

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesindeki Bağırsak Parazit Olgularının Prevalansı ve Dağılımı

Oktay ALVER, Okan TÖRE

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Görükle, Bursa

ÖZET: Bu çalışmada, Ocak 2001- Aralık 2004 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinin çeşitli kliniklerinden gastrointestinal sistem yakınmalar ile başvuran hastalar (ayaktan ve yatırılarak izlenen) bağırsak parazitleri açısından değerlendirilmiştir. Bağırsak parazitlerinin yaş, cinsiyet ve görüldüğü aylara göre dağılımı incelenmiştir. Formal- etil asetat konsantrasyon işlemi öncesi ve sonrası 8381 dışkı örneğinin tuzlu su ve iyod preparasyonları değerlendirilmiş (100x, 400x), şüpheli olgularda da trikrom boyalı ve *Cryptosporidium* spp. için modifiye Erlich Ziehl Nielsen boyalı preparasyonları immersiyon objektifinde (1000x) değerlendirilmiştir. İncelenen 8381 dışkı örneğinin 298'inde bir veya daha fazla patojenik parazit tespit edilmiştir. En çok görülen parazit *Enterobius vermicularis* olup 3758 selofanlı lam örneğinin 227'sinde saptanmış (%1,56), bunu *Giardia intestinalis* (%1,03) ve *Blastocystis hominis* (%0,96) izlemiştir. İncelenen dışkı örneklerinde genel olarak tespit edilen bağırsak paraziti enfeksiyon oranı %4,27 olarak saptanmıştır. Bunlardan %40,4'ü kadın ve %59,6'sı erkekti. Sonuçlar olguların %94,9'unda bir parazit bulunduğunu ve %5,1'inde iki parazit ile koinfekte olduğunu gösterdi. 0-9 yaş grubundaki bağırsak parazitlerinin oranı diğer gruplardan daha yüksek olarak bulunmuştur. Bu çalışmada parazitik enfeksiyonların sıklığı hastanemizde daha önceki yıllarda bildirilen sonuçlara göre daha düşük bulundu. Bu çalışmalarda farklı enfeksiyon oranları bulunmasına rağmen, çalışmamızda istatistik olarak fark görülmedi.

Anahtar Sözcükler: Bağırsak parazitleri, Bursa, Türkiye

The Prevalence and Distribution of Intestinal Parasites Detected by the Uludag University Medical School

SUMMARY: In this study, patients (outpatients and in-patients) with various gastrointestinal system complaints presenting at various clinics of the Uludag University Medical Faculty, Bursa, from January 2001-December 2004 were investigated for intestinal parasites. The prevalence of intestinal parasites was evaluated according to age, gender and the months in which cases were seen. Saline and iodine preparations from 8,351 stool samples before and after formal-ethyl acetate concentration were examined under 100x and 400x magnification. Also, trichrome stained preparations in ambiguous cases and modified Erlich Ziehl Nielsen stained preparations for *Cryptosporidium* spp. were examined by oil-immersion lens (total magnification 1000x). One or more pathogenic parasites were found in 298 of the 8,381 stool samples. *Enterobius vermicularis* was detected in 227 of 3,758 cellophane tape preparations. The predominant parasite was *E. vermicularis* (prevalence of 1.56%), followed by *Giardia intestinalis* (1.03%) and *Blastocystis hominis* (0.96%). The overall prevalence of intestinal parasitic infection rate was 4.27%. Of these, 40.4% were female and 59.6%, male. The results indicated that 94.9% of the subjects had one parasite and 5.1%, co-infection with two parasites. The rate of intestinal parasites in the 0-9 age group was higher than that of other groups. The incidence of parasitic diseases was lower in this study as compared to results previously reported in our hospital. Although different infection rates were found in these studies, there were no statistically significant differences in our study.

Key Words: Intestinal parasites, Bursa, Turkey

Geliş tarihi/Submission date: 15 Şubat/15 February 2006

Düzeltilme tarihi/Revision date: -

Kabul tarihi/Accepted date: 27 Eylül/27 September 2006

Yazışma /Corresponding Author: Oktay Alver

Tel: (+90) (224) 442 84 00 / 1073 Fax: -

E-mail: oktayalver@uludag.edu.tr

14. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (18-25 Eylül 2005, İzmir) sunulmuştur.

