İshalli Çocuklarda İntestinal Parazitler ve Klinik Belirtilerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Intestinal Parasites and Some Clinical Symptoms in Children with Diarrhea

İnan Karakuş¹, Zeynep Taş Cengiz², Abdurrahman Ekici²

¹Özel Asyam Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Iğdır, Türkiye

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

Cite this article as: Karakuş İ, Taş Cengiz Z, Ekici A. Evaluation of Intestinal Parasites and Some Clinical Symptoms in Children with Diarrhea. Türkiye Parazitoloj Derg 2022;46(1):39-44.

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, ishal şikayetiyle sağlık merkezlerine başvuran çocuklarda intestinal parazitlerin sıklığını belirlemek ve bu parazitlerin önemini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Çalışma, Şubat 2020-Nisan 2020 tarihleri arasında Iğdır Devlet Hastanesi ve Özel Bulut Hastanesi'ne ishal şikayetiyle başvuran 1-16 yaş aralığında olan çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada hasta grubu 141'i kız, 159'u erkek olan toplam 300 ishalli çocuktan; kontrol grubu, herhangi bir kronik hastalığı ve ishali olmayan 50'si kız, 50'si erkek olmak üzere toplam 100 çocuktan oluşturulmuştur. Dışkı örnekleri nativ-Lugol yöntemi ve modifiye asit-fast boyama yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hasta grubundaki 300 çocuğun %35'inde, kontrol grubundaki 100 çocuğun ise %17'sinde intestinal parazit pozitifliği saptanmıştır. Parazit pozitifliği bakımından, ishali olan çocuklar ile sağlıklı kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p=0,001). Hasta grubunda en yüksek oranda *Blastocystis hominis*'e (%13), en düşük oranda *Giardia intestinalis*'e (%2) rastlanmıştır, ayrıca %3 oranında *Cryptosporidium* spp. belirlenmiştir. Hasta grubundaki kızların %40,4'ünde, erkeklerin %30,2'sinde; kontrol grubunda ise kızların %20'sinde, erkeklerin %14'ünde intestinal parazit pozitifliği saptanmıştır. İstatistiksel olarak değerlendirildiğinde, hasta grubu ve kontrol grubu cinsiyetler karşılaştırması sonucunda anlamlı bir fark (erkekler için: p=0,008; kızlar için: p=0,004) tespit edilmiştir. Parazite rastlama sıklığı ile hastaların bazı yaşam koşulları arasındaki ilişkide ise, "hayvancılık yapılıp-yapılmaması" (p=0,004) ve "kanalizasyon şebekesinin olup-olmaması" (p=0,002) karşılaştırılmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Hastalardaki parazit pozitifliği ile karın ağrısı (p=0,008) ve mide bulantısı (p=0,003) arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak; ishal, karın ağrısı ve mide bulantısı gibi klinik belirtileri olan çocukların intestinal parazitler yönünden değerlendirilmesinin gerekli olduğu kanaatine varılmıştır. Ayrıca çocuk yaş grubunda intestinal parazitlerin halen önemli bir sağlık sorunu olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İshal, intestinal parazitler, prevalans, çocuk, klinik belirtiler

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the frequency of intestinal parasites in children who were presented to health centers with a complaint of diarrhea and to reveal the importance of these parasites.

Methods: The study was conducted on children within the age range of 1-16 who were presented to Iğdır State Hospital and Private Bulut Hospital between 2020 February-April 2020 with a complaint of diarrhea. A total of 300 children comprising 141 girls and 159 boys were enrolled in the study. The control group was composed of 100 children (girls=50, boys=50) without any chronic disease and diarrhea. Stool samples were evaluated by the native-Lugol method and the modified acid-fast staining method.

