

Gastrointestinal Şikayetlerle Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Yayılışı

Spread of Intestinal Parasites in Patients Presenting with Gastrointestinal Complaints

Abdurrahman Ekici¹, Cansu Günay¹, Maksut Şahin², Selahattin Aydemir¹, Hasan Yılmaz¹

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Van, Türkiye

Cite this article as: Ekici A, Günay C, Şahin M, Aydemir S, Yılmaz H. Gastrointestinal Şikayetlerle Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Yayılışı. Türkiye Parazit Derg 2023;47(4):224-8.

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin prevalansını belirlemektir.

Yöntem: Çalışmaya, Eylül 2021-Aralık 2021 tarihleri arasında SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne gastrointestinal şikayetlerle başvurup parazitoloji laboratuvarına yönlendirilen 18-90 yaş aralığında toplam 300 hasta, kontrol grubuna herhangi bir kronik hastalığı ve gastrointestinal şikayeti olmayan 100 hasta dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen hastalardan ve kontrol grubundaki bireylerden alınan dışkı örnekleri, nativ-lugol ve modifiye asit-fast boyama yöntemleri ile incelendi.

Bulgular: Çalışmada hasta grubundaki 300 hastanın 41'inde (%13,3), kontrol grubundaki 100 bireyin ise 7'sinde (%7) bağırsak paraziti saptandı. Hasta grubunda en yüksek oranda *Blastocystis* türleri (*Blastocystis* spp.) (%5,7) saptandı. Saptanan diğer türlerden *Entamoeba coli* %3, *G. intestinalis* %2,7 ve *Cryptosporidium* türleri (*Cryptosporidium* spp.) %2,3 oranında bulundu. Ayrıca parazit görülme sıklığı ile karın ağrısı ($p=0,022$) ve mide bulantısı ($p=0,029$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptandı.

Sonuç: Sonuç olarak; gastrointestinal şikayetleri olan hastalarda bağırsak parazitlerinin hala önemli bir sağlık sorunu olduğu ve bu hasta grubunda intestinal parazitlerin mutlaka akla getirilmesi gerektiği sonucuna ulaşıldı.

Anahtar Kelimeler: *Blastocystis hominis*, bağırsak parazitleri, prevalans, Van

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to determine the prevalence of intestinal parasites in patients admitted to University of Health Sciences Türkiye (UHS) Van Training and Research Hospital.

Methods: A total of 300 patients between the ages of 18-90 who applied to UHS Van Training and Research Hospital with gastrointestinal complaints and were referred to the parasitology laboratory between September 2021 and December 2021, and 100 patients without any chronic disease and gastrointestinal complaints in the control group were included in the study. Stool samples taken from patients included in the study and individuals in the control group were analyzed by native-lugol and modified acid-fast staining methods.

Results: In the study, intestinal parasites were detected in 41 (13.3%) of 300 patients in the patient group and in seven (7%) of 100 individuals in the control group. The highest rate of *Blastocystis* species (*Blastocystis* spp.) (5.7%) was found in the patient group. *Entamoeba coli* 3%, *G. intestinalis* 2.7% and *Cryptosporidium* species (*Cryptosporidium* spp.) 2.3% were found among the other species detected. In addition, a statistically significant correlation was found between the incidence of parasites and abdominal pain ($p=0.022$) and nausea ($p=0.029$).

Conclusion: As a result; it was concluded that intestinal parasites are still an important health problem in patients with gastrointestinal complaints and intestinal parasites should definitely be considered in this patient group.