Bağırsak parazitleri sanitasyon önlemlerinin yetersiz olduğu,

GİRİŞ

kişisel sağlık kurallarına uyulamadığı gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Dünya nüfusunun %60'dan fazlasının bağırsak parazitleri ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir. Tüm dünyada en sık rastlanılan parazit enfeksiyon etkenleri arasında *Ascaris lumbricoides* (%20), çengelli solucanlar (%18) ve *Entamoeba histolytica* (%10) bulunmaktadır (30). Toplumdaki parazit yükü miktarı nüfusun yaklaşık %20'sinde bulunan patojenlerin %80'i ile ilişkilendirilmektedir. Herhangi bir kişide saptanan parazitin hafif veya

ağır klinik tablo oluşturup oluşturumaması sosyokültürel, genetik veya beslenme faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir (11). Ülkemizde bağırsak parazitleri özellikle alt yapı sorununu çözümleyememiş ve kişisel sağlık kurallarına uymayan kişilerin çok olduğu bölgelerde başta olmak üzere halk sağlığı sorunu olarak önemini devam ettirmektedir. Bursa, sosyokültürel ve ekonomik değişimin hızlı olması nedeniyle diğer illerden çok sayıda göç almakta olan dördüncü büyük ilimizdir. Buradan yola çıkarak çalışmamız son dört yılda gastrointestinal yakınmalar ile laboratuvarımıza başvuran hastalarda belirlenen bağırsak parazitlerinin yaş, cinsiyet ve mevsimsel dağılımını ortaya koyma amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Parazitoloji Laboratuvarına Ocak 2001- Aralık 2004 tarihleri arasında başvuran ve yakınmaları bulunan 8381 olgunun dışkı örnekleri önce makroskopik olarak, formol- etil asetat konsantrasyon işleminin öncesi ve sonrası nativ lügol yöntemleri ile bağırsak protozoon ve helmintleri; modifiye erlich Ziehl Nielsen boyama yöntemi ile *Cryptosporidium* spp. yönünden, 3758 selofanlı lam örneği ise *E. vermicularis* açısından değerlendirilmeye alınmıştır. Rutin olmamak üzere protozoonların ayırımı için, trikrom boyama yöntemi kullanılmıştır. Görülen parazitlerin büyüklükleri oküler mikrometrik ölçüm yöntemi kullanılarak belirlenmiştir.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS for windows 10.0 istatistik paket programı ile yapılmıştır. Yıllık parazit sıklığı açısından veriler sıklık ve yüzde (n, %) değerler olarak sunulmuş ve yıllara göre dağılımlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği Pearson Chi Square testi ile araştırılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0.05$ anlamlılık değeri olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmada 8381 dışkı örneğinin 295 (%3,5)'inde bir veya birden fazla bağırsak paraziti, 3758 selofanlı lam örneğinin ise 224 (%5,9)'ünde *E. vermicularis* tespit edilmiştir (Tablo 1).

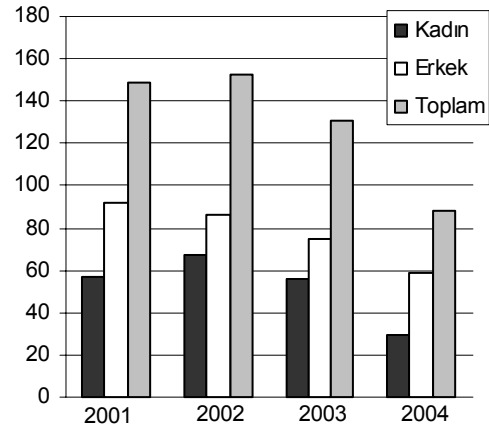
Olguların %40,4'ünün kadın, %59,6'sının ise erkek olduğu gözlenmiştir (Şekil 1).

Yaşa göre dağılımları değerlendirildiğinde; 0-9 yaş grubunda: %33,7, 10-19 yaş grubunda: %30,6 olarak bulunmuştur (Tablo 2).

Kullanılan tüm yöntemlerin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde; olguların %4,2'sinde bir veya birden fazla bağırsak paraziti saptanmış olup çoğunluğunu *E. vermicularis* (224, %1,8), *G. intestinalis* (121, %1,0) ve *Blastocystis hominis* (81, %0,9)'in oluşturduğu toplam 519 parazit saptanmıştır (Tablo 3).

