, *The need for orthodontic treatment among 10-11-and 14-15-year-old Lithuanian schoolchildren*. Medicina (Kaunas, Lithuania), 2008. 45(10): p. 814-821.
144. Dimberg, L., et al., *Malocclusions in children at 3 and 7 years of age: a longitudinal study*. The European Journal of Orthodontics, 2013. 35(1): p. 131-137.
145. Góis, E.G., et al., *Incidence of malocclusion between primary and mixed dentitions among Brazilian children: a 5-year longitudinal study*. The Angle Orthodontist, 2011. 82(3): p. 495-500.
146. Grabowski, R., et al., *Relationship between occlusal findings and orofacial myofunctional status in primary and mixed dentition*. Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie, 2007. 68(1): p. 26-37.
147. Shetty, S. and A. Munshi, *Oral habits in children--a prevalence study*. Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry, 1998. 16(2): p. 61-66.
148. Onyeaso, C.O. and M.C. Isiekwe, *Oral habits in the primary and mixed dentitions of some Nigerian children: a longitudinal study*. Oral health & preventive dentistry, 2007. 6(3): p. 185-190.
149. Quashie-Williams, R., O. daCosta, and M. Isiekwe, *Oral habits, prevalence and effects on occlusion of 4-15 year old school children in Lagos, Nigeria*. The Nigerian postgraduate medical journal, 2010. 17(2): p. 113-117.

150. Moss, M.L. and L. Salentijn, *The primary role of functional matrices in facial growth*. American journal of orthodontics, 1969. 55(6): p. 566-577.
151. Linder-Aronson, S., *Respiratory function in relation to facial morphology and the dentition*. British journal of orthodontics, 1979. 6(2): p. 59-71.
152. Vig, K.W., *Nasal obstruction and facial growth: the strength of evidence for clinical assumptions*. American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics, 1998. 113(6): p. 603-611.
153. Marcel M and C. PA, *The Trainer System.*, in *Interceptive Orthodontics*. 2009, Medicine in evolution. p. 67-60.
154. Wiatrak B. J and Woolley A. L, *Farenjit ve Adenotonsiller Hastalık*, in *Baş ve Boyun Cerrahisi*, K. C, Editor. 2007, Cummings Otolaringoloji Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara p. 4137.
155. Bernstein, J., *Immunologic reactivity in the middle ear in otitis media with effusion*. Otolaryngologic Clinics of North America, 1991. 24(4): p. 845-858.
156. William, K. and D. Mahony, *THE EFFECTS OF ENLARGED ADENOIDS ON A DEVELOPING MALOCCLUSION*. Journal of Pediatric Dental Care, 2007. 13(3).
157. Huizing H. Egbert and D.G. John., *Functional Reconstructive Nasal Surgery*. 2003.
158. Defabjanis, P., *Impact of nasal airway obstruction on dentofacial development and sleep disturbances in children: preliminary notes*. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2004. 27(2): p. 95-100.
159. Darrow, D.H. and C. Siemens, *Indications for tonsillectomy and adenoidectomy*. The laryngoscope, 2002. 112(S100): p. 6-10.
160. Mahony, D., A. Karsten, and S. Linder-Aronson, *Effects of adenoidectomy and changed mode of breathing on incisor and molar dentoalveolar heights and anterior face heights*. Australian orthodontic journal, 2004. 20(2): p. 93-98.
161. Zettergren-Wijk, L., C.-M. Forsberg, and S. Linder-Aronson, *Changes in dentofacial morphology after adeno-/tonsillectomy in young children*

