

Van'da İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Saptanan Bağırsak Parazitolojileri

Zeynep TAŞ CENGİZ¹, Sinan AKBAYRAM², Mutalip ÇİÇEK³, Hasan YILMAZ⁴

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Parazitoloji Anabilim Dalı; ²Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Van;
³Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Parazitoloji Bilim Dalı, Diyarbakır;
⁴Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

ÖZET: Bu çalışma, Van yöresinde ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrencilerde bağırsak parazitolojilerinin yayılışını belirlemek amacıyla gerçekleştirildi. Çalışma, 2003–2005 yıllarında 7–15 yaşlarındaki öğrenciler üzerinde yürütüldü. Çalışmada 1289'u kız, 1686'sı erkek olmak üzere 2975 öğrenciden dışkı örneği alındı. Örnekler Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarında nativ-Lugol, flotasyon ve trichrome yöntemi ile incelendi. Dışkı örnekleri incelenen 2975 öğrenciden 1916'sında (%64,4) bir ya da daha çok parazit türüne rastlandı. Kız öğrencilerin %65,7'sinde, erkek öğrencilerin ise %63,4'ünde parazitolojiler saptandı. Dışkı muayenesi yapılan öğrencilerde *Blastocystis hominis*, *Giardia intestinalis*, *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Entamoeba histolytica / Entamoeba dispar*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba hartmanni*, *Enteromonas hominis*, *Retortamonas intestinalis*, *Dientamoeba fragilis*, *Trichomonas hominis* ve *Fasciola hepatica*'ya sırasıyla %27,4, %16,4, %14,9, %7,5, %5,3, %3,9, %2,9, %1,8, %1,1, %0,7, %0,6, %0,6, %0,5, %0,5, %0,4, %0,2 ve %0,03 oranlarında rastlandı. Sonuç olarak, temizlik kurallarına yeterince uyulmayan ve sosyoekonomik yönden düşük olan Van yöresinde ilköğretim öğrencilerinde bağırsak parazitolojilerine hala yüksek oranlarda rastlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Bağırsak parazitleri, ilköğretim okulu öğrencileri, Van

Intestinal Parasitoses Detected in Primary Schoolchildren in the Van Province

SUMMARY: This study was carried out on school children in primary schools in the Van province in order to investigate the distribution of intestinal parasitoses. The study was conducted in 7–15 year-old primary schoolchildren during the years from 2003–2005. Stool specimens were taken from 2975 school children; of these, 1289 were female and 1686, male. The specimens were examined by native-Lugol, flotation and trichrome staining methods in the parasitology laboratory of the Health Research and Training Hospital, Yüzüncü Yıl University. One or more parasite species were detected in 1916 (64.4%) stool specimens of 2975 children. Parasitosis was detected in 65.7% of females and in 63.4% of males. *Blastocystis hominis*, *Giardia intestinalis*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*, *Entamoeba hartmanni*, *Enteromonas hominis*, *Retortamonas intestinalis*, *Dientamoeba fragilis*, *Trichomonas hominis*, *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis* and *Fasciola hepatica* were detected in 27.4%, 16.4%, 14.9%, 3.9%, 2.9%, 1.8%, 1.1%, 0.6%, 0.5%, 0.5%, 0.4%, 0.2%, 7.5%, 5.3%, 0.7%, 0.6% and 0.03% of the specimens, respectively. In conclusion, there are still high rates of intestinal parasitoses in school children in this region because care is not taken in hygiene and the socioeconomic status is low in the Van province.

Key Words: Intestinal parasites, primary school children, Van

GİRİŞ

Bağırsak parazitolojileri, gelişmekte olan ülkeler için en önemli sağlık problemleri arasında yer almaktadır. Bu parazitolojilerin görülme sıklığı iklim ve çevre koşulları, rezervuar ve ara konakların yayılışı, alt yapı yetersizliği, toprağın ve suların dışkı

ile kontaminasyon durumu, eğitim düzeyi, temizlik alışkanlıkları, ekonomik durum ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörlerle bağlı olarak değişir (1, 6, 7, 9, 14, 17).