Tablo 1. *E. vermicularis* ve diğer intestinal parazitlerin dağılımı

Yıllar	<i>E. vermicularis</i>			Saptanan parazit		
	İstenen örnek sayısı (selofan bant)	n	%	İstenen örnek sayısı (dışkı)	n	%
2001	1011	59	5,8	2299	90	3,9
2002	1106	71	6,4	2277	82	3,6
2003	1214	63	5,1	2160	68	3,1
2004	427	31	7,2	1645	55	3,3
Toplam	3758	224	5,9	8381	295	3,5



Şekil 1. Parazit saptanan olguların cinsiyete göre dağılımı

Tablo 2. Yaş gruplarına göre parazitlerin dağılımı

Yaş Grubu	Parazit (+)	
	n	%
0-9	175	33,7
10-19	159	30,6
20-29	55	10,5
30-39	41	7,9
40-49	34	6,5
50+	62	11,9
Toplam	519	100

Parazit saptanan olguların 283 (%54,7)'ünde helmint, 228 (%43,9)'ünde protozoon, 4 (%0,7)'ünde protozoon+ helmint, 4 (%0,7)'ünde helmint+ helmint belirlenmiştir (Tablo 4).

Parazit tespit edilen olguların aylara göre dağılımına bakıldığında; Şubat (%9,4), Mayıs (%10), Haziran (%9,4) ve Ağustos (%9,4) aylarında yüksek oranlar elde edilmiştir (Tablo 5).

TARTIŞMA

Bir toplumdaki parazitler infeksiyonların görülme sıklığı parazit (parazitin türü, tipi, sayısı, bulaşabilme, hastalandırabilme yeteneği), insanla (ırk, eşey, yaş ve bağışık verebilme özelliği), çevreyle (iklim, toprak) ve toplumla (yoksulluk, bilgisizlik, yaşayış tarzı, dışkılama, dışkıyı ortadan kaldırma, besin

Tablo 3. Olgularda tespit edilen parazitlerin kendi içinde ve kullanılan diğer yöntemlere göre dağılımı

Saptanan Parazitler	Kadın n (%)	Erkek n (%)	Parazit n (%)	Kullanılan Diğer Tüm Yöntemlerdeki Oranı (%)
<i>E. vermicularis</i>	102 (48.5)	122 (39.4)	224 (43.1)	1,8
<i>H. nana</i>	6 (2.8)	16 (5.1)	22 (4.2)	0,1
<i>T. trichiura</i>	1 (0.4)	6 (1.9)	7 (1.3)	0,05
<i>Taeniae spp.</i>	11 (5.2)	9 (2.8)	20 (3.8)	0,1
<i>D. dentriticum</i>	4 (1.9)	- (0.0)	4 (0.8)	0,03
<i>A. lumbricoides</i>	2 (0.9)	3 (0.9)	5 (0.9)	0,04
<i>G. intestinalis</i>	46 (21.9)	75 (24.2)	121 (23.3)	0,9
<i>E. histolytica</i>	5 (2.3)	14 (4.49)	19 (3.6)	0,15
<i>B. hominis</i>	26 (12.3)	55 (17.2)	81 (15.6)	0,6
<i>Cryptosporidium spp.</i>	4 (1.9)	4 (1.2)	8 (15.6)	0,06
<i>E. vermicularis</i> + <i>D.dentriticum</i>	(0.0)	1 (0.3)	1 (0.2)	0,008
<i>E. vermicularis</i> + <i>H. nana</i>	1 (0.4)	- (0.0)	1 (0.2)	0,008
<i>E. vermicularis</i> + <i>T. trichiura</i>	(0.0)	1 (0.3)	1 (0.2)	0,008
<i>G. intestinalis</i> + <i>H. nana</i>	1 (0.4)	1 (0.3)	2 (0.4)	0,016
<i>G. intestinalis</i> + <i>E. vermicularis</i>	1 (0.4)	2 (0.6)	3 (0.5)	0,02
Toplam	210 (40.4)	309 (59.6)	519 (100)	4,27

hazırlanması) ilgili epidemiyolojik faktörlerle ilişkili olabilmektedir (29). Bağırsak parazitleri sanitasyon önlemlerinin yetersiz, sağlık hijyenine dikkat edilmediği gelişmekte olan ülkelerde oldukça sık görülmektedir. Kang ve ark. (17) Hindistan'ın kırsal kesiminde intestinal parazit görülme oranını %97.4 olarak saptamışlar aynı kişiden alınan dışkı örneklerinin sayısının artırılmasıyla parazit saptanma oranlarında artış görüldüğünü ifade etmişlerdir.