Results: Intestinal parasite positivity was found in 105 (35%) out of the 300 children in the patient group and in 17 (17%) out of the 100 children in the control group. In terms of parasitic positivity, a statistically significant difference was found between children with diarrhea and the healthy control group (p=0.001). *Blastocystis hominis* (13%), *Cryptosporidium* spp. (3%), and *Giardia intestinalis* (2%) were found in the patient group. Intestinal parasitic positivity was found in 30.2% and 40.4% of the boys and girls in the patient group, respectively, whereas it was found in 14% and 20% of the boys and girls in the control group, respectively. When evaluated statistically according to gender, a significant difference (comparison for boys: p=0.008; comparison for girls: p=0.004) was noted between the patient group and control group for each gender. In terms of the relationship between the frequency of parasites and some living conditions of the patients, a statistically significant relationship was found in the

Geliş Tarihi/Received: 26.01.2021 Kabul Tarihi/Accepted: 27.10.2021

Yazar Adresi/Address for Correspondence: Abdurrahman Ekici, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

Tel/Phone: +90 507 704 24 00 **E-Posta/E-mail:** abdurrahman2400@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-6034-513X

comparison of “whether or not livestock” ($p=0.004$) and “whether there is a sewerage network” ($p=0.002$). Additionally, a significant difference was found between parasitic positivity and abdominal pain ($p=0.008$) and nausea ($p=0.003$).

Conclusion: The present study concludes that children with clinical symptoms, such as diarrhea, abdominal pain, and nausea, should be evaluated for intestinal parasites. Furthermore, it has been understood that intestinal parasites remain an important health problem among the pediatric cohort.

Keywords: Diarrhea, intestinal parasites, prevalence, child, clinical symptoms

GİRİŞ

Paraziter hastalıklar tüm dünyada önemli morbidite ve mortalite sebeplerinden biridir. Paraziter etkenler arasında yaygın olarak görülenler ise bağırsak parazitleridir. Dünya çapında yaklaşık iki milyar insan bağırsak parazitlerinden etkilenmekte ve bunların yaklaşık 300 milyonunda ciddi semptomlar görülmektedir (1).

Farklı ülkelerde yapılan epidemiyolojik çalışmalar, toplumun sosyo-ekonomik düzeyinin bağırsak parazitlerinin prevalansını etkileyebileceğini göstermiştir. İçme suyu ve kanalizasyon sistemi için altyapının geliştirilmesi, kişisel hijyen ve sanitasyonun iyileştirilmesi durumunda, bağırsak parazitlerinin prevalansının düştüğü bilinmektedir. Ülkemizde bazı bölgelerde sosyo-ekonomik durumun düşük olması ve içme suyu ve kanalizasyon altyapısının yetersizliği ayrıca, halkımızın yeteri kadar intestinal parazit enfeksiyonları konusunda bilgilendirilmemesi, yaygınlığı etkileyen faktörlerin başında gelmektedir (2-4).

İntestinal parazit enfeksiyonları varlığında ortaya çıkan farklı birçok belirti vardır. Bu etkenler doğrudan ya da dolaylı olarak özellikle çocuklarda; malnütrisyon, anemi, büyüme geriliği, sinirlilik ve zihinsel bozukluk gibi semptomlardan akut komplikasyonlara kadar değişen geniş bir skalada etkisini gösterir. Parazitlere bağlı oluşan ishalde, sıvı elektrolit dengesizliği sonucu ağır klinik tabloların oluşabildiği ve kronik ishalin çocuklarda büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkileyerek malnütrisyona yol açabildiği göz önüne alındığında, çocuk yaş grubunda ishal yapan etkenlerin araştırılması büyük önem taşımaktadır (3,5).

Bu çalışma, ishal şikayetiyle sağlık merkezlerine başvuran çocuklarda intestinal parazitlerin sıklığını belirlemek ve bu parazitlerin önemini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEMLER

Bu çalışma için önce Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay raporu alınmıştır (2020/01-11). Çalışma, Şubat 2020-Nisan 2020 tarihleri arasında İğdır Devlet Hastanesi ve Özel Bulut Hastanesi'ne ishal şikayetiyle başvurup dışkı istemiyle mikrobiyoloji laboratuvarına yönlendirilen ve 1-16 yaş aralığında olan çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada hasta grubu 141'i kız, 159'u erkek

olan toplam 300 ishali çocuktan [yaş için ort $\pm$ standart sapma (SS): $4,85 \pm 3,38$; min-maks: 1-16]; kontrol grubu, herhangi bir kronik hastalığı ve ishali olmayan 50'si kız, 50'si erkek olmak üzere toplam 100 çocuktan (yaş için ort $\pm$ SS: $6,51 \pm 4,02$; min-maks: 1-16) oluşturulmuştur. Hastalara şikayetleri, ailelerinin hayvancılıkla uğraşıp uğraşmadığı ve evlerinde kanalizasyon şebekesi olup olmadığı gibi soruları içeren bir anket formu doldurtulmuştur. Alınan örneklerin bakışı önce örneklerin alındığı hastanelerin Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda sonra Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Araştırma Laboratuvarı'nda yapılmıştır. Dışkı örnekleri önce Nativ-Lugol yöntemi ile intestinal parazitler yönünden mikroskopik olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca örnekler, *Cryptosporidium* spp. ve *Cyclospora cayentanensis* gibi parazitleri saptamak amacı ile modifiye asit-fast boyama yöntemi ile boyanarak mikroskopun X100'lük objektifi ile incelenmiştir.

İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler için oranların karşılaştırmasında Z (t) testi kullanılmıştır. Ayrıca kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için ki-kare testi yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (ver:13) ve MINITAB (ver:14) istatistik paket programları kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada, hasta grubundaki 300 çocuğun 105'inde [%35; yaş için ort $\pm$ standart sapma (SS): $3,59 \pm 2,44$; min-maks: 1-12], kontrol grubundaki 100 çocuğun 17'sinde (%17; yaş için ort $\pm$ SS: $7,41 \pm 3,74$; min-maks: 1-12) intestinal parazit pozitifliği saptanmıştır. Parazit pozitifliği bakımından ishali çocuklar ile sağlıklı kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p=0,001$). Hasta grubunda en yüksek oranda *B. hominis*'e (%13), en düşük oranda *G. intestinalis*'e (%2) rastlanmıştır, ayrıca %3 oranında *Cryptosporidium* spp. belirlenmiştir (Tablo 1, 2).

Hasta grubunda kızların %40,4'ünde, erkeklerin %30,2'sinde; kontrol grubunda ise kızların %20'sinde, erkeklerin %14'ünde intestinal parazit pozitifliği saptanmıştır. İstatistik olarak değerlendirildiğinde, hasta grubunda cinsiyetler arasında anlamlı

Tablo 1. Hasta ve kontrol grubunda cinsiyete göre pozitiflik oranları

Grup	Erkek (n=159)		Kız (n=141)		Toplam (n=300)		Anlamlılık değeri
	Negatif (%)	Pozitif (%)	Negatif (%)	Pozitif (%)	Negatif (%)	Pozitif (%)	
Hasta grubu (n=300)	111 (69,8)	48 (30,2)	84 (59,6)	57 (40,4)	195 (65)	105 (35)	p=0,001 p*=0,06
	(n=50)		(n=50)		(n=100)		
Kontrol grubu (n=100)	43 (86)	7 (14)	40 (80)	10 (20)	83 (83)	17 (17)	p**=0,008 p***=0,004

N: Toplam hasta; p: Hasta ve kontrol grubu toplamının karşılaştırılması; p*: Hasta grubunun kendi içinde cinsiyet karşılaştırması; p**: Hasta ve kontrol grubu erkekler karşılaştırması; p***: Hasta ve kontrol grubu kızlar karşılaştırması

Tablo 2. Hasta ve kontrol grubunda saptanan parazit türlerinin dağılımı

Parazit türü	Hasta grubu (n=300)		Kontrol grubu (n=100)		Anlamlılık değeri
	Pozitif	%	Pozitif	%	
<i>G. intestinalis</i>	6	2	2	2	p=0,99
<i>B. hominis</i>	39	13	8	8	p=0,13
<i>E. coli</i>	18	6	6	6	p=0,99
<i>Cryptosporidium</i> spp.	9	3	1	1	p=0,15
N: Toplam hasta					

fark saptanmazken hasta grubu ve kontrol grubu cinsiyetler karşılaştırması sonucunda anlamlı bir fark tespit edilmiştir (Tablo 1). Saptanan türlerin hasta-kontrol grubu pozitiflik karşılaştırmaları yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir fark belirlenmemiştir (Tablo 2).