Ülkemizde bağırsak parazitolojilerine rastlama sıklığı bölgelere göre farklılıklar gösterir. Bu hastalıklar bütün bölgelerimizde farklı oranlarda görülmekle beraber, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi gibi sosyoekonomik yönden geri kalmış bölgelerde daha sık rastlanmaktadır. Bu parazitolojilerin çocuklarda, erişkinlere oranla daha yaygın olarak görüldüğü ve çocuklarda malnütrisyonlara sebep olarak zihinsel ve bedensel gelişim bozukluklarına yol açtığı bilinmektedir. Kala-

Makale türü/Article type: **Araştırma / Original Research**

Geliş tarihi/Submission date: 25 Ağustos/25 August 2009

Düzeltilme tarihi/Revision date: 21 Ekim/21 October 2009

Kabul tarihi/Accepted date: 26 Ekim/26 October 2009

Yazışma /Corresponding Author: Hasan Yılmaz

Tel: +90 432 2150470 Fax: +90 432 2167519

E-mail: hasanyilmazvan@hotmail.com

balık sınıflarda eğitim verilmesi, hijyen kurallarına uyulmaması, temizlik alışkanlığının kazandırılmasına yönelik yeterince eğitim verilmemesi çocuklarda bu hastalıkların daha sık görülmesinin nedenleri arasında yer almaktadır (1, 14, 17, 19).

Bu çalışma, Van yöresinde ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitolojilerinin yayılışını belirlemek ve yörede önemi ortaya koymak amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 2003 – 2005 yılları arasında Van’da ilköğretim okullarında öğrenim görmekte olan öğrenciler üzerinde yürütüldü. Çalışma, Ziya Gökalp İlköğretim Okulu (Erciş), Van Yatılı İlköğretim Bölge Okulu (YİBO), Fevzi Şengül İlköğretim Okulu (Merkez) ve Şehit Öğretmen Mehmet İzdal İlköğretim Okulu (Merkez) olmak üzere dört ilköğretim okulunda yürütüldü. Bu okullarda öğrenim görmekte olan öğrenciler, genellikle düşük sosyoekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları olup, Van Yatılı İlköğretim Bölge Okulu ise başta Van’ın merkezi olmak üzere, çeşitli ilçe ve köylerinden gelen öğrencilerden oluşmaktadır. Çalışmada, Basit Rastgele Örnekleme Yöntemi ile 7–15 yaşlarında 1289’u kız, 1686’sı erkek olmak üzere toplam 2975 öğrenciden dışkı örneği alındı. Bu amaçla, öğrencilere üzerinde ad, soyadı, yaş ve cinsiyet bilgilerini içeren kapaklı dışkı kapları verilerek, dışkı örneğinin alınma şekli tarif edildi. Bu çalışmada selofan-bant yöntemi uygulanmadı. Alınan dışkı örnekleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarında nativ–Lugol, flotasyon (doymuş çinkosülfat solüsyonu ile) ve amiplerin teşhisinde şüpheye düşüldüğü hallerde trichrome yöntemi ile incelendi. Mikroskopun 40’lık objektifi ile incelendiğinde hem beşin altında ve hem de beş ve beşin üzerinde *Blastocystis hominis* saptanan kişiler parazitöz olarak kaydedildi. *Fasciola hepatica* saptanan bir öğrenciden takip eden iki gün üst üste dışkı örnekleri alınarak enfeksiyon teyit edildi. Ayrıca bu öğrencinin yapılan sorgulamasında son bir hafta içerisinde karaciğer yemediği öğrenildi.

BULGULAR

Dışkı örnekleri incelenen toplam 2975 öğrencinin 1916’sında (%64,4) bir ya da daha çok sayıda parazit türü saptandı. Araştırmada 1289 kız öğrencinin 847’sinde (%65,7), 1686 erkek öğrencinin ise 1069’unda (%63,4) parazitöz saptanmış olup, en yüksek oranda *B.hominis*’e (%27,4), en düşük oranda ise *F.hepatica*’ya rastlandı. Mikroskopun 40’lık objektifi ile incelendiğinde *B.hominis* olgularının %25,8’inde her mikroskop sahasında beşin altında, %1,6’sında ise beş ve beşin üzerinde etken sayıldı. Bağırsak parazitlerine rastlama ile cinsiyet arasındaki fark hem genel toplam üzerinden hem de türler ayrı ayrı dikkate alındığında, *Trichuris trichiura* hariç, istatistik olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). *T.trichiura*’ya ise erkek öğrencilerde kız öğrencilerden daha yüksek oranda rastlanmış olup, cinsiyet ile bu parazite rastlama arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki saptandı ($p<0.05$). Bu çalışma-

da, dışkı incelemesi yapılan kişilerin 730’unda (%24,5) birden fazla parazit türü ile miks enfeksiyon saptandı (Tablo 1).