Üniversitemiz Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Parazitoloji laboratuvarına poliklinik ve/veya kliniklerden başvuran hastalarla ilgili Göral (12) tarafından yapılan çalışmada 1977-1990 yılları arasında 14 yıllık dönemde 51331 örneğin 6350'sinde (%12.3), Alver ve ark. (1) tarafından 1993-2000 yılları arasında 8 yıllık dönemde 32346 örneğin 2636 (%8.1)'sında çeşitli türlerde bağırsak paraziti saptanmıştır. Çalışmamızda 12139 örneğin 519'unda saptadığımız %4,27 oran her iki çalışmadan da düşük bulunmuştur. Ancak Göral (12) (κ^2 : 492.3, $p < 0.001$) ile Alver ve ark. (1) (κ^2 : 14.386, $p < 0.05$) yaptıkları çalışmalarda parazit görülme oranlarında anlamlı düşüş saptamışlardır. Çalışmamızda 4 yıllık dönemde farklı parazitik enfeksiyon oranları belirlenmesine rağmen, azalmanın görülme oranı (κ^2 : 0.879, $p > 0.05$) dikkat çekmektedir.

Yurdumuzun değişik bölge hastanelerinde yapılan çalışmalarda yaş grupları, aynı kişiden alınan örnek sayısı, kullanılan laboratuvar metodu ve bölgesel farklılıklara, sosyoekonomik düzeye ve nonpatojen olanların çalışmaya dahil edilip edilmemesine bağlı olmak üzere bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı (%4,1- 77,4) değişiklik göstermektedir (3, 8-10, 14, 18,

19, 24, 27, 31, 33). Öztürk ve ark (24) Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesinde %4,1, Yazar ve ark. (31) Kayseri'de ilk öğrenim öğrencilerinde %60,1, İnceboz ve ark. (14) İzmir'de Üniversite Hastanesinde %8,7, Saygı ve ark. (27) Sivas'ta acemi erlerde %57,2, Kaya ve ark. (19) Isparta'da il merkezi sağlık ocaklarında %9,6, Demirli ark. (9) Van'da 6-12 yaş gruplarında %64,3, Kapdağlı ve ark. (18) Aydın'da Adnan Menderes Üniversitesinde %4,4, Zeyrek ve ark. (33) Harran Üniversitesi Tıp Fakültesinde %34,8, Demirel ve ark. (8) Manisa'dan gastrointestinal yakınmaları bulunan çocuklarda %45,5, Doğan ve ark. (10) Eskişehir'de ilkököl çocuklarında %74,4 oranında bağırsak parazitleri saptadıklarını ve en sık rastlanan parazitleri sıklık sırası değişmek üzere *E. vermicularis*, *T.saginata*, *E. histolytica*, *G. intestinalis* olarak ifade etmişlerdir. Çalışmamızda da en sık saptanan parazitler *E. vermicularis*, *G. intestinalis* ve *B. hominis* olup yurdumuzun özellikle batı bölgelerinde yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda en sık saptanan parazitler sırası ile *E. vermicularis* (%43,1), *G. intestinalis* (%23,3) ve *B. hominis* (%15,6) olmuştur. *E. vermicularis* dünyada en geniş coğrafik dağılımı bulunan helmint olup tüm dünyada %30'dan fazlası çocuk olmak üzere yaklaşık 209 milyon kişi bu parazit ile infektir (13). *E. vermicularis* insandan insana kolay bulaşabilmesi, insanda otoinfeksiyon şeklinde görülmesi nedeniyle ve sosyoekonomik, kültürel nedenlerle değişik oranlarda görülebilmektedir. Bu çalışmada incelenen 3758 selofan lamın 224 (%5,96)'ünde *E. vermicularis* saptanmıştır. İnceboz ve ark. (14) selofan bant yöntemiyle *E. vermicularis* oranını %13,7, Oğuztürk ve ark. (22) %3,6 oranında bulduklarını bildirmişlerdir.

