



ARAŞTIRMA MAKALESİ
RESEARCH ARTICLE
CBU-SBED, 2022, 9(2): 290-295

Çocuklarda *Helicobacter pylori* Enfeksiyonunda Risk Faktörleri ve Klinik Bulgular

The risk factors and clinical findings in pediatric helicobacter pylori Infection

Gülin Erdemir^{1*} Tanju Başarır Özkan² Taner Özgür² Hanife Ayşegül Arsoy² Sevim Çakar¹

¹Dr Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Gastroenteroloji Kliniği, İzmir, Türkiye.

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme BD, Bursa, Türkiye.

e-mail: gulinerdemir@yahoo.com ozkant@uludag.edu.tr drtanerozgur@gmail.com draysegulgastro@gmail.com drsevimgokgoz@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9726-8219

ORCID: 0000-0001-5740-9729

ORCID:0000-0002-7528-9334

ORCID:0000-0002-3970-0894

ORCID:0000-0001-5129-0923

*Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Gülin Erdemir

Gönderim Tarihi / Received:24.01.2022

Kabul Tarihi / Accepted: 30.05.2022

DOI: 10.34087/cbusbed.1060153

Öz

Giriş ve Amaç: *Helicobacter pylori*(*H.pylori*) enfeksiyonu tüm dünyada en yaygın kronik enfeksiyonlardan biridir. Gelişmekte olan ülkelerde bulaş genellikle çocukluk döneminde olmaktadır. Düşük sosyoekonomik seviyede yaşayanlarda daha sık görülmektedir. Tamamen asemptomatik olabileceği gibi, gastrointestinal ve ekstraintestinal semptomlarla karşımıza çıkabileceği de bilinmektedir. Bu çalışmada çocuklarda *H.pylori* seroprevalansının saptanması, risk faktörleri ve semptomların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya Bursa ilinde beş farklı ilköğretim okulundan randomizasyonla 6-16 yaş arası 489 öğrenci alındı. Kabul eden ailelerden sosyoekonomik bilgileri ve çocuklarındaki semptomları sorgulayan anketleri doldurmaları istendi. Okullara gidilerek çocukların antropometrik ölçümleri yapıldı. *H.pylori* İmmunglobulin G (IgG) çalışılmak üzere çocuklardan 5 ml kan örneği alındı. Çocuklar *H.pylori* IgG pozitifliğine göre 2 gruba ayrılarak sosyoekonomik özellikler ve semptomlar karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 489 öğrenci alındı, %48,7 kız ve %51,3 erkekti. Yaş ortalaması 9,9±2,3 yıldır. *H. pylori* seropozitifliği %44 çocukta saptandı. Kızların %52,1'i, erkeklerin %36,3'ü seropozitif bulundu (p=0,0001). Sosyoekonomik faktörlerden babanın eğitim düzeyi azaldıkça çocukta *H. pylori* sıklığının arttığı saptandı (p=0,005). *H. pylori* seropozitif olanlarda boy ve vücut ağırlığı Z skorları negatif olanlara göre anlamlı olarak düşüktü (p=0,012 ve p=0,03;sırasıyla). Yaş gruplarına göre bakıldığında *H.pylori* seropozitiflerde 6-10 yaşta vücut ağırlığının (p=0,03), 10 yaşından büyüklerde ise boy uzunluğunun (p=0,04) daha geri olduğu saptandı.

Sonuç: Bursa ilinde ilköğretim çağında saptanan *H.pylori* seropozitivite sıklığı Türkiye verileri ile uyumludur. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun seropozitiflerde daha geri olduğu görülmüştür. Seropozitivitenin 10 yaştan küçük çocuklarda vücut ağırlığı, 10 yaştan büyük olanlarda ise boy uzunluğunu ön planda etkilediği görülmüştür. Sonuç olarak çocuklarda *H.pylori*, bulaş sonrası asemptomatik kalabilen ancak çocuklarda büyümeyi olumsuz etkilediği unutulmaması gereken önemli bir faktördür.

Anahtar Kelimeler: Büyüme, Çocuk, Epidemiyoloji, *Helicobacter pylori*.