- with obstructive sleep apnoea—a 5-year follow-up study*. The European Journal of Orthodontics, 2006. 28(4): p. 319-326.
162. E, M., *A review of anterior open bite*. 1978, Br j Orthod. p. 21-27.
 163. Raffat, A. and W. ul Hamid, *Cephalometric assessment of patients with Adenoidal faces*. JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association, 2009. 59(11): p. 747-752.
 164. Koca, Ç.F., *Adenoid hipertrofisinin maksillofasiyal gelişim üzerine etkilerinin objektif fotoğrafik analizlerle araştırılması*, in *Kulak Burun Boğaz A.B.D.* 2011, İnönü University: Malatya. p. 57.
 165. CO, K., *Kulak Burun Boğaz Hastalıkları ve Baş-Boyun Cerrahisi*, in *Tonsil-Adenoid ve Farenks Enfeksiyonları*, K. C, Editor. 2004, Güneş Kitabevi. p. 825-32.
 166. Chisholm, E.J., et al., *Adenoid size assessment: a comparison of palpation, nasendoscopy and mirror examination*. Clin Otolaryngol, 2005. 30(1): p. 39-41.
 167. Friedman, M., et al., *Clinical predictors of obstructive sleep apnea*. The Laryngoscope, 1999. 109(12): p. 1901-1907.
 168. Erişen, L., et al., *The evaluation of our adenotonsillectomy cases and their indications*. Adenotonsillektomi olgularımız ve endikasyonlarının değerlendirilmesi. Kulak Burun Boğaz Klinikleri, 1999: p. 1.85-8.
 169. Clement, W. and Y. Wales, *Readability and content of postoperative tonsillectomy instructions given to patients in Scotland*. Clinical Otolaryngology & Allied Sciences, 2004. 29(2): p. 149-152.
 170. Ramos, S.D., S. Mukerji, and H.S. Pine, *Tonsillectomy and adenoidectomy*. Pediatr Clin North Am, 2013. 60(4): p. 793-807.
 171. Baugh, R.F., et al., *Clinical practice guideline tonsillectomy in children*. Otolaryngology--Head and Neck Surgery, 2011. 144(1 suppl): p. S1-S30.
 172. Roland, P.S., et al., *Clinical Practice Guideline Polysomnography for Sleep-Disordered Breathing Prior to Tonsillectomy in Children*. Otolaryngology--Head and Neck Surgery, 2011. 145(1 suppl): p. S1-S15.

173. Maryn, Y., et al., *The effects of adenoidectomy and tonsillectomy on speech and nasal resonance*. Folia phoniatrica et logopaedica, 2004. 56(3): p. 182-191.
174. Tomkinson, A., et al., *Postoperative hemorrhage following adenoidectomy*. The Laryngoscope, 2012. 122(6): p. 1246-1253.
175. Johnson, L.B., R.G. Elluru, and C.M. Myer, *Complications of adenotonsillectomy*. The Laryngoscope, 2002. 112(S100): p. 35-36.
176. Caylakli, F., et al., *Correlation between adenoid–nasopharynx ratio and endoscopic examination of adenoid hypertrophy: a blind, prospective clinical study*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2009. 73(11): p. 1532-1535.
177. Wormald, P. and C. Prescott, *Adenoids: comparison of radiological assessment methods with clinical and endoscopic findings*. The Journal of Laryngology & Otology, 1992. 106(04): p. 342-344.
178. Ismail, A., et al., *The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries*. Community dentistry and oral epidemiology, 2007. 35(3): p. 170-178.
179. Silness, J. and H. Løe, *Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition*. Acta odontologica scandinavica, 1964. 22(1): p. 121-135.
180. Løe, H., *The gingival index, the plaque index and the retention index systems*. Journal of periodontology, 1967. 38(6 Part II): p. 610-616.
181. Organization, W.H., *Oral Health Surveys Basic Methods*. . 5 ed. 2013.
182. Moyers, R.E., *Analysis of dentition and occlusion*, in *Handbook of orthodontics*, R.E. Moyers, Editor. 1988, Year Book Medical.
183. Farsi, N. and F.S. SALAMA, *Characteristics of primary dentition occlusion in a group of Saudi children*. International Journal of Paediatric Dentistry, 1996. 6(4): p. 253-259.
184. Angle, E.H., *Classification of malocclusion*. 1899.
185. Vanderas, A.P., P. Voila, and L. Papagiannoulis, *Urinary catecholamines as a measure of emotional stress in children with a*