Keywords: *Blastocystis hominis*, intestinal parasites, prevalence, Van

Geliş Tarihi/Received: 08.11.2022 Kabul Tarihi/Accepted: 25.07.2023

Yazar Adresi/Address for Correspondence: Abdurrahman Ekici, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji AD, Van, Türkiye
E-Posta/E-mail: abdurrahman2400@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0001-6034-513X



GİRİŞ

Paraziter hastalıklar tüm dünyada önemli morbidite ve mortalite sebebidir. İnsanları enfekte edebilen yaklaşık 340 parazit türü olduğu tahmin edilmekte ve en çok enfeksiyona sebep olan parazitlerin bağırsak parazitleri olduğu bilinmektedir. Dünya çapında ve özellikle immün sistemi bozulmuş hastalarda daha yaygın olmakla birlikte, yaklaşık iki milyar insanın bağırsak parazitlerinden etkilendiği, bunların da yaklaşık 300 milyonunun ciddi semptomlar gösterdiği bilinmektedir. Bağırsak parazitleri doğrudan veya dolaylı olarak anemi, malnütrisyon, sinirlilik, büyüme geriliği ve zihinsel bozukluk gibi belirtilerden akut komplikasyonlara karşı artan düzeyde duyarlılığa kadar geniş bir skalada etkisini göstermektedir (1).

Bağırsak parazitlerinden korunmada, el hijyeni ve kişisel temizlik oldukça önem arz etmektedir. Kişisel eşyaların temizliği ve ortak kullanılmaması, sanitasyon alt yapısının geliştirilmesi, kanalizasyon şebekelerinin uygun duruma getirilmesi ve içme sularına enfeksiyon etkenlerinin bulaşmasının önlenmesi bağırsak parazitlerinden korunmak için gereklidir. Çeşitli ülkelerde yapılan epidemiyolojik çalışmalar, toplumların sosyo-ekonomik seviyesi ile bağırsak parazitlerinin yaygınlığı arasında bir bağlantı olduğunu göstermiştir. Ülkemizde; ekonomik koşullarının düşük olması, bazı bölgelerde içme suyu ve kanalizasyon altyapısının yetersizliği ve halkımızın yeterli kadar intestinal parazitler enfeksiyonları hakkında bilgilendirilmemesi yaygınlığı etkileyen en önemli faktörlerdendir (2-4).

Ülkemizde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı giderek düşmektedir. Ancak *Giardia intestinalis*, *Entamoeba* türleri, *Blastocystis* türleri (*Blastocystis* spp.) ve *Cryptosporidium* türleri (*Cryptosporidium* spp) gibi bazı türler ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir (5,6).

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne gastrointestinal şikayetlerle başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin prevalansını belirlemek amacıyla yapıldı.

YÖNTEM

Bu çalışma, Eylül 2021-Aralık 2021 tarihleri arasında SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvurup dışkı istemiyle parazitoloji laboratuvarına yönlendirilen ve 18-90 yaş aralığında hastalar üzerinde yürütüldü. Çalışmada hasta grubu gastrointestinal şikayeti olan 300 hastadan; kontrol grubu herhangi bir kronik hastalığı ve gastrointestinal şikayeti olmayan 100 bireyden oluşturuldu. Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerden onam formu alındı. Toplanan her numune için hastaya ait cinsiyet, yaş ve hastada saptanan klinik bulgular kaydedildi.

Toplanan dışkı örnekleri önce makroskopik olarak incelendi. Daha sonra her bir dışkı örneğinden kürdanla pirinç tanesi büyüklüğünde dışkı alınarak nativ-Lugol yöntemi ile bağırsak

parazitleri yönünden mikroskopik olarak incelendi. Helmint yumurtaları için kalın yayma kısmı ışık mikroskopunda 10'luk objektifle, protozoon kist ve trofozoitlerini saptamak amacı ile ince yaymalar 40'luk objektifle incelendi. Daha sonra örnekler, *Cryptosporidium* spp. ve *Cyclospora cayetanensis* saptamak amacı ile modifiye asit-fast boyama yöntemi ile boyanarak mikroskopun 100'lük objektifi ile incelendi.