Abstract

Objective: *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) infection is one of the most common chronic infections in the world. In developing countries, new infections more commonly occur in childhood and lasts for life unless treated. *H pylori* infection is more prevalent in low socioeconomic conditions. The infection may remain asymptomatic or it may cause

gastrointestinal and extra intestinal symptoms. The aim of this study is to determine the prevalence, associated risk factors and symptoms of *H.pylori* infection in healthy school children.

Materials and Methods: The study included randomly selected 489 students aged 6-16 years, from five colleges in Bursa city. Informed consent was taken from the parents and they were asked to fill out the questionnaire forms about their socioeconomical conditions and child's symptoms. School visits were organized for anthropometric measurements of each student and to collect blood samples for testing *H.pylori* Immunoglobulin G (IgG). The children were grouped according to *H.pylori* seropositivity and groups were compared according to socioeconomical and clinical characteristics. Results: This study group included 251 girls (48.7%) and 248 boys (51.3%), the mean age was 9.9±2.3 years. Forty-four percent of the children were *H.pylori* seropositive, of whom 52.1% were girls and 36.3% were boys (p=0.0001). Paternal education was an independent risk factor for *H.pylori* infection and was inversely correlated with seropositivity (p=0.005). The body weight and height were significantly lower in seropositives in comparison to negative ones (p=0.012 and p=0.03, respectively). The analysis according to age groups revealed that seropositivity was associated with low weight in children younger than the age of 10 years (p=0.03), and with short stature in the older group (p=0.04).

Conclusion: The *H.pylori* seropositivity of school children in Bursa city was consistent with Turkey data. Our results showed that both body weight and height of school children were negatively affected by *H.pylori* infection. While weight is affected primarily in younger ages, height was impaired in older ones. In conclusion, *H.pylori* infection is generally asymptomatic in childhood but it should be kept on mind that it has unfavorable consequences on child's growth.

Keywords: Child, Epidemiology, Growth, Helicobacter pylori.

1. Giriş:

Helicobacter pylori (*H.pylori*) kısa spiral yapıda, gram negatif bir mikroorganizmadır. İlk defa 1892 yılında tanımlanmıştır. 1989 yılında ise spiral yapıda olması ve en sık midenin pilor bölgesinde bulunması nedeniyle "*Helicobacter pylori*" adı verilmiştir [1,2]. Yıllar içinde birçok araştırmanın konusu olan *H.pylori* ile gastrit, peptik ülser hastalığı, gastrik kanser ve mukoza ilişkili lenfoid doku (MALT) lenfoma ilişkisi ortaya konmuştur. Bu komplikasyonlar özellikle erişkin yaş grubunda gözlenmektedir. Çocuklarda ayrıca büyüme geriliği, demir eksikliği anemisi ve immün trombositopenik purpura ile ilişkili olduğu düşünülmektedir [3]. Tüm dünyada nüfusun yarısından fazlasının, yaklaşık 4,4 milyar insanın *H.pylori* ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde ise erişkin popülasyonda bu oran %77,2 saptanmıştır. Yayılım gelişmiş ülkelerde insanlar arası fekal-oral ya da oral-oral yollarla olurken, gelişmekte olan ülkelerde daha çok su ya da besinler ile olmaktadır. Gastrik-oral ve fekal-oral yol temel bulaş yolu olmakla birlikte cinsel yolla bulaş da bildirilmiştir. Aile içi yayılım oranı da oldukça yüksektir. Bulaş gelişmekte olan ülkelerde genellikle çocukluk döneminde olur. *H.pylori* prevalansı düşük sosyoekonomik seviyede yaşayanlarda daha fazladır. Enfekte kişilerin tamamen asemptomatik olabileceği gibi, gastrointestinal ve extraintestinal semptomlarla da karşımıza çıkabileceği bilinmektedir [4].

Ülkemizde çocuk yaş grubunda *H.pylori* prevalansını gösteren tarama verileri oldukça az sayıdadır. Araştırmamızda okul çocuklarında *H.pylori* seroprevalansı, risk faktörleri ve klinik bulguların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metot

