



## Astım Hastası Çocukların Sosyodemografik Özellikleri ve Ağız Diş Sağlığı

### Socio-Demographic Characteristics and Oral Health of Children With Asthma

Ebru Hazar Bodrumlu<sup>1</sup>, Levent Demiriz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye.

#### Özet

**Amaç:** Astım, giderek artan prevalansıya, çocukluk döneminin en yaygın kronik hastalıklarından biridir. Bu çalışmanın amacı astım hastası çocukların ağız ve diş sağlıklarını incelemek ve sosyo-demografik özellikleri ile ilişkisini değerlendirmektir.

**Materyal-Metot:** Astım hastası 99 çocuk (48 kız, 51 erkek), kontrol grubu olarak yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş 99 sağlıklı çocukla karşılaştırıldı. Klinik parametreler (DMFT indeksi (çürük, dolgulu, kayıp diş sayısı), gingival indeks ve plak indeksi) kaydedildi. Ebeveynlerden çocukların oral hijyen alışkanlıkları ve sosyo-demografik özellikleri konusunda bilgi alındı.

**Bulgular:** Astımlı çocuklarda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek DMFT indeksi, gingival indeks ve plak indeksi değerleri gözlemlendi ( $p < 0,05$ ). Sosyo-demografik özellikler değerlendirildiğinde, çocukların yerleşim yeri ve anne çalışma durumları benzer özellik gösterirken ( $p > 0,05$ ), kontrol grubunun %33,3'ünün, astım grubunun ise %62,6'sının düşük gelir düzeyine sahip olduğu gözlemlendi ( $p < 0,05$ ). Ancak sosyo-demografik özellikler ile DMFT arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmezken ( $p > 0,05$ ), astım hastalığı ile DMFT arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki gözlemlendi ( $p < 0,05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmanın sonucunda astım hastası çocukların daha fazla ağız ve diş sağlığı problemlerine sahip oldukları gözlemlenirken, bu çocuklarda anne eğitim düzeyleri ve aile gelir düzeylerinin farklılık gösterdiği saptandı. Bu sonuçlar neticesinde astım ve diş çürüğünün çeşitli etiyolojik faktörlere sahip kronik hastalıklar olduğu göz önünde bulundurularak, bu hastalıkların çok yönlü değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca bu hastalığa sahip çocuklarda ağız diş sağlığı için özel dikkat gösterilmelidir. Gerek diş hekimleri gerekse tıp hekimleri astımlı hastalarda çürük ve diğer ağız hastalıklarına karşı koruyucu önlemleri almalı, astımın ağız sağlığı üzerindeki etkileri konusunda farkındalık yaratmalı ve hem hastalarını hem de hasta ebeveynlerini eğitmelidirler.

**Anahtar kelimeler:** Astım, çürük, sosyo-demografik özellikler.

#### Abstract

**Objective:** Asthma is one of the most common chronic diseases of childhood, with its increasing prevalence. The aim of this study is to examine the oral health of asthmatic children and to assess their association with sociodemographic characteristics.

**Material-Method:** A group of 99 children with asthma (48 females, 51 males) was evaluated and compared with 99 healthy children as control group, case-matched for gender and age. Clinical parameters (DMFT index (Decayed, missed, filled teeth), gingival index and plaque index) were recorded. The information about child's oral hygiene habits and sociodemographic attributes were obtained from their parents.

**Results:** The results showed a significantly higher values of DMFT index, gingival index and plaque index among asthmatic patients as compared to the matched control group ( $p < 0,05$ ). When sociodemographic characteristics are assessed, the place of residence and mother work status of children were similar in both groups ( $p > 0,05$ ). But 33.3% of the control group and 62.6% of the asthmatic group had low income ( $p < 0,05$ ). However, there was no significant relationship between DMFT and socio-demographic characteristics ( $p > 0,05$ ). There was a statistically significant positive correlation between asthma and DMFT ( $p < 0,05$ ).

**Conclusions:** The results of this study indicate that children with asthma had more oral health problems, and mother education levels and family income levels were different in these children. Therefore, considering that asthma and dental decay are chronic diseases with various etiologic factors, these diseases should be evaluated in a multidimensional manner and protective measures should be taken. In addition, special attention should be given to oral health in children with this disease. Both dentists and medical doctors should take preventive measures against dental caries and other oral diseases in asthmatic patients. Additionally, they should also raise awareness of the effects of asthma on oral health and educate both patients and their parents.