- digit-sucking habit: a preliminary study.* ASDC J Dent Child, 2001. 68(3): p. 179-82, 150, 152.
186. Pitts, N., *The impact of diagnostic criteria on estimates of prevalence, extend and severity of dental caries.* 2008, Blackwell Munksgaard, Singapore.
 187. Pitts, N. and H. Fyffe, *The effect of varying diagnostic thresholds upon clinical caries data for a low prevalence group.* Journal of dental research, 1988. 67(3): p. 592-596.
 188. Fejerskov, O. and E. Kidd, *Dental caries: the disease and its clinical management.* 2 ed. 2009: John Wiley & Sons. 147-160.
 189. Pitts, N., " *ICDAS*"--an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. Community dental health, 2004. 21(3): p. 193-198.
 190. Mine Yıldırım, O.A., *çocuklarda ağızdan solunumun ağız diş sağlığına ve çevre dokulara etkilerinin değerlendirilmesi* Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry 2007. 41(3).
 191. Gökalp , S., Doğan , B.G. , *Türkiye Ağız-Diş Sağlığı Profili 2004.* 2009: Ankara.
 192. Cadavid, A.S., C.M.A. Lince, and M.C. Jaramillo, *Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria.* Brazilian oral research, 2010. 24(2): p. 211-216.
 193. Schroth, R.J. and V. Cheba, *Determining the prevalence and risk factors for early childhood caries in a community dental health clinic.* Pediatric dentistry, 2007. 29(5): p. 387-396.
 194. Joshi, N., R. Rajesh, and M. Sunitha, *Prevalence of dental caries among school children in Kulasekharam village: A correlated prevalence survey.* Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry, 2005. 23(3): p. 138.
 195. KHAN, S.Y., *Impact of Sociodemographic Factors on Dental Caries Among Children.* The Medical Journal of Cairo University, 2011. 79(2).

196. Hoerup, N., et al., *Oral health status and oral health behaviour of urban and rural schoolchildren in Southern Thailand*. International Dental Journal, 2001. 51(2): p. 95-102.
197. de Amorim, R.G., et al., *Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II*. Clinical oral investigations, 2012. 16(2): p. 513-520.
198. Kramer, M.S. and R. Kakuma, *The optimal duration of exclusive breastfeeding*, in *Protecting Infants through Human Milk*. 2004, Springer. p. 63-77.
199. Neto, S., et al., *Fatores associados ao surgimento da respiração bucal nos primeiros meses do desenvolvimento infantil*. Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano, 2009. 19(2): p. 237-248.
200. Trawitzki, L.V.V., et al., *Breast-feeding and deleterious oral habits in mouth and nose breathers*. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, 2005. 71(6): p. 747-751.
201. Woelfel JB , S.R., *Dental Anatomy. Its relevance to dentistry*. 6 ed. 2002, Philadelphia PA: Lippincot , Williams and Wilkins;. 422.
202. Sayegh, A., et al., *Caries prevalence and patterns and their relationship to social class, infant feeding and oral hygiene in 4-5-year-old children in Amman, Jordan*. Community dental health, 2002. 19(3): p. 144-151.
203. Al-Dashti, A., S. Williams, and M. Curzon, *Breast feeding, bottle feeding and dental caries in Kuwait, a country with low-fluoride levels in the water supply*. Community dental health, 1995. 12(1): p. 42-47.
204. van Palenstein Helderma, W., W. Soe, and M. Van't Hof, *Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population*. Journal of dental research, 2006. 85(1): p. 85-88.
205. Du, M., et al., *Caries patterns and their relationship to infant feeding and socio-economic status in 2–4-year-old Chinese children*. International dental journal, 2000. 50(6): p. 385-389.

206. Azevedo, T.D.P.L., A.C.B. Bezerra, and O.A. de Toledo, *Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children*. Pediatric dentistry, 2005. 27(1): p. 28-33.
207. Iida, H., et al., *Association between infant breastfeeding and early childhood caries in the United States*. Pediatrics, 2007. 120(4): p. e944-e952.
208. Mohebbi, S., et al., *Feeding habits as determinants of early childhood caries in a population where prolonged breastfeeding is the norm*. Community dentistry and oral epidemiology, 2008. 36(4): p. 363-369.
209. Campus, G., et al., *National pathfinder survey on children's oral health in Italy: pattern and severity of caries disease in 4-year-olds*. Caries research, 2009. 43(2): p. 155-162.
210. Jenkins, W.M. and P.N. Papapanou, *Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents*. Periodontology 2000, 2001. 26(1): p. 16-32.
211. Newman, M.G., et al., *Carranza's clinical periodontology*. 2011: Elsevier health sciences.
212. Saydam , G., Oktay , İ. ,Möller I. *Türkiyede Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi.*, in *Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölgesi-Sağlık Bakanlığı*. 1990: Ankara.
213. Alexander, A., *Habitual mouthbreathing and its effect on gingival health*. Parodontologie, 1970. 24(2): p. 49.
214. Leech, H., *A clinical analysis of orofacial morphology and behavior of 500 patients attending an upper respiratory research clinic*. Dent Pract, 1958. 9(4): p. 57-68.
215. Schendel, S.A., et al., *The long face syndrome: vertical maxillary excess*. American journal of orthodontics, 1976. 70(4): p. 398-408.
216. Ricketts, R.M., *Respiratory obstruction syndrome*. Am J Orthod, 1968. 54(7): p. 495-507.
217. McNamara Jr, J.A., *Influence of respiratory pattern on craniofacial growth*. The Angle Orthodontist, 1981. 51(4): p. 269-300.