İstatistiksel Analiz

Kategorik değişkenler için oranların karşılaştırmasında Z (t) testi kullanılmıştır. Ayrıca kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ki-kare testi yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalar için SPSS (ver:21) ve MINITAB (ver:14) istatistik paket programları kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada hasta grubundaki 300 hastanın 41'inde (%13,7), kontrol grubundaki 100 bireyin yedisinde (%7) bağırsak paraziti saptandı (Tablo 1). Hasta grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek oranda bağırsak parazitlerinin görüldüğü ve yapılan istatistiksel değerlendirmede hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark saptandı (p=0,039). Çalışmada dört protozoon türü belirlenmiş olup helmint türleri saptanmadı. Hasta grubunda en yüksek oranda *Blastocystis* spp. (%5,7) saptandı. Saptanan diğer türlerden *Entamoeba coli* %3, *G. intestinalis* %2,7 ve *Cryptosporidium* spp. %2,3 oranında bulundu (Tablo 2).

Hasta grubunda 172 kadın hastanın 23'ünde (%13,4) ve 128 erkek hastanın 18'inde (%14,1) olmak üzere toplamda 217 kadın hastanın 27'inde (%12,4) ve 183 erkek hastanın 21'inde (%11,5) bağırsak paraziti saptandı (Tablo 1). Bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ile cinsiyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmadı.

TARTIŞMA

Dünya çapında endemik olan parazitler enfeksiyonları özellikle gelişmekte olan ülkelerde ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde bağırsak parazitlerinin prevalansı değişkenlik göstermekte olup, bu prevalans %60 oranlarına kadar çıkabilmektedir. Gelişmiş ülkelere kıyasla yüksek olan bu oranların temelde coğrafik ve sosyoekonomik faktörler ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle günümüzde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı toplumların gelişmişlik düzeylerinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Sosyoekonomik durumun düşük olduğu toplumlarda genellikle sanitasyonun yetersiz oluşu, güvenli suya erişim eksikliği ve altyapı yetersizliği bağırsak parazitlerinin prevalansını artırmaktadır (7,8).

Paraziter hastalıkların prevalansına etki eden birçok faktör olduğundan bu enfeksiyonların yaygınlığı da bölgeden

Tablo 1. Hasta ve kontrol grubunda pozitiflik oranları

Grup	Erkek		Kadın		Toplam		p değeri
	Negatif (%)	Pozitif (%)	Negatif (%)	Pozitif (%)	Negatif (%)	Pozitif (%)	
Hasta grubu (N=300)	110 (86,0)	18 (14,0)	149 (86,7)	23 (13,4)	259 (86,3)	41 (13,7)	0,039
Kontrol grubu (N=100)	52 (94,5)	3 (5,4)	41 (91,1)	4 (8,9)	93 (93,0)	7 (7,0)	
Toplam (N=400)	162 (88,5)	21 (11,5)	190 (87,6)	27 (12,4)	352 (88,0)	48 (12,0)	

Tablo 2. Çalışmada saptanan parazit türlerinin dağılımı

Parazit türü	Hasta grubu N=300	Kontrol grubu N=100	Toplam N=400	P değeri
	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
<i>Blastocystis</i> spp.	17 (5,7)	3 (3,0)	20 (5,0)	0,218
<i>E. coli</i>	9 (3,0)	2 (2,0)	11 (2,7)	0,559
<i>G. intestinalis</i>	8 (2,7)	-	8 (2,0)	0,004
<i>Cryptosporidium</i> spp.	7 (2,3)	2 (2,0)	9 (2,2)	0,840

Hasta grubu; 18-30 yaş, 30-45 yaş, 45-65 yaş ve 65 üstü yaş olmak üzere dört gruba ayrıldı. Oluşturulan yaş grupları ile bağırsak parazit sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (Tablo 3)

Tablo 3. Yaş ile parazit sıklığı arasındaki ilişki (sadece hasta grubu)

Yaş grupları	Negatif (%)	Pozitif (%)	Toplam (%)	P değeri
18-30 yaş	134 (88,2)	18 (11,8)	152 (50,7)	0,665
31-45 yaş	42 (85,7)	7 (14,3)	49 (16,3)	
18-30 yaş	134 (88,2)	18 (11,8)	152 (50,7)	0,519
46-65 yaş	56 (84,8)	10 (15,1)	66 (22,0)	
18-30 yaş	134 (88,2)	18 (11,8)	152 (50,7)	0,379
65 üstü yaş	27 (81,8)	6 (18,2)	33 (11,0)	
31-45 yaş	42 (85,7)	7 (14,3)	49 (16,3)	0,897
46-65 yaş	56 (84,8)	10 (15,1)	66 (22,0)	
31-45 yaş	42 (85,7)	7 (14,3)	49 (16,3)	0,642
65 üstü yaş	27 (81,8)	6 (18,2)	33 (11,0)	
46-65 yaş	56 (84,8)	10 (15,1)	66 (22,0)	0,706
65 üstü yaş	27 (81,8)	6 (18,2)	33 (11,0)	