Bu araştırma ülkemizde Marmara Bölgesi'nin güneyinde yer alan 2,5 milyon nüfuslu Bursa ilinde yapıldı. Üç farklı sosyoekonomik seviyeyi temsil eden 5 ilköğretim okulundaki 6-16 yaş arası öğrencilerden randomizasyon

ile 489 öğrenci çalışmaya alındı. Bilinen kronik hastalığı olanlar çalışmaya dâhil edilmedi. Ailelerden bilgilendirilmiş onam formu alındıktan sonra sosyoekonomik faktörler, anne-baba eğitimi, çalışma durumu, aylık kazanç, evde yaşayan kişi sayısı, çalışmaya alınan çocukların okul başarısı, beslenme özellikleri ve son 3 ayda *H.pylori* ile ilişkili olabilecek semptomlarını (iştahsızlık, epigastrik ağrı, bulantı, kusma, rekürren karın ağrısı, ishal, ağız kokusu, retrosternal ağrı) sorgulayan anket formlarını doldurmaları istendi. Ailelerin sosyoekonomik seviyesi asgari ücrete göre sınıflandırıldı. Asgari ücretten daha düşük aylık kazancı olan aileler düşük seviye kabul edilirken, asgari ücretin 1-3 kat arası kazancı olanlar orta seviye, 3 katından fazla kazancı olan aileler ise yüksek seviye kabul edildi. Anket formlarına göre ailelerin sosyodemografik bilgileri ve çocukların semptomları kaydedildi. Okul ziyaretleri sabah saat 08.00-10.00 arası yapıldı, ağırlık ölçümü için kalibre edilmiş dijital terazi kullanıldı ve boy ölçümü için manuel stadiometre kullanıldı. Büyümenin değerlendirilmesi için Türk çocukları için oluşturulmuş güncel büyüme eğrileri kullanıldı [5]. Vücut kitle indeksi (VKİ) Z skorunun -2 standart sapma (SD)'nin altında olması "malnutrisyon" olarak kabul edildi. Çocukların her birinden 5 ml kan alındı, serumları ayrılarak laboratuvar çalışması yapılmaya kadar -80°C'de saklandı. Serumlarda EIA yöntemi (DIA PRO Diagnostic, Bioprobes S.r.l, Milan, Italy) ile *Helicobacter pylori* IgG çalışıldı, sonuçlar seropozitif ya da seronegatif olarak kaydedildi. Çocuklar *H.pylori* IgG seropozitifliğine göre 2 gruba ayrılarak sosyoekonomik özellikler ve klinik bulgular karşılaştırıldı.

İstatistiksel analiz SPSS 16.0 TM kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenlerin analizi için *ki-kare* testi kullanılırken, çoklu değişkenler için lojistik regresyon analizi yapıldı. Değişkenler arasındaki korelasyon Pearson ve Spearman korelasyon testleri kullanılarak

değerlendirildi. $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışmaya 6-16 yaş arası (ort $9,9 \pm 2,3$ yaş) olan 238 kız (%48,7) ve 251 erkek (%51,3) toplam 489 çocuk alındı. Çocukların %43,9'u (n:215) *H.pylori* IgG pozitif bulundu, çocukların yaşı arttıkça *H.pylori* IgG pozitifliğinin arttığı gözlemlendi ($10,32 \pm 2,26$ yıl vs $9,53 \pm 2,36$ yıl; $p=0,01$). Kızların %52,1'i seropozitif iken erkeklerde bu oran %36,3 bulundu ($p=0,0001$). Tüm grupta malnutrisyon (VKİ < -2SD) %4,7 oranında saptandı (n:23). *H.pylori* IgG pozitif olanlarda malnutrisyon sıklığı artmamakla birlikte boy ve vücut ağırlığı Z skorları negatif olanlara göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla $p=0,012$ ve $p=0,03$).

Sosyoekonomik faktörlerden babanın eğitim düzeyi azaldıkça çocukta *H.pylori* sıklığının arttığı saptandı ($p=0,005$). Evde yaşayan kişi sayısı, sosyoekonomik seviye ve anne eğitim düzeyi ile *H.pylori* IgG pozitifliği arasında ilişki bulunmadı (Tablo1). Semptomlar değerlendirildiğinde *H. pylori* seropozitifliği ile iştahsızlık, karın ağrısı, kusma gibi semptomların ilişkisi saptanmadı (Tablo2). Yaş gruplarına göre bakıldığında 6-10 yaşta *H.pylori* seropozitiflerde negatiflere göre vücut ağırlığının ($p=0,03$), 10 yaşından büyüklerde ise boy uzunluğunun ($p=0,04$) daha geri olduğu saptandı (Tablo3). Lojistik regresyon analizleri yapıldığında ise *H.pylori* seropozitifliğinde artan yaşın (Odds oranı (OR) 1,102) ve babanın eğitim düzeyi düşüklüğünün (OR - 0,790) bağımsız risk faktörleri olduğu saptandı ($p > 0,05$) (Tablo4).