Çocukluk dönemlerinin ayrı ayrı istatistiksel değerlendirmesi yapılmış, sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir. Sonuçlara göre intestinal parazit pozitifliği yönünden, altı karşılaştırmadan dördü istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Parazite rastlama sıklığı ile hastaların bazı yaşam koşulları arasındaki ilişkide, "hayvancılık yapılıp-yapılmaması" (p=0,004) ve "kanalizasyon şebekesinin olup-olmaması" (p=0,002) karşılaştırılmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ancak evde kullanılan su ile parazite rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir (Tablo 4).

Çalışmaya dahil edilen çocukların epikrizleri dikkate alındığında; 129'unda (%43) karın ağrısı, 99'unda (%33) ateş, 60'ında (%20) mide bulantısı, 27'sinde (%9) kusma, 24'ünde (%8) baş ağrısı ve 30'unda (%10) halsizlik olduğu görülmüştür. Epikrizlerinde karın ağrısı olan çocukların %43,4'ünde, ateşi olan çocukların %36,4'ünde, mide bulantısı olan çocukların %51,7'sinde, kusması

olan çocukların %33,3'ünde, baş ağrısı olan çocukların %50'sinde ve halsizliği olan çocukların %23,3'ünde intestinal parazit pozitifliği saptanmıştır. Parazit görülme sıklığı ile adı geçen klinik belirtiler arasındaki ilişki istatistiksel olarak değerlendirildiğinde parazit sıklığı ile karın ağrısı (p=0,008) ve mide bulantısı (p=0,003) arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır (Tablo 5).

TARTIŞMA

Yapılan araştırmalar, bağırsak parazitlerinin günümüzde tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz için de önemli bir halk sorunu olduğunu göstermektedir (6,7).

İshal, çocuklarda mortalite ve morbiditeye sebep olan majör etkenlerden biridir. Yaklaşık olarak her yıl 2,5 milyon insanın ölümüne sebep olurken uzun vadede çocuklarda büyüme ve gelişme geriliğine neden olur. İshal sebeplerinden biri de intestinal parazit enfeksiyonlarıdır (8).

Ülkemizde ishal faktörü dikkate alınarak çocuk yaş grubu üzerinde intestinal parazit sıklığı ile ilgili olarak sınırlı sayıda çalışma yürütülmüştür.

Demirel ve ark. (9) tarafından yapılan bir çalışmada ishal, karın ağrısı, bulantı-kusma gibi gastro-intestinal şikayetler ile hastaneye başvuran 1,307 çocuğun dışkı örneği incelenmiştir. Çalışmada çocukların %18,5'inde intestinal parazit pozitifliği saptanmıştır. En yüksek oranda *G. intestinalis* (%9,6) belirlenmiştir. Çakır (10) tarafından 0-15 yaş grubu çocuklar üzerinde yürütülen bir çalışmada 128 ishali çocuğun %27,34'ünde bağırsak parazitlerine rastlanmıştır. Çalışmada *E. coli* (%10,2) ve *G. intestinalis* (%7,03) en çok saptanan parazitler olmuştur. Çiçek ve Yılmaz (11) tarafından 0-15 yaş grubu çocuklar üzerinde yürütülen bir çalışmada 450 ishali çocuğun %34,2'sinde parazit pozitifliği saptanmıştır. Çalışmada *G. intestinalis* (%13,5) ve *B. hominis* (%10) en sık saptanan parazitler olmuştur. İşler (12) tarafından 0-16 yaş grubu çocuklar üzerinde yürütülen bir çalışmada 100 ishali çocuğun %40'ında bağırsak paraziti saptanmıştır. Çalışmada en yüksek oranda *B. hominis* (%17) belirlenmiştir. Tarafımızdan yapılan