**Keywords:** Asthma, caries, socio-demographic characteristics

#### Giriş

Astım, artmış bronşial duyarlılığın eşlik ettiği geri dönüşümlü hava yolu obstrüksiyonuyla seyreden, tekrarlayıcı hışıltılı solunum, öksürük ve nefes darlığı ataklarıyla kendini gösteren, etiyojisinde genetik ve çevresel faktörlerin rol oynadığı kronik enflamatuar bir solunum yolu hastalığıdır

(1). Dünyada 300 milyondan fazla insanı etkileyen küresel bir sağlık sorunu olmasının yanı sıra, 2025 yılında 100 milyon yeni teşhis konulabileceği düşünülmektedir. Yıllar geçtikçe astım; prevalansı, morbiditesi ve mortalitesi artan bir hastalık haline gelmektedir. Görülme sıklığı; ülkelere, astım sıklığının araştırılmasında kullanılan yöntemlere, ırka,

coğrafi bölgelere ve çevresel etkenlere göre değişiklik göstermektedir. Çocukluk çağı kronik hastalıkları arasında birinci sırada görülen astım çoğunlukla çocuklukta varlığını sürdürse de her yaşta ortaya çıkabilir. Bununla birlikte, hastaların %30'u 1 yaş civarında olup, %80-90'ında da ilk belirtiler 4-5 yaşlarından önce ortaya çıkmaktadır. En yüksek prevalansa ulaştığı yaş aralığı 6-11'dir (2). Amerika Birleşik Devletleri'nde okul çağındaki çocuklarda astım prevalansının %8,5-12,2 olduğu bildirilirken, Türkiye'de yapılan çalışmalarda bu oran %6,9-15,3 olarak bulunmuştur (1, 3).

Sistemik hastalık bulguları, ilk olarak ağızda gözlenebildiği gibi; sistemik hastalığın sonucuna ya da verilen ilaçlara bağlı olarak ağız hastalıkları da gözlenebilmektedir. Ağız hastalıkları ve sistemik hastalıklar ya da bu hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlar arasındaki ilişki birçok çalışma ile rapor edilmiştir (1, 4). Astımlı hastaların ağız diş sağlığı durumları ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır; ancak astımlı çocukların çürük duyarlılığına ilişkin çelişkili sonuçlar ileri sürülmüştür (2, 5).

Hem astım hem de diş çürüğü, çok karmaşık etiyolojilere sahip olan kronik hastalıklar olarak tanımlanır. Astım prevalansındaki artışa rağmen, Türkiye'de astımlı çocukların ağız diş sağlığını ve sosyo-demografik özellikleri ile ilişkisini değerlendiren yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle çalışmamızın amacı Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı kliniğine başvuran astım hastası çocukların ağız ve diş sağlıklarını incelemek ve sosyo-demografik özellikleri ile ilişkisini değerlendirmektir.

## Materyal-Metot

Bu araştırma, Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalında gerçekleştirildi. Çalışma için gerekli etik kurul onayı Bülent Ecevit Üniversitesi Tıbbi Araştırma Etik Kurulundan 2017-45-05/04 protokol numarası ile alındı. Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı'na 2017 Ocak-2017 Nisan ayları arasında dental muayene amacıyla başvurmuş astım hastalığı olan ve bu nedenle en az 6 aydır inhaler kullanan çocuklar değerlendirildi. Bu çalışma kapsamında çalışma grubunu oluşturmak amacı ile 150 astım hastası çocuk çalışmaya dahil edilme kriterlerine göre ön değerlendirmeye alındı. Astım dışında başka bir kronik hastalığı olan, astım teşhisi konulmasına rağmen inhaler kullanmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Ayrıca oral hijyen durumlarında değişiklik yaratabilme ihtimali nedeniyle ortodontik tedavi gören hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Yapılan değerlendirme sonucunda 150 hastadan 99 çocuk çalışma grubu olarak çalışmaya dahil edildi.

Çalışma için uygun olan astım hastalarının ağız içi muayeneleri yapılarak kayıtları alındı. Kontrol grubu olarak çalışma grubu ile aynı dönemde Bülent Ecevit Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti Anabilim Dalı'na dental muayene amacıyla başvuran, sağlıklı, herhangi bir sistemik hastalığı bulunmayan çalışma grubundaki hastalarla aynı yaş ve cinsiyette 99 çocuk çalışmaya dahil edildi. Araştırma

kapsamında toplam 198 hasta değerlendirildi. Çalışma öncesinde her hastanın ebeveynine aydınlatılmış onam formları onaylatıldı. Çalışma kapsamında değerlendirilen çocukların dental ünitede halojen reflektör aydınlatması kullanılarak, ayna ve sond yardımıyla ağız içi muayeneleri yapıldı. Hastaların DMFT indeks (6), gingival indeks (GI) ve plak indeks (PI) (5) kayıtları alındı.