Çalışmaya dahil edilen hastaların 140'ünde (%46,7) karın ağrısı, 114'ünde (%38) ishal, 105'inde (%35) mide bulantısı, 24'ünde (%8) kusma ve 79'unda (%26,3) halsizlik şikayeti olduğu saptandı, Karın ağrısı şikayeti olan hastaların 26'sında (%18,6), ishali olan hastaların 20'sinde (%17,5), mide bulantısı şikayeti olan hastaların 21'inde (%20), kusma şikayeti olan hastaların 4'ünde (%16,7) ve halsizlik şikayeti olan hastaların 9'unda (%11,4) bağırsak paraziti saptandı (Tablo 4), Parazit görülme sıklığı ile bahsi geçen klinik belirtiler arasındaki ilişki istatistiksel açıdan değerlendirildiğinde, parazit görülme sıklığı ile karın ağrısı (p=0,022) ve mide bulantısı (p=0,029) arasında anlamlı bir ilişki saptandı.

bölgeye değişiklik göstermektedir. Bir toplulukta bağırsak parazit enfeksiyonlarının prevalans bilgisi, etkili müdahale programlarının uygulanabilirliği açısından çok önemlidir (7). Ülkemizin farklı coğrafi bölgelerinde, farklı gruplarla, farklı teşhis yöntemleri kullanılarak bağırsak parazitlerinin yaygınlığı ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Ataş'ın (9) bildirdiğine göre yapılan çalışmalarda Marmara Bölgesi'nde %3,6-10,7; Ege Bölgesi'nde %9,3-13,2; Akdeniz Bölgesi'nde %21,0; İç Anadolu Bölgesi'nde %10,5-28,5; Karadeniz Bölgesi'nde %2,2; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde %14,9-36,4 ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde %17,2-34,1 oranlarında bağırsak paraziti saptanmıştır. Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindeki sosyoekonomik durum ve eğitim düzeyinin düşük olması bu bölgelerde parazit prevalansının yüksek olmasına sebep olmaktadır. Bu bölgede yer alan Van ilinde daha önce yapılan çalışmalarda bağırsak parazit prevalansının %22,2-77,4 arasındaki oranlarda değiştiği bildirilmiştir (5). Bu çalışmada ise hasta grubunun %13,3'ünde bağırsak paraziti saptanmıştır. Trikrom boyama yönteminin uygulanmamış olması bazı parazitlerin görülme sıklığını değiştirebilir de bu çalışmada belirlenen oran Van ilinde daha önce yapılan çalışmalardan düşüktür. Oranın daha önce yapılan çalışmalardan düşük çıkmasının en önemli sebeplerinden birinin Van ilinde, alt yapının günümüzde iyileştirilmiş olmasından kaynaklandığı kanaatindeyiz. Ayrıca Van ilinde bağırsak paraziteri prevalansının

düşmesine, koronavirüs hastalığı-19 pandemisi nedeniyle toplumda hijyen kurallarına uyulmasında bir farkındalığın oluştuğundan kaynaklı olabileceğini düşünmekteyiz.

Bu çalışmada en sık *Blastocystis* spp. (%5,7) saptanmıştır. *Blastocystis* spp. genellikle apatojen olarak kabul edilmekle birlikte, son dönemlerde patojenliği çok fazla tartışma konusu edilmektedir (10). Tüm dünyada yaygın olmasının yanında prevalansının gelişmiş ülkelerde %1,5-%10, gelişmekte olan ülkelerde ise %30-50 arasında bulunduğu bildirilmiştir (11). Ülkemizde ise *Blastocystis* spp.'nin prevalansı %3-%35,4 arasında değişmektedir (12-14).