Tablo 3. Çocuk gelişim dönemleri ile parazit sıklığı arasındaki ilişki

Yaş grupları*	Negatif (%)	Pozitif (%)	Toplam (%)	Anlamlılık değeri
1-2 (bebeklik dönemi)	58 (61,7)	36 (38,3)	94 (31,3)	p=0,906
3-6 (ilk çocukluk dönemi)	70 (62,5)	42 (37,5)	112 (37,3)	
1-2 (bebeklik dönemi)	58 (61,7)	36 (38,3)	94 (31,3)	p=0,001
7-11 (ikinci çocukluk dönemi)	63 (86,3)	10 (13,7)	73 (24,3)	
1-2 (bebeklik dönemi)	58 (61,7)	36 (38,3)	94 (31,3)	p=0,009
12-17 (ergenlik dönemi)	18 (85,7)	3 (14,3)	21 (7)	
3-6 (ilk çocukluk dönemi)	70 (62,5)	42 (37,5)	112 (37,3)	p=0,001
7-11 (ikinci çocukluk dönemi)	63 (86,3)	10 (13,7)	73 (24,3)	
3-6 (ilk çocukluk dönemi)	70 (62,5)	42 (37,5)	112 (37,3)	p=0,009
12-17 (ergenlik dönemi)	18 (85,7)	3 (14,3)	21 (7)	
7-11 (ikinci çocukluk dönemi)	63 (86,3)	10 (13,7)	73 (24,3)	p=1,00
12-17 (ergenlik dönemi)	18 (85,7)	3 (14,3)	21 (7)	

bu çalışmada 300 ishali çocuğun %35'inde intestinal parazit saptanmış ayrıca ishali olan ve ishali olmayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p=0,001$) belirlenmiştir.

İstatistiksel olarak bağırsak parazit sıklığı ile cinsiyetler arasında bazı çalışmalarda (5,13) bir fark saptanmamış; bazı çalışmalarda (14-16) kadınlarda erkeklere göre daha yüksek oranda saptanmış; diğer bazı çalışmalarda (17-19) ise bu parazitler erkeklerde daha yüksek oranda saptanmıştır. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada ise ishali hastalarda parazite rastlama sıklığında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir.

Yaş grupları ile intestinal parazit sıklığı arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmalarda (19,20) genellikle yaşın ilerlemesi ile beraber bağırsak parazitlerinin yayılış oranının da düştüğü belirtilmiştir. Çocuk yaş grubu üzerine yapılan çalışmalarda da intestinal parazit sıklığının yaşa bağlı olup olmadığı araştırılmıştır. Ancak her çalışmada farklı yaş grupları oluşturulmuştur.

Demirel ve ark. (9) tarafından yapılan bir çalışmada çocuklar 0-1 yaş, 2-5 yaş, 6-7 yaş, 8-10 yaş, 11-15 yaş olmak üzere beş gruba ayrılmıştır. Çalışmada yaş arttıkça intestinal parazit pozitifliğinin istatistiksel olarak arttığı belirlenmiştir. Yapıcı ve ark. (21) ilk bir yaşta parazit saptanmadığını, 12-60 ay arasında %23,1, 60 ay üstünde ise %44,5 oranında parazit saptandığını bildirmişlerdir. Çalışmada gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Çakır (10) tarafından yapılan çalışmada 5 yaş üstü çocuklar ile 5 yaş altı çocuklar intestinal parazit sıklığı yönünden karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak iki grup arasında bir farkın olmadığı belirtilmiştir.