Ayrıca çalışma kapsamındaki hastaların ebeveyninden, çocukların diş fırçalama alışkanlığı, anne eğitim durumu, aile gelirleri, annesinin çalışma durumu, yaşadığı yer öğrenilerek bu bilgiler kayıt altına alındı. Klinik gözlemlerin tekrarlanabilirliğini ölçmek amacıyla çalışma grubuna katılan çocukların %10'unun DMFT değerleri ilk incelemeden iki hafta sonra tekrar değerlendirildi ve yüksek derecede uyum tespit edildi (Kappa:0,98).

Verilerin istatistiksel analizi için mevcut bir yazılım programı kullanıldı (SPSS Inc., version 19.0, Chicago, IL, USA). Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi kullanılarak değerlendirildi. Normal dağılıma uymayan verilerin analizinde (yaş, DMFT skoru, GI ve PI değerleri) Mann-Whitney U testi kullanıldı. Gruplar arası demografik veriler ve cinsiyet oranlarını karşılaştırmak için Ki-Kare testi kullanıldı. P için 0.05'den küçük değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sosyo-demografik özellikler ile DMFT ve gruplar ile DMFT arasındaki ilişki değerlendirmesinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Çalışmanın gücü çalışmanın belli bir zaman aralığında pedodonti kliniğine gelen astım hastalarının değerlendirilmesi sonucu yapılması nedeniyle, çalışma sonrası post hoc. analizi ile değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışma sonucundaki verilere dayanılarak yapılan güç analizinde çalışmanın gücü %83 olarak hesaplandı. Çalışma kapsamında her bir grupta 99 (48 kız ve 51 erkek) olmak üzere 8-12 yaş aralığında toplam 198 çocuk değerlendirildi. Hastaların ortalama yaşları 9,74±1,36 olarak bulundu. Astım grubunda cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05). Gruplara ait DMFT, GI ve PI değerleri Tablo 1'de gösterildi.

**Tablo 1.** Çalışmaya dahil edilen hastaların sigara kullanma durumu ve cinsiyete göre yaş ortalamaları dağılımı.

	Kontrol grubu	Astım grubu	p
DMFT	4 (0-9)	6 (0-13)	0,033*
GI	1 (0-3)	2 (0-13)	0,000*

\* Mann Whitney U testi, p<0,05

Buna göre astım grubunda DMFT, GI ve PI değerleri kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0,05). Hastaların diş fırçalama sıklığı değerlendirildiğinde, astım hastası grubun %23,3' ü günde 2 ve daha fazla sayıda diş fırçaladığını belirtirken, %33,3'ü

günde 1 defa diş fırçaladığını, %43,2'si hiç diş fırçalamadığını belirtmiştir. Bu oranlar kontrol grubunda ise sırasıyla %56,6, %22,2, %21,2 şeklinde gözlemlendi ( $p<0,05$ ). Gruplara ait sosyo-demografik özelliklerin verileri Tablo 2'de gösterildi.

**Tablo 2.** Çalışmaya katılan hastaların sosyo-demografik bilgileri.

		Kontrol grubu N (%)	Astım grubu N (%)
Yaşadığı Yer	İl	56(56,5)	62(62,6)
	İlçe	22(22,2)	24(24,2)
	Köy	21(21,3)	13(13,2)
Anne Eğitimi	Eğitim Almamış	0	0
	İlkokul	60(60,6)	66(66,6)
	Ortaokul	10(10,1)	30(30,3)
	Lise	21(21,2)*	2(2,01)*
	Yüksekokul	8(8,1)*	1(1,01)*
Anne Çalışma Durumu	Çalışıyor	23(23,2)	20(20,2)
	Çalışmıyor	76(76,8)	79(79,8)
Aile Geliri	≤ Asgari Ücret	33(33,3)*	62(62,6)*
	> Asgari Ücret	66(66,7)*	37(37,4)*

\* Kontrol ve çalışma grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık. (Ki-Kare Testi,  $p<0,05$ )

Buna göre kontrol grubunun %56,6'sının, astım grubunun ise %62,6'sının ilde yaşadığı gözlemlendi. Her iki grubun da yaşadığı yer ve anne çalışma durumu benzer özellikler gösterirken ( $p>0,05$ ), aile geliri açısından değerlendirildiğinde; kontrol grubunun, %33,3'ünün astım grubunun ise %62,6'sının asgari ücret ve altında gelire sahip olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Sosyo-demografik özellikler ve DMFT arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde hem astım hem de kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenemezken (Tablo 3), gruplar ve DMFT, Pİ, Gİ değerleri arasındaki korelasyon değerlendirildiğinde, astım hastalığı ve DMFT, Pİ, Gİ değeri arasında pozitif yönde istatistiksel anlamlı bir ilişki bulundu (Tablo 4).