Tablo 1. *H.pylori* seropozitif ve seronegatif grupların özelliklerinin karşılaştırılması

	<i>H.pylori</i> IgG(+) (n:215)	<i>H.pylori</i> IgG(-) (n:274)	<i>p</i>
Yaş (yıl)	10.32±2.26	9.53±2.36	0.01*
Cinsiyet (Erkek/kız)	91/124	160/114	<0,001*
Vücut ağırlığı Z skoru (ortalama±SD)	-0,16±1,0	0,04±1,11	0.033*
Boy Z skoru (ortalama±SD)	-0,10±1,07	0,13±1.02	0.012*
Vücut kitle indeksi Z skoru (ortalama±SD)	-0,17±1.66	-0,05±1,19	0.252
Anne sütü ile beslenme süresi (%)			0,30
≤ 4 ay	42,3	36	
4-12 ay	27,4	28	
≥12 ay	30,3	36	
Aylık gelir (%)			0,243
≤ 1 asgari ücret	41,9	34,8	
>1 ve <3 asgari ücret	53	58,2	
≥ 3x asgari ücret	5,1	7	
Evde yaşayan kişi sayısı - medyan (minimum-maximum)	4 (2-10)	4 (2-8)	0.081
Anne eğitim seviyesi (%)			0.551
Okuryazar değil	4,7	2,2	
İlköğretim	63,9	63,7	
Lise	28,6	30	
Üniversite	2,8	4,1	
Baba eğitim seviyesi n(%)			0,005*
Okuryazar değil	2,4	3,4	
İlköğretim	46,2	35,4	
Lise	38,7	36,2	
Üniversite	12,7	25	

Helicobacter pylori dünyadaki en yaygın bakteriyel enfeksiyondur. İnsan midesinde yerleşir ve insan ile simbiyotik bir ilişki içinde yaşar. İmmün yanıt ve mide asidine dirençlidir [4]. Tek rezervuarın insan olduğu düşünülmektedir. Bulaş genellikle hayatın ilk 5 yılında olmaktadır erişkinlerde daha sık olarak kronik aktif gastrit, peptik ülser, gastrik kanser (%1-3) ya da MALT lenfoma (%0,1) gibi komplikasyonlara neden olduğu bilinmektedir. 1994 yılında dünya sağlık örgütü *H. pylori*'yi gastrik adenokarsinom için grup 1 karsinojen olarak tanımlamıştır [6]. 2015 yılında dünyada 780,000 kişinin *H. pylori* ilişkili kanser olduğu bildirilmiştir [7]. Tedavi edilmediği takdirde erişkin yaşta ciddi komplikasyonlara neden olabilen *H. pylori*'nin bulaş genellikle hayatın ilk 5 yılında olmaktadır, spontan

eradikasyon olasılığı yıllık %1 oranında olup oldukça düşüktür. Çocuk yaş grubunda çoğunlukla asemptomatik (%85) kalan *H. pylori* enfeksiyonunda endoskopik değerlendirme gerektiren dispeptik semptomlar hastaların sadece %5'inde ortaya çıkar[8]. Semptom olmasa bile gastrik mukozada inflamasyon olduğu bilinmektedir. Bulaş sonrası çocukların 2/3'sinde persistan enfeksiyon görülür. Çocuklarda yapılan çalışmalarda *H. pylori* enfeksiyonunun çocuklarda demir eksikliği anemisi, büyüme geriliği, kronik immün trombositopenik purpura gibi hastalıklarla ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Bulaş sonrası hastalığın seyri ve komplikasyonları bakterinin virulans faktörlerine, konağın özelliklerine ve çevresel faktörlere bağlıdır [9].