218. Souki, B.Q., et al., *Prevalence of malocclusion among mouth breathing children: do expectations meet reality?* International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2009. 73(5): p. 767-773.
219. Lopatienė, K. and A. Babarskas, *Malocclusion and upper airway obstruction*. Medicina, 2002. 38(3): p. 277-83.
220. Linder-Aronson, S., *Adenoids. Their effect on mode of breathing and nasal airflow and their relationship to characteristics of the facial skeleton and the dentition. A biometric, rhino-manometric and cephalometro-radiographic study on children with and without adenoids*. Acta oto-laryngologica. Supplementum, 1970. 265: p. 1.
221. Linder-Aronson, S., *Effects of adenoidectomy on dentition and nasopharynx*. American Journal of Orthodontics, 1974. 65(1): p. 1-15.
222. Cheng, M.-C., et al., *Developmental effects of impaired breathing in the face of the growing child*. The Angle Orthodontist, 1988. 58(4): p. 309-320.
223. Bresolin, D., et al., *Facial characteristics of children who breathe through the mouth*. Pediatrics, 1984. 73(5): p. 622-625.
224. Melsen, B., et al., *Relationships between swallowing pattern, mode of respiration, and development of malocclusion*. The Angle orthodontist, 1987. 57(2): p. 113-120.
225. Mossey, P., *The heritability of malocclusion: part 2. The influence of genetics in malocclusion*. British journal of orthodontics, 2014.
226. Infante, P.F., *Malocclusion in the deciduous dentition in white, black, and Apache Indian children*. The Angle Orthodontist, 1975. 45(3): p. 213-218.
227. Baume, L.J., *Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. I. The biogenetic course of the deciduous dentition*. J Dent Res, 1950. 29(2): p. 123-32.
228. Keski-Nisula, K., et al., *Occurrence of malocclusion and need of orthodontic treatment in early mixed dentition*. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2003. 124(6): p. 631-638.

229. Arya, B.S., B.S. Savara, and D.R. Thomas, *Prediction of first molar occlusion*. American journal of orthodontics, 1973. 63(6): p. 610-621.
230. Carlsen, D.B. and H.V. Meredith, *Biologic Variation In Selected Relationships Of Opposing Posterior Teeth**. The Angle Orthodontist, 1960. 30(3): p. 162-173.
231. Nanda, R.S., I. Khan, and R. Anand, *Age changes in the occlusal pattern of deciduous dentition*. Journal of dental research, 1973. 52(2): p. 221-224.
232. Ravn, J., *Longitudinal study of occlusion in the primary dentition in 3-to 7-year-old children*. European Journal of Oral Sciences, 1980. 88(3): p. 165-170.
233. KAYALIBAY, H., UZAMIŞ, M., İKÖREN, G. , *Süt ve erken karma dişlenme dönemlerindeki çocuklarda oklüzyon özelliklerinin değerlendirilmesi*. Türk Ortod. Derg, 1996. 9: p. 18-21.
234. Dalcı, K., *Ankara İlinde 3-5 Yaşgrubu Anaokulu Çocuklarında Oklüzal Düzlem İlişkileri, Profil Ve Fizyolojik Diş Boşluklarının İncelenmesi in Pedodontics*. 2007, Ankara University: Ankara.
235. Bell RA , D.J., McDonald RE , Avery DR, *Managing the Developing Occlusion.*, in *McDonald and Avery's Dentistry for the Child and Adolescent*, A.D. Dean JA , McDonald RE, Editor. 2011, Mosby Elsevier: St. Louis. p. 572-578.
236. Popovich, F. and G.W. Thompson, *Thumb-and finger-sucking: Its relation to malocclusion*. American journal of orthodontics, 1973. 63(2): p. 148-155.
237. Warren, J.J., et al., *Effects of nonnutritive sucking habits on occlusal characteristics in the mixed dentition*. Pediatric dentistry, 2005. 27(6): p. 445-450.
238. Zicari, A., et al., *Oral breathing and dental malocclusions*. European journal of paediatric dentistry: official journal of European Academy of Paediatric Dentistry, 2009. 10(2): p. 59-64.