**Tablo 3.** Sosyo-demografik özellikler –DMFT arası korelasyon analizi.

DMFT		DMFT ile Anne eğitimi	DMFT ile yaşadığı yer	DMFT ile Anne çalışma durumu	DMFT ile Aile Geliri
Astım Hastaları	rho	-,015	,088	-,045	,083
	p	,879	,388	,658	,415
Kontrol Grubu	rho	-,096	,127	-,086	,195
	p	,343	,209	,396	,053

Spearman korelasyon testi kullanıldı.

**Tablo 4.** Çalışmaya katılan hastaların sosyo-demografik bilgileri.

Grup (Astım Hastaları ve Kontrol Grubu)	DMFT	GI	PI
rho	-0,152*	-0,309*	-0,186*
p	0,033	0,000	0,009

\* Spearman korelasyon testi,  $p<0,05$

## Tartışma

Çocukluk çağıının en sık görülen kronik hastalığı olan astımın görülme sıklığı, son 20 yıl içinde önemli ölçüde artmıştır. Astım gibi kronik hastalıklara sahip çocuklarda sıklıkla ağız içi bulgular gözlenebilmektedir. Çocukluk çağıında astımın ağız diş sağlığına etkileri bilimsel alanda tartışma konusu olmuştur (4). Türkiye'de astım hastası çocukların ağız diş sağlığının ve sosyo-demografik özelliklerinin birlikte değerlendirildiği yeterli çalışma bulunmamaktadır. Astım hastalarından oluşan homojen dağılımlı bir çalışma grubunun oluşturulmasındaki zorluklar bu durumun nedeni olarak düşünülmektedir.

Çalışmamızda astım hastası çocuklar değerlendirilerek, yaş ve cinsiyetleri eşleştirilmiş kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Çalışma grubunda ağız diş sağlığını etkileyebilecek etkenleri ortak hale getirerek daha net sonuçlar elde edilmesi planlanmış ve bu nedenle en az 6 ay süreyle aynı tedaviyi görmüş çocuklar çalışma grubuna dahil edilmiştir. Ayrıca çalışma grubu yaş ve cinsiyetleri ile eşleştirilmiş kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Çocukluk çağıında, astım erkek çocuklarda kızlardan daha yaygındır, ancak yetişkinlerde cinsiyet dağılımı değişir ve hastalık kadınlarda daha sık görülür (4). Bu durum 48 kız 51 erkek çocuğun değerlendirildiği çalışma grubumuzda da desteklenmektedir. Çalışmamızda cinsiyetler arasında anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Hem astım hem de kontrol gruplarında cinsiyet dağılımları eşit olduğundan, cinsiyet dağılımının astım ve kontrol gruplarında değerlendirilen diğer faktörler açısından sonucu etkilemeyeceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda astım hastası çocukların sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek DMFT ortalamasına sahip oldukları gözlemlenmiştir ( $p=,033$ ). Astım hastalığının ağız diş sağlığına etkilerinin değerlendirildiği çalışmalarda bizim çalışmamızla benzer şekilde daha fazla diş çürüğü gözlemlendiğini rapor eden çalışmaların yanı sıra (2,5,7-9), önemli bir fark olmadığını savunan çalışmalar da bulunmaktadır (10-12). Shashikiran ve ark.(7) 6-14 yaş arası 105 astımlı çocuğu 1 yıl boyunca değerlendirdikleri çalışmaları sonucunda, astımlı çocuklarda kontrol grubuyla karşılaştırıldığında daha fazla çürük oranı gözlemlendiğini rapor etmişlerdir. Olar ve ark. (8), astımlı çocukları sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırdıkları çalışmalarında astımlı çocuklarda anlamlı derecede yüksek oranda Streptococcus mutans düzeyi ve çürük oranı olduğunu bildirmişlerdir. Benzer şekilde Mazzolini ve ark. (9) 6-12 yaş arası 60 çocuğu değerlendirdikleri çalışmalarında astımlı çocukların DMFT skorlarını kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır. Astımlı hastalarda çürük