Tarafımızca yapılan bu çalışmada ise diğer çalışmalardan farklı olarak çocuk gelişim dönemleri dikkate alınarak yaş grupları oluşturulmuştur. İntestinal parazit sıklığı bakımından gelişim dönemleri arasında yapılan istatistiksel analizde, bebeklik dönemi-ikinci çocukluk dönemi ($p=0,001$); bebeklik dönemi-ergenlik dönemi ($p=0,009$); ilk çocukluk dönemi-ikinci çocukluk dönemi ($p=0,001$); ilk çocukluk dönemi-ergenlik dönemi ($p=0,009$) karşılaştırmaları arasında anlamlı fark saptanmıştır. Yapılan bu grupta ikinci çocukluk döneminden sonra parazit pozitifliğinin düştüğü görülmüştür.

Yaptığımız bu çalışmada “hayvancılık yapılıp-yapılmaması”, “kanalizasyon şebekesinin olup-olmaması” ve “evde kullanılan suyun kuyu-şebeke kaynaklı olması” gibi bazı yaşam koşullarının parazitlerin sıklığına olan etkileri değerlendirilmiştir.

Tamer ve ark. (20) tarafından yapılan çalışmada kanalizasyon şebekesinin olup-olmaması ile parazite rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış, Ceylan (22) tarafından yapılan çalışmada anlamlı fark saptanmıştır. Yine Ceylan (22), hayvancılık yapılıp-yapılmaması ile parazite rastlama sıklığı arasında anlamlı ilişki saptamıştır. Ergin (23) tarafından yapılan çalışmada ise evin yanında ahır olan ve olmayan guruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki belirlenmiştir. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada parazite rastlama sıklığında “hayvancılık yapılıp-yapılmaması” ($p=0,004$) ve “kanalizasyon şebekesinin olup-olmaması” ($p=0,002$) karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Evde kullanılan

Tablo 4. Bazı yaşam koşulları ile parazit sıklığı arasındaki ilişki

Yaşam koşulları	Sayı ve özellikler	Negatif (%)	Pozitif (%)	Anlamlılık değeri
Hayvancılık	Evet (n=71)	43 (60,6)	28 (39,4)	p=0,004
	Hayır (n=229)	181 (79)	48 (21)	
Kanalizasyon şebekesi	Var (n=223)	179 (80,3)	44 (19,7)	p=0,002
	Yok (n=77)	47 (61)	30 (39)	
Evde kullanılan su	Kuyu (n=57)	44 (77,2)	13 (22,8)	p=0,712
	Şebeke (n=243)	182 (74,9)	61 (25,1)	

Tablo 5. Hasta grubunda bazı klinik belirtiler ile parazit görülme sıklığı arasında ilişkisi

Klinik belirti ve bulgular		Parazit enfeksiyonu		Toplam (%)	Anlamlılık değeri
		Pozitif	Negatif		
Karın ağrısı	Pozitif (%)	56 (43,4)	73 (56,6)	129 (43)	p=0,008
	Negatif (%)	49 (28,7)	122 (71,3)	171 (57)	
Ateş	Pozitif (%)	36 (36,4)	63 (63,6)	99 (33)	p=0,73
	Negatif (%)	69 (34,3)	132 (65,7)	201 (67)	
Mide bulantısı	Pozitif (%)	31 (51,7)	29 (48,3)	60 (20)	p=0,003
	Negatif (%)	74 (30,8)	166 (69,2)	240 (80)	
Kusma	Pozitif (%)	9 (33,3)	18 (66,7)	27 (9)	p=0,85
	Negatif (%)	96 (35,2)	177 (64,8)	273 (91)	
Baş ağrısı	Pozitif (%)	12 (50)	12 (50)	24 (8)	p=0,12
	Negatif (%)	93 (33,7)	183 (66,3)	276 (92)	
Halsizlik	Pozitif (%)	7 (23,3)	23 (76,7)	30 (10)	p=0,12
	Negatif (%)	98 (36,3)	172 (63,7)	270 (90)	

su ile (kuyu/şebeke) parazite rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir.