239. Leme, M.S., T. de Souza Barbosa, and M.B.D. Gavião, *Relationship among oral habits, orofacial function and oral health-related quality of life in children*. Brazilian oral research, 2013. 27(3): p. 272-278.
240. Motta, L.J., et al., *Gender as risk factor for mouth breathing and other harmful oral habits in preschoolers*. Brazilian Journal of Oral Sciences, 2012. 11(3): p. 377-380.
241. DiFrancesco, R.C., et al., *Improvement of bruxism after T & A surgery*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2004. 68(4): p. 441-445.
242. Grechi, T.H., et al., *Bruxism in children with nasal obstruction*. International journal of pediatric otorhinolaryngology, 2008. 72(3): p. 391-396.
243. Das, U. and J. Beena, *Effectiveness of circumoral muscle exercises in the developing dentofacial morphology in adenotonsillectomized children: An ultrasonographic evaluation*. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry, 2009. 27(2): p. 94.

EKLER

EK-1. Etik Kurulu Onayı



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 27

09 Eylül 2015

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 07.01.2015 ÇARŞAMBA
Toplantı No : 2015/01
Proje No : GO 14/628 (Değerlendirme Tarihi: 17.12.2014)
Karar No : GO 14/628 - 20

Üniversitemiz Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof.Dr. Meryem TEKÇİÇEK'in sorumlu araştırmacısı olduğu, Dt. Elif BALLIKAYA'nın uzmanlık tezi olan, Prof.Dr. Bahar Güçüz DOĞAN ve Dr. Övsen ONAY ile birlikte çalışacakları GO 14/628 kayıt numaralı ve "**Ağız Solunumu Olan Çocuklarda, Ağız-Diş Sağlığı Durumunun Belirlenmesi**" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, tıbbi etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1. Prof. Dr. Nurtan Akarsu (Başkan) | 9 Prof. Dr. Rahime Nohutçu (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Buken (Üye) | 10. Prof. Dr. R. Köksal Özgül (Üye) |
| 3. Prof. Dr. M. Yıldırım Sara (Üye) | 11. Prof. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye) |
| 4. Prof. Dr. Sevda F. Muftuoğlu (Üye) | 12. Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye) |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sokmensüer (Üye) | İZİNLI |
| 6. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | 13 Prof. Dr Leyla Dinç (Üye) |
| 7. Prof. Dr. Ali Düzova (Üye) | 14. Prof. Dr. Hatice Doğan Buzoğlu (Üye) |
| 8. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) | 15. Av. Meltem Onurlu (Üye) |

EK-2. Anket Formu ve Veli Aydınlatılmış Onam Formu

Sıra No:

Tarih:

AĞIZ SOLUNUMU OLAN ÇOCUKLARDA AĞIZ DİŞ SAĞLIĞININ BELİRLENMESİ İÇİN ANKET VE MUAYENE FORMU

0. Protokol no:

1. Cinsiyetini belirtiniz : K ☐ E ☐

2. Doğum tarihi nedir? :/...../.....(GÜN/AY/YIL)

3. Yaşadığı yeri belirtiniz.

il.....ilçe.....köy.....

4. Çocuğunuzun doktor kontrolünü gerektiren bir hastalığı var mıdır?

0. Hayır

1. Evet (Ne hastalığı var belirtiniz)

5. Çocuğunuzun devamlı kullandığı bir ilaç var mı?

0. Hayır

1. Evet→(Hangi ilaçları kullanıyor belirtiniz)

6. Çocuğunuzun KBB'de tanısı konulan hastalığı

(Birden fazla seçenek işaretlenebilir. Hasta dosyasından kaydedilecektir.

Adenoid vejetasyonu. ☐

Obstruksiyonun derecesi: 0-25 ☐ 25-50 ☐ 50-75 ☐

75-100 ☐

Tonsiler hipertrofi ☐

Obstruksiyonun derecesi: +1 ☐ +2 ☐ +3 ☐ +4 ☐

Allerjik rinit ☐

Septum deviasyonu ☐

Konka hipertrofisi ☐

Nasal polip ☐

7. Ameliyat olma gerekliliği.....

8. Çocuğunuz ne zaman ağız solunumu yapmaktadır?