prevalansında artışın olası nedeninin, astım tedavisinde kullanılan  $\beta$ 2-agonistlerin tükürük akışında azalmaya yol açması olarak düşünülmektedir (4). Ersin ve ark. (13) astım ilaçlarının tükürük pH' ını çürüklerin gelişimi için uygun seviyeye getirdiğini ve tükürük akış hızını azalttığını saptamışlardır. Ryberg ve ark.(14) beta-2 agonist ile tedavi edilen astım hastası çocuklarda diş çürüğü riskinin yüksek bulunmasını, bu hastalarda laktobasil ve mutans sayısındaki artış ve tükürük akış hızındaki azalma nedeniyle ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Laurikainen ve ark.(15), çalışmalarında astım hastaları ve kontrol grubu arasında, ortalama uyarılan tükürük akışı hızı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu rapor etmişlerdir. Azalan tükürük akışı, oral kavitede Lactobacilli ve Streptococcus mutans düzeyinde eşzamanlı bir artışa eşlik ederek çürük riskini artırabilmektedir. Bu hastalarda çürük riskinde artışa neden olan bir diğer faktör ise, inhale edildiğinde tükürük akışı ve plak pH seviyesini azalttığı bilinen glukokortikoid ilaçların düzenli kullanılmasıdır. Ayrıca kuru toz inhalerler kötü tadın tolere edilebilmesi amacıyla laktoz içermektedir. Laktozun diğer şekerlerden daha az karyojenik olduğu gösterilmesine rağmen, tükürük akışı azaldığında karyojenik bir potansiyele sahip olduğu bildirilmektedir (4).

Çalışmamızda DMFT değerlerinin yanı sıra astım hastası çocuklarda GI ve PI değerleri de kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bimstein ve ark.(5) astımlı çocuklarda daha fazla dental plak gözlemlediklerini rapor etmişlerdir. İngiltere'de okul çocuklarında yapılan bir çalışmada, astım hastası çocuklarda daha yüksek oranda plak ve gingivitis gözlemlendiği belirtilmiştir (16). Benzer şekilde astımlı bireylerde uzun etkili beta-2 agonisti ve kuru toz inhale kortikosteroidin kombine kullanımının incelendiği bir çalışmada bireylerde Gİ ve Pİ oranlarının arttığı belirtilmiştir (17). Astımlı çocuklarda plak ve diş taşı birikiminin sağlıklı bireylere göre daha fazla olmasının, bu hastalarda parotis bezinin salgısındaki kalsiyum ve fosfor düzeyinin artmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Astımlı çocuklarda gingivitis ise çeşitli faktörlere bağlı olabilmektedir. İlk olarak, değişmiş bir bağışıklık tepkisinin sonucu olarak ortaya çıkabilmektedir. Periodontal yıkıma neden olan gingival dokudaki immünoglobulin E konsantrasyonunun, astımlı hastalarda yükseldiği saptanmıştır. Ayrıca, astımlı çocukların diş eti sıvısında gingival inflamasyonda rol oynayan arginin aminopeptidaz enziminin de yükseldiği ve gingival inflamasyonun arttığı bulunmuştur. Tüm bunlara ek olarak, bu hastalarda ağızdan nefes alma eğilimi, alveolar mukozanın dehidrasyonuna yol açarak oral durumun kötüleşmesine neden olabilmektedir (10).

Astımın periodontal sağlığı olumsuz yönde etkileyebileceğini bildiren çalışmaların (7,16,18) aksine, astım ile periodontal hastalık arasında ilişki bulunmadığını rapor eden çalışmalar da bulunmaktadır (5, 19, 20). Shulman ve ark.(19), adolesanlarda astımın veya kullanılan astım ilaçlarının periodontal durum ile ilişkisi olmadığını bildirmişlerdir. Alaki ve ark.(20), 5-13 yaş grubundaki çocuklarda astım ilacı kullanan ve kullanmayan iki grup arasında DMFT skorları

ve toplum periodontal indeksleri (CPI) açısından anlamlı bir farklılık bulmamışlardır. Ancak günde üç defadan fazla astım ilacı kullanan çocukların tükürük Streptococcus mutans ve Lactobacilli seviyeleri, diğer astımlı çocuklara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. İncelenen yaş grupları, sosyoekonomik farklılıklar, teşhis kriterleri, hastaların oral hijyeni, astım ilacının içeriği, kullanım dozu, süresi ve sıklığındaki farklılıkların, çalışmalardan elde edilen zıt sonuçların sebebi olabileceği düşünülmektedir (5).

Çalışmamızda diş fırçalama alışkanlıkları değerlendirildiğinde astım hastası çocukların %43,2'si hiç diş fırçalamadığını belirtirken bu oran kontrol grubunda %21,2 olarak izlenmiştir. Bu durum astım hastası çocukların daha zayıf oral hijyen alışkanlığı sergilediğini gösterirken, kontrol grubuna göre yüksek oranda gözlenen Gİ ve Pİ değerlerini desteklemektedir. Çocukluk döneminde görülen astım, ağız ve diş sağlığı problemlerinin bu yaş grubunda sık gözlenmesi astım tedavisinde kullanılan ilaçların ağız sağlığı üzerindeki etkisini önemli kılmaktadır. Bu yaş grubunda şekerli içeceklerin sık tüketilmesi, diyet alışkanlıkları, vitamin eksikliği ve beslenme bozukluğu gibi faktörler söz konusu riski daha da arttırmaktadır (17). Ayrıca değerlendirilen hastaların yaş grupları nedeniyle prepubertal döneme gelmiş olması gingivitis bulgusunda hormonal bir komponentin etkisini de düşündürmektedir. Prepubertal dönemde dişeti iltihabı; hijyenin yetersizliğine bağlı plak birikimi ve hormonal etkenlerin katkısıyla daha şiddetli bir hale gelebilir. Gelişim aşamasında dişetin inflamasyona karşı verdiği vasküler ve iltihabi yanıt hormonal değişikliklerle şiddetlenmektedir (21). Çalışmamız bulguları açısından da bu yaş grubunda hormonal etkenler nedeniyle, GI değerlerinde değişiklikler olabileceği gözardı edilmemelidir.