Tablo 2. *H. pylori* seropozitifliği ve semptomların ilişkisi

		<i>H. pylori</i> IgG(+) (n:215)	<i>H. pylori</i> IgG(-) (n:274)	<i>p</i>
Karın ağrısı %	+	28,2	27,7	0,904
	-	71,8	72,3	
Kusma %	+	9,9	5,9	0,104
	-	90,1	94,1	
Retrosternal ağrı %	+	20,5	22,3	0,631
	-	79,5	77,7	
İştahsızlık %	+	30,5	26,6	0,339
	-	69,5	73,4	
Karın şişliği %	+	12,7	11,8	0,771
	-	87,3	88,2	
İshal %	+	8	6,6	0,562
	-	92	93,4	

Tablo 3. 10 yaş altı ve üstü çocuklarda *H. pylori*'nin büyüme üzerine etkisi

	<i>H. pylori</i> IgG(+)	<i>H. pylori</i> IgG(-)	<i>p</i>
10 yaş altı	n:117	n:172	
Boy Z skoru	-0,03±1,08	0,14±1,02	0,14
Ağırlık Z skoru	-0,19±0,94	0,07±1,12	0,037*
VKİ Z skoru	-0,27±1,19	-0,03±1,18	0,088
10 yaş üstü	n:98	n:102	
Boy Z skoru	-0,19±1,05	0,10±1,02	0,043*
Ağırlık Z skoru	-0,12±1,06	-0,03±1,09	0,41
VKİ Z skoru	-0,05±1,12	-0,08±1,2	0,86

H. pylori tanısında birçok yöntem kullanılmaktadır. Serolojik testlerden "*H. pylori* IgG" kişinin bu bakteri ile temasını göstermektedirler. Bu nedenle diğer non-invaziv testler olan üre nefes testi ve dışkıda *H. pylori* antijen testine göre aktif enfeksiyon tanısında güvenilirliğinin düşük olduğu öne sürülmekle birlikte [10] yapılan çalışmalarda *H. pylori* IgG'nin 17 yaş altı çocuklarda duyarlılığının %85,6 ve özgüllüğünün %82

olduğu gösterilmiştir [11]. *H. pylori* enfeksiyonu prevalansının yüksek olduğu ülkelerde tanı için kullanılabileceği belirtilmektedir [10]. Ayrıca çocuklarda *H. pylori*'nin spontan eradikasyon oranı düşük olduğundan, serolojik testlerin mevcut hastalığı göstermesi açısından güvenilir olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde *H. pylori* prevalansını ortaya koyan tarama çalışmaları oldukça az sayıdadır. 2004 yılında

Tablo 4. *H.pylori* seropozitifliği için bağımsız risk faktörleri

Risk faktörleri	β	OR	%95 CI	p
Yaş	0,102	1,107	1,019-1,203	0,01*
Anne eğitim düzeyi	-0,060	0,942	0,710-1,250	0,67
Baba eğitim düzeyi	-0,236	0,790	0,631-0,988	0,03*
Anne çalışma durumu	-0,012	0,988	0,605-1,612	0,96
Baba çalışma durumu	-0,250	0,778	0,386-1,570	0,48
Anne sütü alma süresi	-0,152	0,859	0,689-1,072	0,17
Protein ağırlıklı beslenme	0,053	1,055	0,529-2,101	0,87
Sebze ağırlıklı beslenme	0,218	1,244	0,707-2,187	0,44
Karbonhidrat ağırlıklı beslenme	-0,154	0,857	0,403-1,825	0,69

yayınlanmış bir çalışmada Ankara'da 7-14 yaş arası sağlıklı okul çocuklarında *H.pylori* seroprevalansının 1990 yılında %78,4, 2000 yılında ise %66,3 olduğu bildirilmiştir [12]. 2003 yılında İstanbul'da Ertem ve arkadaşları 3-12 yaş arası 162 çocukta üre nefes testi ile *H.pylori* pozitifliğini %49,5 oranında saptamışlardır [13]. 2011 yılında yine İstanbul'da yapılan bir okul taramasında 473 çocukta *H.pylori* seropozitifliği %34 oranında bulunmuştur [4]. Bizim çalışmamızda 6-16 yaş arası çocuklarda *H.pylori* seropozitifliği %43,9 oranında bulunmuştur.