0.Bilmiyorum ☐ 1.Uyurken ☐ 2.Sürekli ☐

Diğer.....

9. DİKKAT! Aşağıdaki soruların herbirinin varlığını kutucuğa (X) işareti koyarak belirtiniz.

Yılda 3 kezden fazla boğaz enfeksiyonu ☐

Yılda 3 kezden fazla orta kulak iltihabı

Sinüziti var mı? ☐

Herhangi bir allerjisi var mı? ☐

Uyurken yastığa salyası akıyor mu? ☐

Burun kaşıntısı var mı? ☐

Uyurken horluyor mu? ☐

Uykuda aniden sesinin kesilmesi, nefes alamaması gibi bir durum oluyor mu? ☐

Gün boyu uykulu olma, sabahları uykusunu almamış gibi hissettiği oluyor mu? ☐

Gün içinde okulda ders dinlerken veya evde oturduğu yerde uyuyakalıyor mu? ☐

Uykudan uyandığında baş ağrısı şikayeti oluyor mu? ☐

Okula gidiyorsa okuldaki başarısı nedir?

İyi ☐ orta ☐ zayıf ☐

Yatağı ıslatıyor mu? ☐

Dikkat eksikliği var mı? ☐

Hiperaktif olduğu doktor tarafından söylendi mi? ☐

Sinirli olduğunu düşünüyor musunuz? ☐

10. Çocuğunuz geceleri susadığı için uyanır mı?

0. Hayır 1. Evet

11. Çocuğunuz günde yaklaşık kaç bardak su veya sıvı içecek tüketir?

.....bardak

12. Çocuğunuz yemek yerken ve yutkunurken su/sıvı içecek tüketme ihtiyacı duyar mı?

0. Hayır 1. Evet

13. Çocuğunuzun ağız- diş sağlığı bakımından herhangi bir şikayeti var mı?

0. Hayır 1. Evet

14. Çocuğunuzun ne şikayetleri var belirtiniz .



Diş ağrısı ☐

Diş çürüğü ☐

Diş etlerinde kanama ☐

Düzgün sıralanmamış dişler ☐

Dudaklarda kuruluk, çatlak ☐

Ağız kokusu ☐

Ağız Kuruluğu ☐

Kötü tat ☐

Dilde yanma ☐

Diğer (Belirtiniz)

.....

15. Çocuğunuz hiç anne sütü aldı mı?

0. Hayır 1. Evet

16. Çocuğunuz ne kadar süre yalnız anne sütü aldı?

.....ay sadece anne sütü

17. Çocuğunuzu en son kaç aylık olana kadar emdirdiniz?

.....aylık olana kadar

18. Çocuğunuz emzik kullandı mı?

0.Hatırlamıyorum 1. Hayır 2. Evet kullandı 3. Evet

hala kullanıyor.

19. Çocuğunuz kaç aylıkken emzik kullanmaya başladı?

0.Hatırlamıyorum 1).....aylıkken

20. Çocuğunuz ne zamana kadar emzik kullandı?

0.Hatırlamıyorum 1).....aylığa kadar

21. Çocuğunuz biberon kullandı mı?

0.Hatırlamıyorum 1. Hayır 2. Evet kullandı 3. Evet

hala kullanıyor.

22. Çocuğunuz kaç aylıkken biberon kullanmaya başladı?

0.Hatırlamıyorum 1) aylıkken

23. Çocuğunuz ne zamana kadar biberon kullandı?

0.Hatırlamıyorum 1).....aylığa kadar

24. Çocuğunuz sabah, öğle ve akşam düzenli olarak üç ana öğün yemek yer mi?

1. Evet, üç öğün düzenli olarak yer

2. Hayır, bazı öğünleri atlar

25. Çocuğunuz hangi öğünleri atlar? (Birden çok şık işaretlenebilir)

1.Kahvaltı

2.Öğle yemeği

3.Akşam yemeği

26. Çocuğunuzun öğün aralarında herhangi bir şey yeme/ içme, atıştırma alışkanlığı var mı?

1. Evet

2. Hayır

27. Çocuğunuz öğün aralarında genellikle ne(ler) yer/ içe? (Birden çok şık işaretlenebilir.)