Çalışmamızda sosyo-demografik bulgular değerlendirildiğinde astım ve kontrol grubu, yaşadıkları yerleşim yeri ve annelerin çalışma durumları açısından benzer özellikler gösterirken, astım hastalarından oluşan grubun %62,6' sını asgari ücret ve altında gelire sahip olduğunu belirtmiş, bu oran kontrol grubunda %33,3 olarak gözlenmiştir. Aynı şekilde anne eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde astım hastası çocukların annelerinin %2,01'i lise, %1,01'i ise yüksekokul mezunu iken, kontrol grubundaki çocukların annelerinin %21,2' sinin lise, %8,1' inin yüksekokul mezunu oldukları gözlenmiştir. Astım hastalarının sosyo-demografik özelliklerinin incelendiği çalışmalar değerlendirildiğinde; Eloit ve ark. (22) çalışmalarında sosyoekonomik düzey ile astım arasında anlamlı bir ilişki saptanmadığını rapor ederken, Corvalán ve ark. (23) çalışmalarında astım hastalığının şiddetiyle sosyoekonomik durum arasında negatif bir ilişki olduğunu, fakat sosyoekonomik koşullarla astım prevalansı arasındaki ilişkinin açıklanamadığını belirtmişlerdir. Daha önceki çalışmalar kırsal alanda yaşamın alerjik etkenlere daha fazla maruz kalınmasına sebep olması nedeniyle astım etiolojisinde etkili olduğunu savunurken (24), çalışmamızda yerleşim yeri gruplar arasında benzer özellik göstermiştir. Bu sonucu çalışmamızın kentsel ve kırsal yaşamın iç içe geçtiği küçük bir merkezde gerçekleştirmiş olmamız nedeniyle elde etmiş olduğumuzu düşünmekteyiz. Çalışmamıza

benzer olarak, Bimstein ve ark. (5) çalışmalarında yerleşim yerinin astım hastası ve sağlıklı kontrol grubu arasında bir farklılık göstermediğini rapor etmişlerdir. Olar ve ark. (8), astımlı 25 çocuğu değerlendirdikleri çalışmalarında; kırsal kesimde yaşayan ve daha düşük sosyoekonomik düzeyde bulunan ailelerden gelen astımlı çocuklarda daha fazla çürük gözlemlediklerini belirtmişlerdir. Benzer şekilde astım hastalığının düşük sosyoekonomik düzeyde olan, kırsal kesimde yaşayan ve anne eğitim seviyesinin daha düşük olduğu çocuklarda daha fazla gözlemlendiği diğer çalışmalarla da desteklenmektedir (25, 26). Bunun yanı sıra, kırsal kesimde yaşayan, sağlık hizmetlerine erişimde zorlanan, düşük sosyoekonomik seviyedeki bireylerin, oral hijyenlerinin merkezlerde yaşayan bireylere göre daha kötü olduğunu bildiren epidemiyolojik çalışmalar da bulunmaktadır (27, 28, 29). Çalışmamızda sosyo-demografik özelliklerin hastalardaki DMFT değeri ile ilişkisi değerlendirildiğinde her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiş olmasına rağmen, çalışma grupları ile DMFT değerleri arasındaki ilişki incelendiğinde, astım hastası grup ile DMFT değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki gözlenmiştir. Bu sonuç çalışmamızda değerlendirdiğimiz grupta sosyo-demografik özelliklerden çok astım hastalığının çocuklarda çürük oranında ön plana çıktığını düşündürmektedir. Bununla birlikte konu ile ilgili çalışmalar astım hastalığının ağız diş sağlığına etkilerinde çeşitli faktörlerinde katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir (11, 5, 8). Ehsani ve ark. (11), 46 ilkokul çağı astım hastası çocuğu sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırdıkları çalışmalarında; anne eğitim seviyesi ve önceden var olan astım hastalığının çocuklarda streptokok türlerinin koloni sayısı üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu rapor etmişlerdir. Astım hastalığı konusunda yapılan çalışmalar bu hastalığının yaş, cinsiyet, ikamet yeri ve sosyoekonomik durum gibi çevresel, sosyal ve genetik faktörler arasındaki karmaşık bir etkileşime dayandığını ortaya koymaktadır (5). Astım hastalığı ile sosyo-demografik özellikler arasında net bir ilişkinin saptanamamasının nedeninin, hastalıkla ilişkili çok çeşitli etkenlerin rol almasından kaynaklandığı düşünülmektedir (23).