Dünya genelinde son 2 dekada antibiyotik kullanımında artış ve hijyen kurallarına uyumun daha iyi olması nedeniyle *H.pylori* enfeksiyonu prevalansında azalma olduğu düşünülmekle birlikte [9] diğer ülkelerdeki oranlara bakıldığında çocuklarda farklı yaş gruplarında Etiyopya'da %48, Nijerya'da %82, Meksika'da %43, Bulgaristan'da %61,7, Kanada'da %7,1 ve Hollanda'da ise %1,2 olarak bildirilmiştir [14]. Bu sonuçlara göre ülkemiz *H.pylori* prevalansının yüksek olduğu ülkeler arasındadır. Bu nedenle *H.pylori* enfeksiyonu için risk faktörlerinin bilinmesi, tanıda gecikilmemesi ve uygun tedavinin uygulanması ile ileri yaşlarda ciddi komplikasyonların önlenmesi önem kazanmıştır.

H.pylori enfeksiyonu için en önemli risk faktörleri düşük sosyoekonomik düzey, kötü hijyen ve kalabalık aile yapısı olarak tanımlanmıştır. Ayrıca çocuklarda okul, kreş gibi kalabalık ortamlarda bulunma da riski artırmaktadır. Erişkinlerde sosyoekonomik seviye, eğitim düzeyi, alkol ve sigara kullanımı, hijyen kurallarına uyulmaması risk faktörü olarak tanımlanmıştır [9]. Çalışmamızın sonuçlarına göre bölgemizde babaların eğitim düzeyi azaldıkça çocuklarda *H.pylori* sıklığının arttığı ($p=0.005$) ve babanın eğitim düzeyinin (OR -0.790) *H.pylori* enfeksiyonu için diğer faktörlerden bağımsız risk faktörü olduğu saptandı. Ancak evde yaşayan kişi sayısı, sosyoekonomik seviye ve anne eğitim düzeyi ile *H.pylori* IgG pozitifliği arasında ilişki bulunmadı. Bu sonuçlar bölgemizdeki aile yapısında babanın eğitim düzeyinin en önemli sosyoekonomik faktör olduğunu düşündürmüştür.

Çalışmaların çoğunda *H.pylori* enfeksiyonu sıklığı cinsiyetler arasında farklı bulunmazken, Brezilya ve Uganda'da erkek çocuklarda, Yemen'de ise kızlarda

H.pylori sıklığının artmış olduğu bildirilmiştir [3]. Bizim çalışmamızda da kızlarda *H.pylori* seropozitifliği daha yüksek oranda saptandı. Yaşamın ilk 1 yılında anne sütü alan çocuklarda *H.pylori* enfeksiyonunun daha az görüldüğü [13], ayrıca sebze ve süt ürünleri ağırlıklı beslenmenin *H.pylori* enfeksiyonuna karşı koruyucu olduğu öne sürülürken [15,16,17] bazı çalışmalar ise diyet ile *H.pylori* enfeksiyonunu ilişkili bulmamışlardır [18, 19]. Bizim çalışmamızın sonuçlarında da çocuğun beslenme özellikleri ve anne sütü alma süresi ile *H.pylori* seropozitifliği arasında ilişki bulunmadı.

Literatüre göre *H.pylori* enfeksiyonunda rekürren karın ağrısı, regürjitasyon, ağız kokusu, iştahsızlık ve kusma sık görülmektedir [20], ancak yapılan meta analizlerde çocuk yaş grubunda sadece epigastrik ağrı ve bulantının *H.pylori* enfeksiyonu ile anlamlı ilişkili olduğu gösterilmiştir.[21,22]. Çalışmamızda *H.pylori* IgG(+) saptanan çocuklarda en sık görülen semptomlar iştahsızlık(%30), karın ağrısı (%28) ve retrosternal ağrı(%20) olarak saptanmış olup, semptomlar ile seropozitivite arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu sonuç, *H.pylori* enfeksiyonunun çocuk yaş grubunda genel olarak asemptomatik kaldığını desteklemektedir.