Çalışmada beşi helmint 12’si protozoon olmak üzere toplam 17 farklı parazit türüne rastlandı. *F.hepatica* yumurtası saptanan öğrencinin, ikinci ve üçüncü günlerde dışkı örneklerinin tekrar incelenmesinde bu parazitin yumurtalarına tekrar rastlandı. Bu çalışmada saptanan parazit türleri ile bunların sayı ve oranları Tablo 2’de verildi.

TARTIŞMA

Bağırsak parazitolojileri, Ülkemiz için en önemli sağlık problemleri arasında olmaya devam etmektedir. Bu parazitolojilerin yayılışında iklim ve çevre koşulları, rezervuar ve ara konakların yayılışı, alt yapı yetersizliği, toprağın ve suların dışkı ile kontaminasyon durumu, insanların sosyoekonomik düzeyi ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörlere bağlı olarak değişir (1, 6, 7, 9, 14, 17).

Van yöresi bitki örtüsü, ara konaklar ve rezervuarların yaşadığı doğal ortam bakımından zengin, alt yapısı yetersiz, birçok yerleşim yerinde insanların tuvalet ihtiyaçlarını açık alanlarda giderdiği, insan dışkısının tarım alanlarında kullanıldığı ve diğer Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde bulunan birçok ilde olduğu gibi, insanların sosyoekonomik düzeyinin düşük olduğu bir ilimizdir. Ayrıca gerek aileler ve gerekse okullardaki kalabalık ortamlar, bu yörede bağırsak parazitlerine sık rastlama sebepleri arasında yer alırlar.

Bu parazitolojilerin çocuklarda, erişkinlere oranla daha yaygın olarak görüldüğü ve çocuklarda malnütrisyonlara sebep olarak zihinsel ve bedensel gelişim bozukluklarına yol açtığı bilinmektedir (1, 14, 17, 19). Öğrencilerle yapılan birebir görüşmelerde çocukların fiziksel olarak sosyoekonomik yönden daha yüksek ailelerin aynı yaşta çocuklarından genellikle daha az gelişmiş ve zayıf yapıları oldukları gözlemlendi.

Yurdumuzun çeşitli bölgelerinde ve Van yöresinde ilköğretim okullarında öğrenim gören 7–15 yaş grubundan çocuklar üzerinde daha önce yapılan çalışmalarda (Tablo 3), bağırsak parazitlerinin yayılış oranının %7,5–77,47 arasında değiştiği saptanmıştır (1–8, 10–13, 15–21). Yaptığımız bu çalışmada ise bağırsak parazitleri %64,4 oranında belirlenmiş olup, bu sonuç Sivas (11), Eskişehir (5), Adana (13) ve Van yöresinde daha önce yapılmış olan bir çalışmada (17) belirlenen sonuç ile uyumlu bulunmuştur.

Türkiye’nin farklı bölgelerinde ilköğretim okullarında yapılan çalışmalarda öğrencilerde *G.intestinalis* %5,7–30,9 (1–6, 8, 10–13, 15–19), *E.histolytica* / *E.dispar* %0,4–34,4 (1, 3–6, 11–13, 15–18), *A.lumbricoides* %0,05–68,7 (1–6, 10, 11, 13, 15–21), *H.nana* %0,1–28,57 (1–5, 8, 10, 11–13, 15–19), *T.trichiura* %0,4–9,15 (1, 4, 6, 10, 11, 13, 15, 17–21), *E.vermicularis* selofan-bant uygulaması sonucu %0,68–31,1 (1, 2, 5, 8, 10–12, 16, 21), dışkı muayenesi sonucunda %0,6–3,46 (6, 10, 13, 15, 17–19), *F.hepatica* ise %0,1 (19) ve %0,68

Tablo 1. Parazit ve parazit grupları ile enfekte öğrencilerin sayısı ve dağılımları

Parazit ve parazit grupları ile olan enfeksiyon durumu	Kız	%	Erkek	%	Toplam	%
Bir parazit	517	40,1	669	39,7	1186	39,9
İki parazit	258	20,0	292	17,3	550	18,5
Üç parazit	53	4,1	81	4,8	134	4,5
Dört parazit	14	1,1	22	1,3	36	1,2
Beş parazit	3	0,2	5	0,3	8	0,3
Altı parazit	2	1,2	–	–	2	0,1
Enfekte kişi sayısı	847	65,7	1069	63,4	1916	64,4
Parazit saptanamayanlar	442	34,3	617	36,6	1059	35,6
Toplam	1289	65,7	1686	63,4	2975	64,4