Bu çalışmada, astım hastası grupta çalışmaya dahil edilen hastaların belirli ortak özelliklere sahip olması sağlanarak çalışmaya dahil edilmesi sonucunda, homojen özellikler sergileyen bir çalışma grubunun değerlendirilmesi çalışmamızın güçlü yönüdür. Buna karşın hem astım hem de ağız diş sağlığını etkileyen faktörlerin çeşitliliği çalışmayı kısıtlayan faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizde astım hastası çocukların hem sosyo-demografik özelliklerinin hem de ağız diş sağlığı durumlarının birlikte değerlendirildiği yeterli çalışma bulunmaması nedeniyle, hem astım hastası çocuklar ve ailelerinin hem de tıp ve diş hekimlerinin dikkatlerini çekerek bu konuda farkındalık uyandırması açısından çalışmamız önemli bulgular sunmaktadır.

## Sonuç

Bu çalışmanın sonucunda astım hastası çocukların daha fazla ağız ve diş sağlığı problemlerine sahip oldukları gözlenirken, bu çocuklarda anne eğitim düzeyleri ve aile gelir düzeylerinin

farklılık gösterdiği saptanmıştır. Bu bilgilerin ışığında; astım ve diş çürüğünün çeşitli etiyolojik faktörlere sahip kronik hastalıklar olduğu göz önünde bulundurularak, bu hastalıklar çok yönlü değerlendirilmeli ve hem lokal hem de çevresel faktörler doğrultusunda şekillenebilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca astım hastalığının ağız diş sağlığını etkileyebilecek birçok etkene sahip olduğu değerlendirilerek, bu hastalığa sahip çocuklarda ağız diş sağlığı için özel dikkat gösterilmeli ve bu hastalarda hem aile ve çocuğun oral hijyen eğitiminin hem de ağız diş sağlığını koruyucu uygulamaların artırılmasını içeren önlemler alınmalıdır. Bu çocuklarda çürük gelişim riski konusunda gerek diş hekimleri, gerekse tıp hekimleri bilgi sahibi olmalı, koruyucu uygulamalarla hastalığın şiddetinin artması engellenerek yaygın diş harabiyetleri ve diş kayıplarının önüne geçilmelidir. Risk grubundaki çocuklar etkilenebilecek dişleri sürene kadar dikkatle takip edilmeli, hekim ve hastanın daha ileri ve zahmetli tedaviler için harcayacağı zaman ve maliyet de kısıtlanmalıdır. Astım, ağız diş sağlığı ilişkisi ve yapılabilecek koruyucu uygulamalar konusunda ebeveyn eğitimi sağlamak amacıyla yazılı ve sözel uygulamalar yapılmalı ve bu konuda farkındalık yaratılmalıdır. Bununla birlikte, astım ile ağız diş sağlığı ve sosyo-demografik özellikler arasındaki ilişkinin tam olarak aydınlatılması için, daha çok sayıda veri ve değişkenler içeren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## Kaynakça

1. Neyzi O, Ertuğrul T. *Pediatric*. 3. Baskı. Cilt 1. İstanbul. Nobel Tıp Kitabevi 2002; s.609-630.
2. Stensson M, Wendt LK, Koch G, Oldaeus G, Birkhed D. Oral health in preschool children with asthma. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18(4): 243-50.
3. Akcakaya N, Kulak K, Hassanzadeh A, Camcioğlu Y, Cokuğraş, H. Prevalence of bronchial asthma and allergic rhinitis in Istanbul school children. *Eur J Epidemiol* 2000; 16(6): 693-9.
4. Thomas MS, Parolia A, Kundabala M, Vikram M. Asthma and oral health: a review. *Aust Dent J* 2010; 55(2): 128-33.
5. Bimstein E, Wilson J, Guelmann M, Primosch RE. The relationship between oral and demographic characteristics of children with asthma. *J Clin Pediatr Dent* 2006; 31(2): 86-9.
6. World Health Organization. Individual tooth status and treatment need. In: *Oral Health Surveys- Basic. Methods*. 3th Ed. Geneva, Switzerland World Health Organization. 1987; 34-9.
7. Shashikiran ND, Reddy VV, Raju PK. Effect of antiasthmatic medication on dental disease: dental caries and periodontal disease. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007; 25(2): 65-8.
8. Olar M, Luca R, Marica C. Caries in children suffering from bronchial asthma. *Intl J Med Dent* 2012; 2(1): 21-6.
9. Mazzoleni S, Stellini E, Cavaleri E, Angelova Volponi A, Ferro R, Fochesato Colombani S. Dental caries in children with asthma undergoing treatment with short-acting beta2-agonists. *Eur J Paediatr Dent* 2008; 9(3): 132-8.