Tablo 4. Saptanan parazitlerin genel dağılımı

Parazit	n (%)	Tüm başvurular içinde (%)
Helmint	283 (54,7)	2,3
Protozoon	228 (43,9)	1,9
Protozoon+ Helmint	4 (0,7)	0,03
Helmint+ Helmint	4 (0,7)	0,03
Toplam	519 (100)	4,27

Tablo 5. Parazit tespit edilen olguların aylara göre dağılımı

Aylar	Parazit	
	n	%
Ocak	39	7,5
Şubat	49	9,4
Mart	40	7,7
Nisan	32	6,1
Mayıs	52	10,0
Haziran	49	9,4
Temmuz	53	10,2
Ağustos	52	10,0
Eylül	46	8,8
Ekim	44	8,4
Kasım	35	6,7
Aralık	28	5,4
Toplam	519	100

Tablo 6. Parazit tespit edilen olguların 2001-2004 yılları arasında yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Yıllar	Kadın	Erkek	Toplam
	n (%)	n (%)	
2001	57 (38,2)	92 (68,2)	149
2002	67 (44,3)	84 (55,7)	151
2003	56(42,7)	75 (57,3)	131
2004	29 (32,9)	59 (67,1)	88
Toplam	210 (40,4)	319 (59,6)	519

Bu çalışmada temizlik noksanlığı göstergesi olan *G. intestinalis* sıklığı birçok araştırmacının sonuçlarından düşük (%1,0) bulunmuştur. Hastanemizde daha önceki yıllarda yapılan çalışmalarda *G. intestinalis* oranları %7,7 (12) ve %3,6 (1), Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarında 2004 yılında yapılan bir çalışmada ise %3,7 olarak saptanmıştır (6). İzmir'de bu oranın %2,3 olduğu bildirilmiştir (14). Öner ve ark. (23) İstanbul Tıp Fakültesinde 10 yıllık dönemde *G. intestinalis* oranının %6,3 olduğunu ifade etmişlerdir.

B. hominis immün direnci düşmüş kişilerde uzun süren ve tekrarlayıcı diyarelere neden olabilmektedir. *B. hominis* prevalansı gelişmekte olan ülkelerde (%13-50) gelişmiş ülke-

lerdekenden (%1,5-10) daha fazladır. *B. hominis* turist diyaresi etkenleri arasındadır. (11). Çalışmamızda 40x büyütmede her sahada 5 ve daha fazla *B. hominis* görüldüğünde bu ilgili kliniklere bildirildi. Olguların çoğunluğu kemoterapi alan hastalardı. Değerli ve ark. (6) Cumhuriyet Üniversitesi Parazitoloji laboratuvarına başvuran hastalarda yaptıkları çalışmada 5057 örneğin 21 (%0,4)'inde *B. hominis* saptamışlardır. Yazar ve ark (32) Erciyes Üniversitesi Parazitoloji laboratuvarına başvuran hastalarda *B. hominis* oranını %19,8, Atambay ve ark. (2) ishali olgularda %1,6, Sarı ve ark. (26) kronik böbrek yetmezliği olan olgularda %38,3 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda *B. hominis* görülme sıklığı %0,96 olarak saptanmıştır. *B. hominis*'in immün yetmezliği bulunanlarda, çocuklarda ve yaşlılarda dikkate alınmasının gerektiği kanısına varıldı. İncelememizde bağırsak parazitlerinin dağılımını aylara göre değerlendirdiğimizde yaz ve sonbahar aylarında artış gösterdiği dikkati çekmekte olup, bu çalışmada elde edilen sonuçlar yapılan diğer araştırmalarda elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir (16, 24). Bu durumun parazitlerin dış ortamda yaşamaları ve evrimlerini sürdürmeleri için uygun koşulların bulunmasına ve sonbahar aylarında artan yağmurla birlikte içme ve kullanma sularının dışı ile bulaşına bağlı olarak oluştuğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda tespit edilen parazitlerin %54,7'si helmint, %43,9'u protozoonur. Malatya'da Çelik ve ark (4) %73,9 protozoon, %26,0 helmint, Çiragil ve ark (5) %78,4 protozoon, %19,3 helmint olarak bildirmişlerdir (4, 5). Araştırmamızda helmint oranının protozoonlardan daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Bu, çevresel faktörlerin yanısıra, eğitimsiz insanların sayısının fazla oluşu, kalabalık aile yaşam tarzı ve otoinfeksiyon ile ilişkilendirilebilir. Yaşın parazit dağılımı üzerine etkili olduğu bilinmekte olup yaş arttıkça parazit sıklığında azalma görülmektedir. Ülkemizde ve dünyada çocuklarda bağırsak parazit sıklığının araştırıldığı birçok çalışma yapılmıştır (7, 21, 25, 28). Bu yaşlarda özellikle toplu yaşanan kreş ve çocuk yuvası gibi yerlerde sağlık kurallarına yeteri kadar uyulmadığından bağırsak parazitleri başta olmak üzere birçok hastalık sık görülebilmektedir. Çalışmamızda 0-9 yaş arasında %33,7 oranında bağırsak parazitlerinin tespit edilmesi bunu teyit etmektedir. Çalışmamızda tüm olgularda parazit saptananlarda erkek oranı %59,6, kadın oranı %40,6'dır. Tablo 6'da da görüldüğü gibi parazit saptanan olgular arasında kadın oranı %32,9 ile %44,3 arasında, erkek oranı %55,7 ile %68,2 arasında değişmektedir.