Tablo 2. İncelenen dışkı örneklerinde parazitlerin dağılımı ve cinsiyete göre istatistiksel değerlendirmeler

Türler	Kız (N: 1289)		Erkek (N: 1686)		Toplam (N: 2975)		İstatistiksel değerlendirme
	n	%	n	%	n	%	
<i>B.hominis</i>	369	28,6	446	26,5	815	27,4	p>0.05
<i>G.intestinalis</i>	201	15,6	286	16,9	487	16,4	p>0.05
<i>E.coli</i>	202	15,7	241	14,3	443	14,9	p>0.05
<i>I.butshlii</i>	48	3,7	67	3,9	115	3,9	p>0.05
<i>C.mesnili</i>	37	2,9	49	2,9	86	2,9	p>0.05
<i>E.nana</i>	26	2,0	28	1,7	54	1,8	p>0.05
<i>E.histolytica/E.dispar</i>	16	1,2	17	1	33	1,1	p>0.05
<i>E.hartmanni</i>	5	0,4	13	0,8	18	0,6	p>0.05
<i>E.hominis</i>	6	0,5	9	0,5	15	0,5	p>0.05
<i>R.intestinalis</i>	5	0,4	9	0,5	14	0,5	p>0.05
<i>D.fragilis</i>	7	0,5	6	0,4	13	0,4	p>0.05
<i>T.hominis</i>	5	0,4	2	0,1	7	0,2	p>0.05
<i>A.lumbricoides</i>	89	6,9	135	8,0	224	7,5	p>0.05
<i>H.nana</i>	59	4,6	100	5,9	159	5,3	p>0.05
<i>T.trichiura</i>	5	0,4	16	0,9	21	0,7	p<0.05
<i>E.vermicularis</i>	5	0,4	13	0,8	18	0,6	p>0.05
<i>F.hepatica</i>	–	–	1	0,1	1	0,03	p>0.05

N: Toplam öğrenci sayısı, n: Parazitli öğrenci sayısı

Tablo 3. Daha önce Ülkemizde yapılan bazı araştırmalarda saptanan parazitöz oranları

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Okul(lar)	Genel parazitöz oranı (%)	Kaynak Numarası
Yozgat (Merkez iki ilköğretim okulu)	34,9	(1)
Malatya (Merkez üç ilköğretim okulu)	22,5	(2)
Afyon (Bayat ilçesi iki ilköğretim okulu)	37,3	(3)
Eskişehir (Bozan beldesi ve çevre köylerinde bulunan bazı ilkokullar)	74,4	(5)
Samsun (üç köy ilköğretim okulu)	31,8	(6)
Trabzon (Merkez beş ilkokul)	38,7	(7)
Sivas (Merkez, ilçe ve köy ilköğretim okulları)	26,2	(8)
İstanbul (Silivri ilçesi bazı merkez ve köy ilköğretim okulları)	7,5	(10)
Sivas (iki köy ilkokulu)	71,2	(11)
Kocaeli (Arslanbey beldesi bir ilköğretim okulu)	33,3	(12)
Adana (Doğankent beldesi bir ilköğretim okulu)	62,6	(13)
Diyarbakır (Merkez beş ilköğretim okulu)	52,51	(15)
Şanlıurfa (Merkez üç ilköğretim okulu)	62	(16)
Van (Merkezde sosyoekonomik düzeyleri farklı iki odak)	25 ve 62,68	(17)
Van (Erciş ilçesi bir ilköğretim okulu)	77,47	(18)
Van (Merkez ve Erciş ilçesinde birer ilköğretim okulu)	54,8	(19)
Elazığ (Merkez üç ilköğretim okulu)	26	(21)