10. Ferrazzano GF, Sangianantoni G, Cantile T, Amato I, Ingenito A, Noschese P. Dental health in asthmatic children: a South Italy study. *J Dent Child (Chic)* 2012; 79(3): 170-5.
11. Ehsani S, Moin M, Meighani G, Pourhashemi SJ, Khayatpisheh H, Yarahmadi N. Oral health status in preschool asthmatic children in Iran. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2013; 12(3): 254-61.
12. Lindemeyer RG, Satpute NS, Katz SH. Evaluation of bronchial asthma as risk factor for early childhood caries. *J Mich Dent Assoc* 2012; 94(5): 46-9.
13. Ersin NK, Gülen F, Eronat N, Cogulu D, Demir E, Tanaç R, Aydemir S. Oral and dental manifestations of young asthmatics related to medication, severity and duration of condition. *Pediatr Int* 2006; 48(6): 549-54.
14. Ryberg M, Möller C, Ericson T. Saliva composition and caries development in asthmatic patients treated with beta 2-adrenoceptor agonists: a 4-year follow-up study. *Scand J Dent Res* 1991; 99(3): 212-8.
15. Laurikainen K, Kuusisto P. Comparison of the oral health status and salivary flow rate of asthmatic patients with those of nonasthmatic adults--results of a pilot study. *Allergy* 1998; 53(3): 316-9.
16. McDerra EJ, Pollard MA, Curzon ME. The dental status of asthmatic British school children. *Pediatr Dent* 1998; 20(4): 281-7.
17. Sag C, Ozden FO, Acikgoz G, Anlar FY. The effects of combination treatment with a long-acting beta2-agonist and a corticosteroid on salivary flow rate, secretory immunoglobulin A, and oral health in children and adolescents with moderate asthma: a 1-month, single-blind clinical study. *Clin Ther* 2007; 29(10): 2236-42.
18. Stensson M, Wendt LK, Koch G, Oldaeus G, Ramberg P, Birkhed D. Oral health in young adults with long-term, controlled asthma. *Acta Odontol Scand* 2011; 69(3): 158-64.
19. Shulman JD, Nunn ME, Taylor SE, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of periodontal-related changes in adolescents with asthma: results of the Third Annual National Health and Nutrition Examination Survey. *Pediatr Dent* 2003; 25(3): 279-84.
20. Alaki SM, Ashiry EA, Bakry NS, Baghlaf KK, Bagher SM. The effects of asthma and asthma medication on dental caries and salivary characteristics in children. *Oral Health Prev Dent* 2013; 11(2): 113-20.
21. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4(1): 1-6.
22. Eloot AK, Vanobbergen JN, De Baets F, Martens LC. Oral health and habits in children with asthma related to severity and duration of condition. *Eur J Paediatr Dent* 2004; 5(4): 210-5.
23. Corvalán C, Amigo H, Bustos P, Rona RJ. Socioeconomic risk factors for asthma in Chilean young adults. *Am J Public Health* 2005; 95(8): 1375-81.
24. Hancox RJ, Milne BJ, Taylor DR, Greene JM, Cowan JO, Flannery EM, et al. Relationship between socioeconomic status and asthma: a longitudinal cohort study. *Thorax* 2004; 59(5): 376-80.
25. Singh M, Singh S, Singh K, Bhatia AS, Kajal NC, Aggarwal D, et al. Prevalence of Bronchial Asthma among school children in urban and rural areas. *Chest* 2004; 26(4): 762s.
26. Lawson JA, Janssen I, Bruner MW, Madani K, Pickett W. Urban-rural differences in asthma prevalence among young people in Canada: the roles of health behaviors and obesity. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011; 107(3): 220-8.
27. Chi DL, Masterson EE, Carle AC, Mancl LA, Coldwell SE. Socioeconomic status, food security, and dental caries in US children: mediation analyses of data from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Public Health* 2014; 104(5): 860-4.
28. Al Agili DE, Alaki SM. Can Socioeconomic status indicators predict caries risk in schoolchildren in Saudi Arabia? a cross-sectional study. *Oral Health Prev Dent* 2014; 12(3): 277-88.
29. Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S, Hirota Y. Socioeconomic status and risk of dental caries in Japanese preschool children: the Osaka Maternal and child health study. *J Public Health Dent* 2013; 73(3): 217-23.