Okyay ve ark. (24) ve Limoncu ve ark. (25) tarafından yapılan çalışmalarda karın ağrısı, dış gıcırdatma, makat kaşıntısı ve yeme isteğinde azalma gibi bazı bulgular değerlendirilmiş; ancak bu bulgular, parazit varlığıyla ilişkili bulunmamıştır. Yapıcı ve ark.'nın (21) 400 çocuk üzerinde yürüttüğü çalışmada ise karın ağrısı, makat kaşıntısı, uyurken ağızdan salya akması ve burun kaşıntısı ile parazit sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Tarafımızca yapılan bu çalışmada da karın ağrısı ($p=0,008$) ve mide bulantısı ($p=0,003$) ile intestinal parazit sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre ishal şikayeti yanı sıra karın ağrısı ve mide bulantısı olan çocuklarda intestinal parazitlerin kesinlikle dikkate alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

İntestinal parazitlerin araştırıldığı çalışmalarda nativ-lugol yöntemiyle birlikte modifiye asit-fast boyama ve trikrom boyama yöntemleri de kullanılmıştır. Modifiye asit-fast boyama yöntemi fırsatçı intestinal protozoonların araştırıldığı çalışmalarda uygulanırken, trikrom boyama birçok araştırmacı tarafından şüpheli örneklerin kesin tanısı için tercih edilmiştir. Shahnazi ve ark. (26) tarafından nativ-lugol yöntemi ile yapılan bir çalışmada incelenen şüpheli örneklerin doğrulanması için trikrom boyama yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada incelenen örneklerde şüpheli yapılar görülmediğinden dolayı trikrom boyama yapılmamıştır.

SONUÇ

Çalışmamızdan elde edilen bulgular dikkate alındığında, ishal şikayetiyle hastanelere başvuran çocukların, mutlaka intestinal parazitler yönünden değerlendirilmesi gerektiği, ayrıca *Cryptosporidium* spp. gibi ishal sebebi olan parazitleri saptayabilmek için modifiye asit-fast boyama yönteminin laboratuvarlarda kullanılmasının uygun olacağı anlaşılmıştır. Sonuç olarak; ishal, karın ağrısı ve mide bulantısı gibi klinik belirtileri olan çocukların intestinal parazitler yönünden değerlendirilmesinin gerekli olduğu kanaatine varılmıştır.

BİLGİLENDİRME

"Bu makale İnan KARAKUŞ'a ait "Bazı Sağlık Kuruluşlarına Başvuran İshalli Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Sıklığı" başlıklı Yüksek Lisans Tezinin kısaltılmış halidir."

*Etik

Etik Kurul Onayı: Araştırma öncesi Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 17.01.2020 tarihinde 2020/01-11 sayılı kararı ile izin alınmıştır.

Hasta Onayı: Katılımcılara araştırma hakkında bilgi verilmiş ve onay alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu ve editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