1. Bisküvi, kek, vb.gibi şekerli yiyecekler

2. Kraker gibi tuzlu yiyecekler

3. Kola, gazoz, vb.gibi şekerli ve gazlı içecekler

4. Meyve suyu

5. Meyve

6. Sandviç

7. Süt/ayran

8. Şekerli çay

9. Kahve

10. Diğer (Belirtiniz).....

28. Çocuğunuz şimdiye kadar hiç diş hekimine gitti mi?

1. Evet

2. Hayır

29. Çocuğunuzu ilk kez kaç yaşında diş hekimine götürdünüz?

.....yaşında

0.Hatırlamıyorum

30. Çocuğunuzu diş hekimine hangi sıklıkla gönderirsiniz?

0. Şikayetim olsun olmasın düzenli olarak, belli aralıklarla

1. Belli bir düzeni yok, ara sıra

2. Şikayetim olduğunda

3. Diğer (belirtiniz).....

31. Çocuğunuz son bir yıl içinde kaç kez diş hekimine gitti?

.....kez

32. Çocuğunuzu en son diş hekimine götürme nedeniniz neydi belirtiniz.(birden çok şık işaretlenebilir.)

0.Kontrol

1.Diş çürüğü

2.Diş ağrısı

3.Dişlerinin çıkma problemi

4.Diğer.....

33. Çocuğunuzun kendisine ait diş fırçası var mı?

0. Hayır 1. Evet

34. Çocuğunuz dişlerini hangi sıklıkla fırçalar?

0)Hiç fırçalamaz

1).....kez

Diğer

(yazınız).....

35. Çocuğunuz ağız bakım ürünlerinden (diş ipi ve/veya ağız gargarası vb.) kullanıyor mu?

0. Hayır

1. Evet

Diş ipi (ne sıklıkta).....

Gargara(ne sıklıkta).....

Diğer.....

36. Çocuğunuzun diş sıkma, tırnak yeme, parmak emme gibi alışkanlıklarından var mı? Belirtiniz

0.Yok ☐

1. Diş sıkma ☐

2. Tırnak yeme ☐

3. Parmak emme ☐

4. Diğer.....

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN

VELİ AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Hekimin Açıklaması)

Ağız solunumunun ağız sağlığına etkisiyle ilgili yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi; “Ağız solunumu olan çocuklarda ağız-diş sağlığı durumunun belirlenmesi”

Sizin çocuğunuzun da bu araştırmaya katılmasını öneriyoruz. Ancak hemen söyleyelim ki bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra çocuğunuzun araştırmamıza katılmasını isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, çocuklarda ağız solunumunun ağız sağlığını etkileyen; diş çürüğü, diş eti hastalığı, kapanış bozukluğu gibi yan etkilerini araştırmaktır. Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dallarının ortak katılımı ile gerçekleştirilecek bu çalışmaya çocuğunuzun katılımı araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer çocuğunuzun bu araştırmaya katılmasını kabul ederseniz, önce çocuğunuzun beslenme ve ağız bakım alışkanlıklarını saptayabilmemiz için size bir anket uygulanacaktır. Dt. Elif Ballıkaya tarafından çocuğunuzun detaylı bir ağız muayenesi yapılacak ve bulgular kaydedilecektir. Klinik muayene sonucu gözlemlediğimiz diş çürüğü, diş eti hastalığı gibi ağız bulguları hakkında size gerekli bilgilendirme yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çocuğunuzun bu çalışmaya katılmasını reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde çocuğunuza uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Dt. Elif Ballıkaya tarafından Hacettepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dallarında tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra çocuğum böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildi.

Eğer bu araştırmaya çocuğum katılırsa hekim ile aramda kalması gereken bana ve çocuğuma ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında benim ve çocuğuma ait kişisel bilgilerin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çocuğumu araştırmadan çekebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma sırasında araştırmaya dahil olan çocuğum, herhangi bir ağız sağlığı sorunu ile karşılaştığında, 24 saat içinde Prof.Dr. Meryem Tekçiçek'i 0.312.3052280/ 05325212555 ve Dt. Elif Ballıkaya'yı 0.312.3052280/05336401499 nolu telefonlardan ve HÜDHF Pedodonti Anabilim Dalı adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Çocuğum bu araştırmaya katılmak zorunda değildir ve katılmayabilir. Araştırmaya katılmamız konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda ve çocuğum da bilgilendirildikten sonra adı geçen bu araştırma projesinde çocuğumun “katılımcı” olarak yer alması kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı: Prof.Dr. Meryem Tekçiçek ve Dt. Elif Ballıkaya