Bu çalışmada saptanan parazitlerden biri de *G. intestinalis*'tir (%2,7). *G. intestinalis* çocuklarda çok daha sık görülen ve tüm dünyada yaygınlık gösteren bir protozoondur. Protozoonlardan *G. intestinalis* ülkemizin birçok bölgesinde yapılan çalışmalarda yine en fazla saptanan tür olup, önemini halen korumaya devam etmektedir (9). Ülkemizdeki prevalansının %0,8-54,8 arasında değiştiği bildirilmiştir (13,15).

Cryptosporidium spp. ile enfekte insanlarda görülen en sık belirti diyaredir. *Cryptosporidium* spp.'nin az gelişmiş ülkelerde, beslenme bozukluğu olanlarda, evcil hayvan besleyenlerde, immün sistemi baskılanmış hastalarda, hayvancılık ile uğraşanlarda daha sık görüldüğü yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur.

Ayrıca nemli ve aynı zamanda sıcak mevsimlerde enfeksiyonun prevalansı artmaktadır (16). Ülkemizde farklı bölge ve gruplarda yapılan araştırmalarda *Cryptosporidium* spp. prevalansı %0,4-35,5 arasındaki oranlarda değişmektedir. Ülkemizde yapılan araştırmalarda çoğunlukla semptomatik ve riskli gruplar tercih edildiğinden dolayı prevalansın oldukça yüksek düzeyde olduğu gözle çarpılmaktadır (17). Bu çalışmada ise modifiye asit fast yöntemi ile *Cryptosporidium* spp. %2,3 oranında saptanmıştır.

Bağırsak parazitlerinin etiolojisinde cinsiyetin etkisini araştıran çalışmalar yapılmıştır. İntestinal parazitlerin sıklığı bazı çalışmalarda (18-23) erkeklere oranla kadınlarda, bazılarında (24-27) kadınlara oranla erkeklerde yüksek bulunmuştur. Birçok çalışmada (5,9,15,28-30) ise bağırsak parazitlerinin yayılış oranında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır. Bu çalışmada da parazit görülme sıklığı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Yaş gruplarına göre bağırsak parazitlerin sıklığı arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmalarda (23,26,31) genellikle yaşın ilerlemesine paralel olarak bağırsak parazitlerin yayılış oranında düşüş olduğu belirtilmiştir. Ancak oluşturulan yaş gruplarına göre farklı sonuçlar bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada 0-15 yaş, 16-30 yaş, 31-45 yaş, 46> yaş olmak üzere oluşturulan yaş grupları arasında en düşük oran 31-45 yaş grubunda, en yüksek oran ise 0-15 yaş grubunda belirlenmiş ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir (2). Diğer bir çalışmada parazit saptanan tüm olgular yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde %39,4'ünün 0-15 yaş arasında, %44,3'ünün 16-50, %16,2'sinin 50 yaş üstünde olduğu bildirilmiştir (32).

Çalışmaya dahil edilen hastalarda görülen karın ağrısı, ishal, mide bulantısı, kusma ve halsizlik şikayetleri ile bağırsak parazit görülme sıklığı arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Oktay ve ark. (33) ve Limoncu ve ark. (34) tarafından yapılan iki farklı çalışmada dış gıcırdatma, karın ağrısı, anüs kaşıntısı yanında yeme isteğinde azalma gibi bazı klinik bulgular sorgulanmış, fakat bu bulgular ile parazit varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Yapıcı ve ark. (35) 400 çocuk üzerinde yaptığı bir çalışmada ise makat kaşıntısı, karın ağrısı, burun kaşıntısı ve uyurken ağızdan salya akma ile parazit sıklığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptamıştır. Bu çalışmada da karın ağrısı (p=0,022) ve mide bulantısı (p=0,029) ile bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı. Bu çalışma ile ishal şikayeti ile birlikte karın ağrısı ve mide bulantısı olan hastalarda bağırsak parazitlerinin kesinlikle dikkate alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