Kaya ve ark. (19) parazit saptananların %64'ünün erkek, %36'sının kadın, Öztürk ve ark. (24) Mersin'de %48,6'sının kadın, %51,4'ünün erkek olduğunu bildirmişlerdir (19, 24). Çalışmamızda da görüldüğü gibi erkeklerde parazit saptanma oranının daha yüksek olduğu düşünülebilir.

Bağırsak parazitlerinin önceki yıllara göre düşük oranda bulunması merkezimize daha çok sosyal güvencesi olan hastaların sıklıkla, ilimizin sosyoekonomik ve kültürel düzeyi düşük bölgelerinden hastaların ise önceki yıllara göre göreceli olarak

daha az sıklıkla başvurmasından kaynaklanabilir. Çalışmamızda sadece laboratuvarımıza gönderilen dışkıları incelemeye alındığından ilimizin yeni yerleşim yerlerinden, kreşler ve okullardan tabakalı örnekleme yöntemi ile elde edilen sonuçlar Bursa ilinin bağırsak parazitleri hakkında bize bilgi verebileceği kanısındayız.

KAYNAKLAR

1. **Alver O, Özkan C, Yılmaz E, Akçağlar S, Töre O**, 2005. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde farklı yıllarda bağırsak parazit dağılımlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Parazit Derg*, 29(3): 193-199.
2. **Atambay M, Daldal N, Çelik T**, 2003. Malatya'da ishali dışkılarda *Cryptosporidium* spp. araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 27(1): 12-14.
3. **Babür C, Kılıç S, Özkan AT, Esen B**, 2002. Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarında 1995-2000 yıllarında saptanan bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Parazit Derg*, 26(3): 286-291.
4. **Çelik T, Bayındır Y, Tevfik M, Daldal N**, 2000. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi Parazitoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 24(1): 380-383.
5. **Çıragil P, Aral M, Ekerbiçer Ç, Gül M**, 2003. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 27(2): 136-138.
6. **Değerli S, Özçelik S, Çeliksöz A**, 2005. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 29(2): 116-119.
7. **Demirci M, Yorgancıgil B, Arıdoğan BC, Taşkın P**, 2000. Isparta çocuk bakım evinde kalan çocuklarda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 24(1): 388-390.
8. **Demirel MM, İnceboz T, Yegane S**, 2002. Manisa'daki çocuklarda bağırsak parazitlerinin epidemiyolojisi. *Türkiye Parazit Derg*, 26(3): 282- 285.
9. **Demirli H, Arabacı F**, 2004. Van ilinde 6-12 yaş grubu çocuklarda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 28(2): 106-109.
10. **Doğan N, Akgün Y**, 1998. Bozan Beldesinde ve çevresinde ilkököl çocuklarında bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 22(4): 395-398.
11. **Doyle PW, Helgason MM, Mathias RG, et al**, 1990. Epidemiology and pathogenicity of *Blastocystis hominis*. *J Clin Microbiol*. 28: 116-121.
12. **Göral G**, 1991. Laboratuvarımızda incelenen 51331 dışkı örneğinde bağırsak parazitleri dağılımının sıklığında yıllara göre gözlenen değişiklikler. *Türkiye Parazit Derg*, XV(2): 75-84.
13. <http://www.independent-bangladesh.com/news/nov/21/21112005te.htm#A10>
14. **İnceboz T, Aksoy Ü, Aküsü Ç, İnci A, Sarı B, Özkoç S, Öztürk S, Açıkgöz M, Orhan V**, 2002. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuranlarda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 26(4): 423- 425.
15. **İnceboz T, Ayhan Y, İnan S**, 2002. İzmir Behçet Uz Çocuk Hastanesinde Retrospektif olarak bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 26(2): 205- 207.