(18) oranlarında saptanmıştır. Ayrıca bazı durumlarda patojen olarak kabul edilen *B.hominis* %0,6–24,8 (2–6, 8, 12, 17–19), *E.coli* %0,5–33,78 (1–4, 8, 10–12, 15–19), *I.butshlii* %0,05–11,94 (2, 4, 12, 18, 19) ve *C.mesnili* %0,8–2,11 (17–19) oranlarında saptanmıştır. Van yöresinde yapılan bu çalışmada ise *B.hominis*'e %27,4, *G.intestinalis*'e %16,4, *E.coli*'ye %14,9, *I.butshlii*'ye %3,9, *C.mesnili*'ye %2,9, *E.histolytica* / *E.dispar*'a %1,1, *A.lumbricoides*'e %7,5, *H.nana*'ya %5,3, *T.trichiura*'ya %0,7, *E.vermicularis*'e %0,6 (dışkı bakısında) ve *F.hepatica*'ya %0,03 oranında rastlandı. Yapılan bu çalışmada en yüksek oranda *B.hominis*'e rastlanmasının nedeni, dışkı örneklerinin ışık mikroskopunun 40'lık objektifi ile yapılan incelemesinde hem beşin altında (%25,8) hem de beş ve beşin üzerinde sayılan (%1,6) parazitlerin verilere dahil edilmiş olmasıdır. Bu çalışmada çocuklara selofan bant uygulama olanağı bulunmadığı için, *E.vermicularis*'e %0,6 gibi düşük bir oranda rastlandı. Selofan bant uygulandığı takdirde, yöremizde bu parazitoza çok daha yüksek oranlarda rastlanacağı kanısındayız.

Bu araştırmada öğrencilerde *G.intestinalis*, *A.lumbricoides* ve *H.nana* yüksek oranlarda saptanmış olup, bu durum özellikle çocukların hijyen kurallarına uymaması, çocukların okullarda genellikle kalabalık sınıflarda eğitim görmesi ve kalabalık aile ortamlarında bulunmaları nedeni ile birbirleri ile yakın temas halinde olmaları, bazı yerleşim birimlerinde bazı evlerin tuvaletlerinin olmaması nedeni ile insanların tuvalet ihtiyaçlarını sulama kanallarının kenarında veya açık alanlarda gidermesi, içme ve diğer gereksinimler için suyun yine üstü açık sulama kanallarından karşılanması ve birçok yerde insan dışkısının tarımsal amaçlı olarak kullanılması gibi parazitlerin hem bulaşma hem de yayılması için olumsuz çevre koşullarının yörede halen devam etmesi ile açıklanabilir.

Türkiye'de çok nadir olarak rastlanan *F.hepatica* bu çalışmada bir erkek öğrencide saptandı. Daha önce Van yöresinde yapılan bazı araştırmalarda bu parazite diğer yörelere göre daha sıklıkla ve yüksek oranlarda rastlandığı bildirilmiştir (17–20). Bu parazitin yaygın olarak görülmesi, yörede arakonak olarak hizmet eden su sümüklülerinin yaşayabileceği uygun ortamların bulunması, bazı yerleşim birimlerinde sulama kanallarının yaygın olması ve insanların bu kanallar içerisinde yetişen yeşil su bitkilerini yaygın bir şekilde yemeleridir.

Daha önce Van yöresinde yapılmış olan çalışmalarda (17–20) intestinal parazitlere genellikle %50'nin üzerinde rastlanmıştır. Van'da üç yıllık periyotta gerçekleştirilen ve parazitöz prevalansının %64,4 olarak belirlendiği bu çalışma ile yörede geçen süreye rağmen parazitlerin genel yayılışında düşüş olmadığı saptandı.

Sonuç olarak, çeşitli sağlık kuruluşlarında dışkı incelemelerinin parazitoloji uzmanları tarafından yapılması gerekmektedir. Bu nedenle Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin diğer illerinde olduğu gibi Van'da da çok sayıda tıbbi parazitoloji uzmanına ihtiyaç duyulmaktadır. Her şeyden önce

daha çok sayıda parazitoloji uzmanının yetiştirilerek bu bölgelerde istihdam ettirilmesi ve bu uzmanlar tarafından başta diğer sağlık uzmanları olmak üzere, okul idarecileri, öğretmenler, öğrenciler, öğrenci aileleri ve her sınıftan halkın seminerlerle eğitilmesi gerekmektedir. Ayrıca sağlık eğitimi ile birlikte alt yapı ve diğer çevre şartlarının iyileştirilmesiyle parazitler hastalıklarıyla mücadelede önemli başarılar sağlanacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR

1. **Ataş AD, Alim A, Ataş M, Oğuzkaya Artan M**, 2008. Yozgat il merkezinde farklı sosyo-ekonomik bölgelerdeki iki ilköğretim okulunda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 32: 261–265.
2. **Çelik T, Daldal N, Karaman Ü, Aycan ÖM, Atambay M**, 2006. Malatya ili merkezinde üç ilköğretim okulu çocuklarında bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 30: 35–38.
3. **Çiftçi İH, Çetinkaya Z, Demirdal T, Kıyıldı N, Demitürk N, Altındış M**, 2004. Bayat Mimar Sinan ve Atatürk İlköğretim okullarında bağırsak parazitözlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 28: 215–217.
4. **Değerli S, Çeliksöz A, Aslan A, Acıöz M, Özçelik S**, 2006. Sivas Merkez Alahacı Köyü İlköğretim Okulu öğrencilerinde altı ay arayla yapılan dışkı incelemesi sonuçlarının karşılaştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 30: 305–307.
5. **Doğan N, Akgün Y**, 1998. Bozan Belediyesi ve çevresinde ilkokul çocuklarında bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 22: 395–398.
6. **Hökelek M, Eroğlu C, Uyar Y, Sancak R, Kılınç M**, 2000. İlköğretim çağındaki çocuklarda, barsak parazitlerinin ağırlık ve boy persentil değerlerine etkisinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 24: 43–46.
7. **Karadeniz Mumcu H**, 2000. Trabzon'da ilkokul öğrencilerinde bağırsak paraziti prevalansı ve bunu etkileyen faktörler. *Türkiye Parazitol Derg*, 24: 156–158.
8. **Malatyalı E, Özçelik S, Çeliksöz A, Değerli S, Yıldırım D**, 2008. Şehir, ilçe ve köy ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri görülme sıklığı. *Türkiye Parazitol Derg*, 32: 54–58.
9. **Markell EK, Voge M, John DT**, 1992. *Medical Parasitology*. 7th edition. Philadelphia (PA): W.B. Saunders.
10. **Polat E, Özdemir H, İsenkul R, Sağlam GM, Güney G, Şengül H, Aksın NE, Bilgehan H, Altaş K, Çalısır B, Akıncı TD**, 2000. Silivri ilçesi ve köylerindeki ilköğretim okullarındaki çocuklarda barsak parazitlerinin yayılışının belirlenmesi. *Türkiye Parazitol Derg*, 24: 384–387.
11. **Saygı G, Oğuztürk H, Akın Z**, 2002. İki köy ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 26: 292–298.
12. **Sönmez Tamer G, Erdoğan S, Willke A**, 2008. Arslanbey İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı. *Türkiye Parazitol Derg*, 32: 130–133.

13. **Şaşmaz T, Karaömerlioğlu Ö, Demirhindi H, Aytaç N, Akbaba M**, 2000. Doğankent Celilçavuşoğlu İlköğretim Okulunda öğrenim gören öğrencilerde bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 24: 391–394.
14. **Unat EK, Yücel K, Altaş K, Samastı M**, 1995. *Unat'ın Tıp Parazitolojisi. İnsanın Ökaryotik Parazitleri ve Bunlarla Oluşan Hastalıkları*. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları. Yayın No: 15, İstanbul.
15. **Uzun A, Tekay F, Karşahin Ö, Yeşilmen S, Topçu M, Gül K**, 2004. Diyarbakır il merkezinde farklı bölgelerdeki beş ilköğretim okulunda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 28: 133–135.
16. **Yıldız Zeyrek F, Zeyrek CD, Özbilge H, Uzala Mızraklı A**, 2003. Şanlıurfa'da ilköğretim çocuklarında bağırsak parazitlerinin dağılımını etkileyen faktörler ve büyümeye etkisi. *Türkiye Parazitol Derg*, 27: 203–206.
17. **Yılmaz H, Akman N, Gödekmerdan A, Göz Y**, 1997. Sosyo-ekonomik düzeyin ve göçün 0–14 yaş grubu çocuklarda barsak parazitlerinin dağılımına etkisi. *Van Tıp Derg*, 4: 205–210.
18. **Yılmaz H, Göz Y, Bozkurt H**, 1999. Erciş Ziya Gökalp İlköğretim Okulunda fasyoliyaz ve bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 23: 28–31.
19. **Yılmaz H, Arabacı F, Özdal N, Taş Z, Metin S, Oruç O**, 2007. The prevalence of intestinal parasite infections among schoolchildren of Van province, Turkey. *Trop Doct*, 37: 124–124.
20. **Yılmaz H, Göz Y, Güdücüoğlu H, Gül A**, 1998. Van'ın Erciş ilçesinde parazitöz sorunu. *Türkiye Parazitol Derg*, 22: 287–291.
21. **Yılmaz M, Korkmaz E, Karakoç S, Yaztürk Ş, Kizirgil A, Yakupoğulları Y**, 2007. Elazığ'daki üç ilköğretim okulu öğrencilerinde ektoparazit ve bağırsak paraziti yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 31: 139–141.