SONUÇ

Sonuç olarak Van ilinde, SBÜ Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne gastrointestinal şikayetlerle başvuran hastaların %13,7'sinde bir veya birden fazla bağırsak paraziti belirlenmiş olup bu sonuç gastrointestinal şikayeti olan hastalarda parazitlerin hala önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermiştir. Ayrıca karın ağrısı ve mide bulantısının bağırsak parazitleri ile ilişkili olduğu ve bu semptomlarda bağırsak parazitlerinin de düşünülmesi gerektiği anlaşılmıştır. Bu sonuçlar dikkate alındığında gastrointestinal şikayetleri olan hastalarda bağırsak parazitlerinin toplumda hala önemli bir sağlık sorunu olduğu ve paraziter hastalıklarla mücadele kapsamında Sağlık Bakanlığı ve yerel yönetimlerin iş

birliği ile halkın bilinçlendirilmesi gerektiği bu amaçla seminerler verilip broşürler hazırlanarak bağırsak parazitlerinin yayılışında önemli ölçüde düşüşler sağlanabileceği kanaatine varılmıştır.

Bilgilendirme: Bu makale Cansu Günay'a ait "Gastrointestinal Şikayetlerle Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Yayılışı" 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 13.09.2019 tarihli 2019/13.06 sayılı kararı ile izin alınmıştır.

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

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

* Yazarlık Katkıları

Konsept: C.G., A.E., H.Y., S.A., Dizayn: A.E., S.A., H.Y., Veri Toplama veya İşleme: C.G., A.E., S.A., Analiz veya Yorumlama: M.Ş., A.E., S.A., C.G., Literatür Arama: C.G., M.Ş., S.A., Yazan C.G., M.Ş., S.A., A.E.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek bildirilmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Stark D, Barratt JLN, 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. 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.
3. Aydemir M. İstanbul'da bir laboratuvarındaki yıllık bağırsak parazitleri inceleme sonuçları. *Türkiye Parazit Derg* 1996; 20: 91-6.
4. Özcel MA, Özbel Y, Ak M. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları; 2007.
5. Cengiz ZT, Yılmaz H, Beyhan YE, Çiçek M. A Comprehensive Retrospective Study: Intestinal Parasites in Human in Van Province. *Türkiye Parazit Derg* 2019; 43: 70-4.
6. Tüzemen NÜ, Alver O, Ener B. Uludağ Üniversitesi Parazitoloji Laboratuvarında 2011-2015 yılları arasında incelenen dışkı örneklerinde paraziter enfeksiyon sıklığının araştırılması. *Flora* 2017; 2: 160-5.
7. Amer OH, Ashankyty IM, Haouas NAS. Prevalence of intestinal parasite infections among patients in local public hospitals of Hail, Northwestern Saudi Arabia. *Asian Pac J Trop Med* 2016; 9: 44-8.
8. Uysal HK, Akgül Ö, Purisa S, Öner YA. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nde 25 Yıllık İntestinal Parazit Prevalansı: Retrospektif Bir Çalışma. *Türkiye Parazit Derg* 2014; 38: 97-101.
9. Ataş AD. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2006-2018 Yılları Arasında Saptanan Patojenik Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *Türkiye Parazit Derg* 2020; 44: 25.
10. Usluca S, Babür C, Kılıç S. Barsak Paraziti İnfeksiyonlarında Son Durum: Bir Referans Laboratuvarı Sonuçları. *Klimik Journal*. 2020; 33: 307-13.
11. Ustün S, Turgay N. *Blastocystis hominis* and bowel diseases. *Türkiye Parazit Derg* 2006; 30: 72-6.