*Yazarlık Katkıları

Konsept: İ.K., Dizayn: Z.T.C., Veri Toplama veya İşleme: İ.K., A.E. Analiz veya Yorumlama: İ.K., Z.T.C., Literatür Arama: İ.K., Z.T.C., A.E., Yazan: İ.K., Z.T.C.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek bildirilmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Stark D, Barratt JL, van Hal S, Marriott D, Harkness J, Ellis JT. Clinical significance of enteric protozoa in the immunosuppressed human population. Clin Microbiol Rev 2009; 22: 634-50.
2. John David T, William A. Petri. Markell & Vogle's Medical Parasitology-General introduction. 10th Sea Ed. Elsevier (Singapore) Pte Limited; 2020.
3. Özcel MA, Özbel Y, Ak M. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. Genel parazitoloji, Sindirim Sisteminde Görülen Protozoon Hastalıkları. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları; 2007.
4. Ataş AD, Alim A, Ataş M. Sivas Belediyesi Çevre-Gıda ve Tıbbi Tahlil Laboratuvarına 1993-2006 yıllarında başvuran hastalarda bağırsak parazit dağılımlarının incelenmesi. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 59-64.
5. Ödemiş N. Van Mimar Sinan İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Yaylışı Yüksek Lisans Tezi. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2013.
6. Yula E, Deveci Ö, İnci M, Tekin A. Bir Devlet Hastanesinde intestinal parazit dağılımı ve etiyolojik analiz raporu. J Clin Exp Invest 2011; 2: 74-9.
7. Taş Cengiz Z, Yılmaz H, Beyhan YE, Çiçek M. A Comprehensive Retrospective Study: Intestinal Parasites in Human in Van Province. Türkiye Parazit Derg 2019; 43: 70-3.
8. Haque R, Mondal D, Duggal P, Kabir M, Roy S, Farr BM, et al. *Entamoeba histolytica* infection in children and protection from subsequent amebiasis. Infect Immun 2006; 74: 904-9.
9. Demirel MM, İnceboz T, Yegane S. Manisa'daki çocuklarda bağırsak parazitlerinin epidemiyolojisi. Türkiye Parazit Derg 2002; 26: 282-5.
10. Çakır F. Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesine İshal Şikayeti ile Başvuran Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımının Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Şanlıurfa: Harran Üniversitesi. 2010.
11. Çiçek M, Yılmaz H. İshalli çocuklarda *Cryptosporidium* spp. ve diğer barsak parazitlerinin yaygınlığı. Dicle Tıp Dergisi 2011; 38: 70-5.
12. İşler S. İshalli Çocuk Hastalarda Fıratçı İntestinal Parazitlerin Yaygınlığının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2016.
13. Babat SÖ. Şırnak İlinde 4-12 Yaş Grubundaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Prevalansının, Hemogram ve İmmünoglobülin E Seviyelerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi; 2016.
14. Çulha G. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2006; 30: 302-4.
15. Doğan N, Demirüstü C, Aybey A. Eskişehir Osmangazi Üniversitesinin beş yıllık bağırsak paraziti prevalansının türleri ve cinsiyete göre dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 120-5.
16. Yaman O, Yazar S, Özcan H, Çetinkaya Ü, Gözkenç N, Ateş S, et al. 2005-2008 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2008; 3: 266-70.
17. Kaplan M, Keleştemur N. Elazığ Namık Kemal İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri görülme sıklığı. FÜ Sağlık Bil Tıp Derg 2009; 23: 21-4.
18. Alver O, Oral B, Töre O. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine 2005-2008 yılları arasında başvuran kişilerde saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı [The distribution of intestinal parasites detected in the Uludağ University Medical School Hospital between 2005 and 2008]. Türkiye Parazit Derg 2011; 35: 194-8.
19. Yılmaz H, Taş-Cengiz Z, Ceylan A, Ekici A. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına 2009 Yılında Başvuran Kişilerde Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı [The distribution of intestinal parasites in people admitted to the Yüzüncü Yıl University Parasitology Laboratory of Health Research and Training Hospital, in 2009]. Türkiye Parazit Derg 2012; 36: 105-8.
20. Tamer GS, Çalışkan S, Willke A. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak

21. Yapıcı F, Sönmez Tamer G, Arisoy ES. Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler [The distribution of intestinal parasites and their causative factors in children]. Türkiye Parazitol Derg 2008; 32: 346-50.
22. Ceylan A. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Dursun Odabaş Tıp Merkezi Parazitoloji Laboratuvarı'na Başvuran Hastalarda İntestinal Parazitlerin Sıklığı ve Bu Sıklığı Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2014.
23. Ergin S. Şarkıkaraağaç Şeker İlköğretim Okulu ve Şehit Selçuk Doğan İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Yayılışı. Yüksek Lisans Tezi. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2016.
24. Okyay P, Ertug S, Gultekin B, Onen O, Beser E. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children, a western city sample--Turkey. BMC Public Health 2004; 4: 64.
25. Limoncu ME, Kurt O, Gümüş M, Kayran E, Balcioglu IC, Dinç G, et al. Is there an association between clinical symptoms and intestinal parasitic infections? Int J Clin Pharmacol Res 2005; 25: 151-4.
26. Shahnazi M, Sadeghi M, Saraei M, Alipour M, Hajialilo E. Prevalence of Parasitic Intestinal Infections Among Food Handlers in Qazvin, Iran. Türkiye Parazitol Derg 2019; 43: 16-20.