Adres: Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti A.D.,
Sıhhiye 06100, Ankara

Tel. 0.312.3052280 iş
(Prof.Dr. Meryem Tekçiçek)

İmza:

....0.312.3052280 iş
(Dt. Elif Ballıkaya)

İmza:

EK-3. Muayene formu

AĞIZ İÇİ MUAYENE FORMU

ICDAS

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		

Diş çürüğü olan bölgeler kırmızı kalem ile boyanacak

Diş dolgusu olan bölgeler mavi kalem ile boyanacak.

dmft :

DMFT:

dmfs

DMFS:

OKLÜZYON

AZI DİŞİ OKLÜZYONU

SÜT MOLAR (SAĞ)		SÜT MOLAR (SOL)		DAİMİ MOLAR (SAĞ)		DAİMİ MOLAR (SOL)	
FTD	[]	FTD	[]	SINIF 1	[]	SINIF 1	[]
MEZİAL	[]	MEZİAL	[]	SINIF 2	[]	SINIF 2	[]
STEP		STEP					
DİSTAL	[]	DİSTAL	[]	SINIF 3	[]	SINIF 3	[]
STEP		STEP					
CROSS- BİTE	[]	CROSS- BİTE	[]	CROSS-BİTE	[]	CROSS-BİTE	[]

ANTERİÖR ve KANİN DİŞ OKLÜZYONU

Anterior

İdeal ilişki []
Sınıf 2 []
Sınıf 3 []
Artmış overjet []
Artmış overbite []
Open-bite []

Kanin (sağ)

Sınıf 1 []
Sınıf 2 []
Sınıf 3 []
Cross-bite []

Kanin (sol)

Sınıf 1 []
Sınıf 2 []
Sınıf 3 []
Cross-bite []

Çapraşıklık üst []

Çapraşıklık alt []

GİNGİVAL İNDEKS

17	16	55 15	54 14	53 13	52 12	51 11	61 21	62 22	63 23	64 24	65 25	26	27
47	46	45 85	44 84	43 83	42 82	41 81	31 71	32 72	33 73	34 74	35 75	36	37

Gingival indeks:

0: inflamasyon yok

1: Hafif inflamasyon; hafif renk değişikliği

3: Orta düzeyde inflamasyon; parlak, ödemli, kırmızı, hipertrofik diş eti, sondlamada kanama

4: Şiddetli inflamasyon; belirgin kızamıklık, hipertrofi, spontan kanama, ülserasyon

PLAK İNDEKSİ

17	16	55 15	54 14	53 13	52 12	51 11	61 21	62 22	63 23	64 24	65 25	26	27
47	46	45 85	44 84	43 83	42 82	41 81	31 71	32 72	33 73	34 74	35 75	36	37

Plak indeksi:

0: Plak yok

1: Serbest diş eti kenarında gözle görülemeyen fakat sondlamada farkedilen ince film tabakası

2: Diş yüzeyinde ve diş eti kenarında gözle görülebilen orta düzeyde plak

3: Dişte ve gingival marjinde şiddetli düzeyde plak

EXTRAORAL BULGULAR:

- Anormal vücut postürü.....
- Dudakları kapatmada yetersizlik.....
- Adenoid yüz görünümü:.....
- Saç:.....
- Deri:.....
- El-tırnak:.....
- Kulak:.....
- Lenf nodu:.....
- Göz:.....
- Konuşma (burundan konuşma, dil itimi....,).....
- Geniş nostriller.....

İNTRAORAL ve PERİORAL BULGULAR (lezyon varsa büyüklüğü, lokalizasyonu belirtiniz.)

- Dişler (hipoplaziler, dental anomaliler, renklenme,.....)
- Dil:
- Damak:
- Mukoza:
- Diş eti (Marjinal gingivitis, diş eti çekilmesi, sondlamada kanama.....)
- Frenilum: Üst anterior Dil altı Labial
- Ağız tabanı:
- Ağız köşeleri (anguler çelitis, çatlaklar, ...)
- Dudaklar (şişlik, çatlak, kuruluk.....)