12. Baştemir S, Öncel K, Yereli K ve ark. Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Tıbbi Parazitoloji Laboratuvarında 2011-2015 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 2016; 46: 76-81.
13. Çaycı YT, Hacıeminoğlu K, Birinci A. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hastanesi tıbbi parazitoloji laboratuvarında 2014-2016 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı. *KOU Sag Bil Derg* 2017; 3: 6-8.
14. Uyar Y, Yürük M, Erdoğan E, Kuk S, Şahin İ, Yazar S. Distribution of intestinal parasites in patients presenting at the Erciyes University Medical School Parasitology Laboratory between 2011 and 2013. *Türk Hij Den Biyol Derg* 2014; 71: 125-30.
15. Çetinkaya Ü, Yazar S, Kuk S, Ateş S, Hamamcı B, Gedikbaş T, Şahin İ. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında 2009-2010 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 2012; 18: 93-6.
16. Hunter PR, Nichols G. Epidemiology and clinical features of Cryptosporidium infection in immunocompromised patients. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 145-54.
17. Börekçi G, Otağ F, Emekdaş G. Mersin'de bir gecekondu mahallesinde yaşayan ailelerde Cryptosporidium prevalansı. *İnfeksiyon Derg* 2005; 19: 39-46.
18. Alver O, Oral B, Töre O. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine 2005-2008 yılları arasında başvuran kişilerde saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2011; 35: 194-8.
19. Alver O, Özakın C, Yılmaz E, Akçağlar S, Töre O. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde farklı yıllarda bağırsak parazit dağılımlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2005; 29: 193-9.
20. Çiftçi İH, Çetinkaya Z, Demirdal T, Kıyıldı N, Demirtürk N, Altındiş M. Bayat Mimar Sinan ve Atatürk ilköğretim okullarında bağırsak parazitolojilerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2004; 28: 215-7.
21. Değerli S, Özçelik S, Çeliksöz A. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2005; 29: 116-9.
22. Kaplan M, Keleştemur N. Elazığ Namık Kemal İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri görülme sıklığı. *FÜ Sağlık Bil Tıp Derg* 2009; 23: 21-4.
23. Yılmaz H, Cengiz ZT, Ceylan A, Ekici A. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına 2009 yılında başvuran kişilerde bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2012; 36: 105-8.
24. Çulha G. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2006; 30: 302-4.
25. Doğan N, Demirüstü C, Aybey A. Eskişehir Osmangazi Üniversitesinin beş yıllık bağırsak paraziti prevalansının türlerine ve cinsiyete göre dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2008; 32: 120-5.
26. Kapdağlı A, Ertabaklar H, Yaman S, Ertuğ S. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına 2002 yılında başvuran olgulardaki bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2004; 28: 31-4.
27. Yaman O, Yazar S, Özcan H, Çetinkaya Ü, Gözkenç N, Ateş Sve ark. 2005-2008 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2008; 32: 266-70.
28. 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.
29. İlhan P. Onkoloji Hastalarında Bağırsak Parazitlerinin Yaylığı [Yüksek Lisans Tezi]. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2019.
30. Ödemiş N. Van mimar sinan ilköğretim okulunda bağırsak parazitlerinin yaylığı [Yüksek Lisans Tezi]. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2013.
31. Tamer GS, Çalışkan İ, Willke A. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2008; 32: 126-9.
32. Pektaş B, Gökmen AA, İnci A, Biten AA, Keşli R. Bir Eğitim Araştırma Hastanesi'nde üç yıllık bağırsak parazitlerinin dağılımı: Retrospektif bir Çalışma. *JCEI* 2015; 6: 269-73.
33. Oktay P, Ertuğ S, Gultekin B, Önen Ö, Beser E. Intestinal prevalence and related factors in schoolchildren, a western city sample -Turkey. *BMC Public Health* 2004; 4: 64.
34. Limoncu ME, Kurt O, Gümüş M, Kayran E, Balcıoğlu IC, Dinç G, Özbilgin A. Is there an association between clinical symptoms and intestinal parasitic infections? *Int J Clin Pharmacol Res* 2005; 25: 151-4.
35. Yapıcı F, Sönmez Tamer G, Arisoy ES. Çocuklarda bağırsak parazitlerinin dağılımı ve bununla ilişkili etmenler. *Türkiye Parazitoloj Derg* 2008; 32: 346-50.