Çocuklarda büyüme geriliği ve *H.pylori* ilişkisi çok defa araştırılmıştır. Bir derlemede Windle ve ark, gelişmekte olan ülkelere *H.pylori* enfeksiyonunun çocuklarda beslenmeyi ve büyümeyi olumsuz etkileyen bir kısır döngüyü başlattığını öne sürmüşlerdir [23]. *H.pylori* enfeksiyonunda iştahın azalması, yetersiz besin alımı, gastrik inflamasyona bağlı malabsorbsiyon ve hipoklorhidrinin malnutrisyona katkıda bulunduğu öne sürülmüştür [24,25]. Thomas ve arkadaşları, 125 süt çocuğunda yaptıkları bir çalışmada *H.pylori* kolonizasyonunun malnutrisyon ve büyüme geriliğine neden olduğunu belirtmişlerdir [26]. Mera ve arkadaşları ise 347 çocukta *H.pylori* enfeksiyonunun boy ve vücut ağırlığı artışında belirgin duraklamaya neden olduğunu göstermişlerdir [27]. Birçok farklı ülkede yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir [28,29,30]. Diğer yandan *H.pylori* eradikasyonu sonrası çocukların büyümesinde hızlanma olduğunu gösteren çalışmalar da vardır[30,31]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde *H.pylori* ile enfekte olan çocukların boy ve vücut ağırlığı Z skorları sağlıklı gruba göre anlamlı

olarak daha düşük bulunurken, malnutrisyon oranı ise her iki grupta benzer bulundu. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde ise dikkat çekici olarak 10 yaş altı grupta *H.pylori* pozitifliğinin vücut ağırlığı, 10 yaş üstünde ise boy uzunluğu üzerine olumsuz etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. Yaş gruplarına göre büyümenin farklı yönlerde etkilenmesi literatürde az sayıda araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. [32,33]

4. Sonuç

Okul çocuklarında *H.pylori*, oldukça sık görülmekte olup bulaş sonrası asemptomatik kalabilen ancak büyümeyi etkileyen önemli bir faktördür. Özellikle puberte öncesi dönemde boy uzamasını olumsuz etkilemesi dolayısıyla ile *H.pylori* enfeksiyonu olan çocukların saptanması ve tedavi edilmesi uzun dönem gelişimleri açısından oldukça önemlidir.