16. **İnceboz T, Canbolat A, İnan S, Ertabaklar H, Üner A**, 1997. İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesinde, 1995-1996 yılları arasında saptanan hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 22(4): 386-390.
17. **Kang G, Mathew MS, Rajan DP, Daniel JD, Mathan MM, Mathan VI, Mullyil JP**, 1998. Prevalance of intestinal parasites in rural Southern Indians. *Trop Med Int Health*, 3: 70-75.
18. **Kapdağlı A, Ertabaklar H, Yaman S, Ertuğ S**, 2003. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına 2002 yılında başvuran olgulardaki bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Parazit Derg*, 27(4): 31-34.
19. **Kaya S, Demirci M, Demirel R, Arıdoğan BC, Öztürk M, Şirin C**, 2004. Isparta şehir merkezinde bağırsak parazitleri prevalansı. *T Parazit Derg*, 28(3): 103- 105.
20. **Mahmoud AAF**, 2000. Introduction to Helminth Infections. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia: Churchill Livingstone. p. 2937-2950.
21. **Nematian J, Nematian E, Gholamrezaazhad A, Asgari AA**; 2004. Prevalance of intestinal parasitic infections and relation with socio-economic factors and their habits in Tehran primary school students. *Acta Tropica*, 92: 179-186.
22. **Oğuztürk H, Çeliksöz A, Değerli S, Özçelik S**, 2001. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına bir yıl içerisinde başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 25(2): 151-154.
23. **Öner YA, Dinçer N, Büget E**, 1997. İstanbul Tıp Fakültesinde 1985-1995 yılları arasında incelenen 39226 dışkı örneğinde parazitolojik bulgular. *Türkiye Parazit Derg*, 21(2): 67-168.
24. **Öztürk C, Delialioğlu N, Aslan G, Aslan N**, 2001. Mersin bölgesinde bağırsak parazitlerinin prevalansı ve dağılımı; Mersin Üniversitesi ve Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarına ait sonuçlar. *Türkiye Parazit Derg*, 25(4): 355-358.
25. **Polat E, Özdemir H, İsenkul R, Sağlam GM, Güney G, Şengül H, Aksın NE, Altaş K, Çalışır B, Akıncı TD**, Silivri ilçesi ve köylerindeki ilköğretim okullarındaki çocuklarda bağırsak parazitlerinin yayılışının belirlenmesi. *Türkiye Parazit Derg*, 24(4): 384-387.
26. **Sarı C, Sarı K, Ertuğ S**, 2003. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda *Cryptosporidium* spp. ve *Blastocystis hominis* sıklığının araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 27(3): 187-190.
27. **Saygı G, Özçelik S, Çeliksöz A, Sümer Z, Demirtaş S, Öztopy Y**, 1998. Sivas'ta acemi erlerden sağlanan dışkı ve perianal bölge materyallerinde saptadığımız bağırsak parazitleri. *Türkiye Parazit Derg*, 22(3): 273- 277.

28. **Şaşmaz T, Karaömerlioğlu Ö, Demirhindi H, Aytaç N, Akbaba M**, 2000. Doğan kent Celilçavuşoğlu ilköğretim okulunda öğrenim gören öğrencilerde bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 24(4): 391-394.
29. **Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M**, 1995. *Unat'ın Tıp Parazitolojisi*. 5. Baskı İst. Üniv. Cerr. Tıp Fak. Yay. No: 15, İstanbul.
30. **World Health Organization** (1987). Prevention and control of intestinal parasitic infections. WHO Technical Reports Series, No 749, 1-86.
31. **Yazar S, Akman MAA, Hamamcı B, Birhan M, Şahin İ**, 2001. Kayseri'de ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 25(4): 362-366.
32. **Yazar S, Hamamcı B, Birhan M, Şahin İ**, 2002. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı koproloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 25(1): 53-55.
33. **Zeyrek FY, Özbilge H, Zeyrek CD, Taşçı S**, 2002. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 26(3): 278-281.