Referanslar

1. Goodwin, C.S, Worsley, B.W, Microbiology of Helicobacter pylori, *Gastroenterology Clinics of North America*, 1993, 22, 5–19.
2. Kusters, J.G, van Vliet, A.H ve ark, Pathogenesis of Helicobacter pylori infection, *Clinical Microbiology Reviews*, 2006, 19, 449–490.
3. Abbas, M, Sharif, F.A ve ark., Prevalence and Associated Symptoms of Helicobacter pylori Infection among School children in Kassala State, East of Sudan, *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases*, 2018, 4325752.
4. Öztekin, M, Yılmaz, B, ve ark., Overview of Helicobacter pylori Infection: *Clinical Features, Treatment, and Nutritional Aspects, Diseases*, 2021, 9(4), 66.
5. Neyzi, O, Günozü, H ve ark. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri, *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 2008, 51, 1–14.
6. Schistosomes, liver flukes and Helicobacter pylori. *IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, 1994, 61, 1-241
7. Hooi, J.K.Y, Lai, W.Y ve ark., Global Prevalence of Helicobacter pylori Infection: Systematic Review and Meta-Analysis, *Gastroenterology*, 2017, 153(2), 420-429.
8. Lucero, Y, Lagomarcino, A.J ve ark., Helicobacter pylori, clinical, laboratory, and noninvasive biomarkers suggestive of gastric damage in healthy school-aged children: A case-control study, *The International Journal of Infectious Diseases*, 2021, 103, 423-430.
9. Iwańczak, B.M, Buchner, A.M ve ark., Clinical differences of Helicobacter pylori Infection in children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 2017, 26(7), 1131-1136.
10. Aminde, J.A, Dedino, G.A ve ark., Helicobacter pylori infection among patients presenting with dyspepsia at a primary care setting in Cameroon: seroprevalence, five-year trend and predictors, *BMC Infectious Diseases*, 2019, 19, 30.
11. She, R.C, Wilson, A.R, ve ark., Evaluation of Helicobacter pylori Immunoglobulin G (IgG), IgA, and IgM serologic testing compared to stool antigen testing, *Clinical and Vaccine Immunology*, 2009, 16(8), 1253-5.
12. Ozden, A, Bozdayi, G ve ark. ,Changes in the seroepidemiological pattern of Helicobacter pylori infection over the last 10 years, *Turkish Journal of Gastroenterology*, 2004,15(3), 156-8.
13. Ertem, D, Harmancı, H ve ark. Helicobacter pylori infection in Turkish preschool and school children: role of socioeconomic factors and breast feeding, *Turkish Journal of Pediatrics*, 2003, 45(2), 114-22.
14. Manfredi, M, Gaiani, F ve ark., How and when investigating and treating Helicobacter pylori infection in children, *Acta Biomedica* , 2018, 89(8-S), 65-71.
15. Hwang, H, Dwyer, J, ve ark., Helicobacter pylori infection, food preservation and gastric cancer risk: are there new roles for preventative factors? *Nutrition Reviews*, 1994, 52, 75–83.
16. Shinci, K, Ishii, H, ve ark., Relationship of cigarette smoking, alcohol use, and dietary habits with Helicobacter pylori infection in Japanese men, *Scandinavian Journal of Gastroenterology* , 1997, 32, 651–5.
17. Mard, S.A, Khadem Haghghian, H ve ark., Dietary factors in relation to Helicobacter pylori infection, *Gastroenterology Research and Practice* , 2014, 826910.
18. Eslami, O, Shahraki, M ve ark., Association of Helicobacter pylori infection with metabolic parameters and dietary habits among medical undergraduate students in southeastern of Iran, *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 2017, 22.
19. Assaad, S, Chaaban, R ve ark., Dietary habits and Helicobacter pylori infection: a cross sectional study at a Lebanese hospital, *BMC Gastroenterology*, 2018,18, 48.
20. Alimohammadi, H, Fouladi, N, ve ark., Childhood recurrent abdominal pain and Helicobacter pylori infection, Islamic Republic of Iran, *The Eastern Mediterranean Health Journal* , 2017,22, 860-864.
21. Correa Silva RGS, Machado NC ve ark. Helicobacter pylori infection is high in paediatric nonulcer dyspepsia but not associated with specific gastrointestinal symptoms, *Acta Paediatrica*, 2016,105,e228–31.
22. Spee, L.A.A, Madderom, M.B ve ark., Association between Helicobacter pylori and gastrointestinal symptoms in children, *Pediatrics*, 2010,125, e651–69.
23. Windle, H.J, Kelleher, D. ve ark., Childhood Helicobacter pylori infection and growth impairment in developing countries: a vicious cycle?, *Pediatrics*, 2007, 119, e754–9
24. Gulcan, M, Ozen, A ve ark., Impact of H. pylori on Growth: is the infection or mucosal disease related to growth impairment? *Digestive Diseases and Sciences*, 2010, 55, 2878-86.
25. Soylu, O.B, Ozturk, Y, Helicobacter pylori infection: effect on malnutrition and growth failure in dyspeptic children, *European Journal of Pediatrics*, 2008, 167, 557–62.
26. Thomas, J.E, Dale, A ve ark., Early Helicobacter pylori colonisation: the association with growth faltering in the Gambia, *Archives of Disease in Childhood*, 2004, 89(11), 49–54.
27. Mera, R.M, Correa, P ve ark., Effects of a new Helicobacter pylori infection on height and weight in Columbian children, , 2006, 16, 347–51.
28. Sullivan, P.B, Thomas, J.E ve ark., Helicobacter pylori in Gambian children with chronic diarrhoea and malnutrition, *Archives of Disease in Childhood*, 1990, 65, 189–91.
29. Richter, T, Richter, T ve ark., Five- to 7-year-old children with Helicobacter pylori infection are smaller than Helicobacter-negative children: a cross-sectional population-based study of 3,315 children, *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* , 2001, 33, 472–5.
30. Pacifico, L, Osborn, J.F ve ark., Helicobacter pylori infection and extragastric disorders in children: a critical update, *World Journal of Gastroenterology*, 2014, 20, 1379–401.
31. Mera, R.M, Bravo, L.E ve ark., Longterm effects of clearing Helicobacter pylori on growth in schoolage children, *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 2012, 31, 263–6.
32. André, M.N Fialho, Andréa, B.C, Braga, ve ark., The association between Helicobacter pylori infection and height in children from an urban community in north-east Brazil, *Annals of Tropical Paediatrics*, 2007, 27(1), 55-61,
33. Perri, F, Pastore,, M ve ark. Helicobacter pylori infection and growth delay in older children, *Archives of Disease in Childhood*, 1997, 77(1), 46-49.

<http://edergi.cbu.edu.tr/ojs/index.php/cbusbed> isimli yazarın CBU-SBED başlıklı eseri bu Creative Commons Alıntı-Gayriticari4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.

