

Sosyo-Ekonomik Düzeyin ve Göçün 0-14 Yaş Grubu Çocuklarda Barsak Parazitlerinin Dağılımına Etkisi*

Hasan Yılmaz**, Nevzat Akman***, Ahmet Gödekmerdan****, Yaşar Göz*****

Özet: Bu araştırmada, sosyo-ekonomik düzeyin ve göçün 0-14 yaş grubu çocuklarda barsak parazitolojilerinin dağılımına etkisi incelendi. Çalışmada, sosyo-ekonomik düzeyleri düşük olan göçmenler göçmen grubu, sosyo-ekonomik düzeyleri yüksek olan lojman sakinleri ise lojman grubu olarak isimlendirildi. Araştırmada, dışkı örnekleri nativ-lugol, demir-hematoksilen boyama ve flotasyon (doymuş tuzlu suyla) yöntemleriyle incelendi.

Araştırmada göçmen grubundan 142 çocuğun 89 (%62.68)'unda, lojman grubundan 88 çocuğun 22 (%25.00)'sinde bir veya daha fazla parazit türü saptandı. Göçmen grubunda; *Entamoeba histolytica* %14.04, *Entamoeba coli* %14.79, *Blastocystis hominis* %4.93, *Endolimax nana* %0.70, *Giardia intestinalis* %23.24, *Chilomastix mesnili* %2.11, *Ascaris lumbricoides* %29.58, *Trichuris trichiura* %9.15, *Enterobius vermicularis* %0.70 ve *Hymenolepis nana* %2.11 oranlarında saptandı. Lojman grubunda; *E.histolytica* %7.95, *E.coli* %5.65, *G.intestinalis* %11.36, *B.hominis* %7.95 ve *A.lumbricoides* %3.41 oranlarında saptandı.

Bu araştırmada, göçmen grubundaki parazit görülme sıklığı, lojman grubunda görülenin 2.5 katından daha yüksek bir oranda bulundu ($p<0.001$).

Anahtar Kelimeler: Barsak parazitleri, sosyo-ekonomik düzey.

Barsak parazitolojileri, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukların en önemli hastalıkları arasında yer alırlar. Bu hastalıklar klinik olarak, karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal, sinirlilik, iştah değişiklikleri gibi semptomlarla seyredebilirler. Parazitler, gıdalara ortak olarak, toksin salgılayarak, barsak duvarını tahrip ederek, malabsorbsiyon, ishal ve dehidratasyona sebep olarak çeşitli bozukluklar oluşturabilirler. Kronik parazitolojiler malnütrisyon oluşturarak çocukların büyüme ve gelişmelerini olumsuz yönde etkiler, bedensel ve zihinsel bozukluklara yol açabilirler. Yukarıda değinilen etkilere bağlı olarak yüksek oranda çocuk ölümlerine sebep olabilirler (1, 2).

Parazitolojilerin yeryüzündeki dağılımında sıcaklık, nem, rezervuar ve ara konakların dağılışı, toprağın ve suların dışkı ile kirlenmesi, insan topluluklarının sosyo-ekonomik durumu ve beslenme alışkanlıkları gibi etkenler rol oynamaktadır. Ekonomik sıkıntı, göç ve harp gibi durumlarda su, besin ve el temizliği etkilenecek

* XLI. Milli Pediatri Kongresi'nde sunulmuştur (27-30 Haziran 1997) Van.

** Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Van

*** Yüzüncü Yıl Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı ABD, Van

**** Fırat Üniv. Tıp Fakültesi Parazitoloji ABD, Elazığ

***** Yüzüncü Yıl Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Van

Yazışma adresi: Yrd.Doç.Dr. Hasan Yılmaz

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi

Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Van

barsak parazitlerinin fekal-oral yolla bulaşmaları kolaylaşır (1-9).

Bu araştırma, Van ilinde sosyo-ekonomik düzeyin ve göçün 0-14 yaş grubu çocuklarda barsak parazitolojilerinin yayılışına etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç ve Yöntem

Analitik özellikli kesitsel bir epidemiyolojik çalışma olan bu araştırma, Van ilinde sosyo-ekonomik düzeyleri farklı olan iki toplumda gerçekleştirildi. Araştırmada birinci grup olarak Hakkari'nin Çukurca ilçesi Uzundere nahiyesinden göç edip, Üniversitenin ilk kurulduğu prefabrik barakalarda geçici olarak ikâmet eden ailelerin 0-14 yaş grubu çocukları, ikinci grup olarak Yüzüncü Yıl Üniversitesi kampüs lojmanlarında ikâmet eden ailelerin aynı yaş grubuna ait çocukları alındı. Araştırmada birinci grup göçmen grubu, ikinci grup ise lojman grubu olarak isimlendirildi. Araştırma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ve Halk Sağlığı Anabilim Dalları tarafından birlikte yürütüldü.

Çalışmaya, prefabrik barakalarda kalan göçmenlere ilk basamak sağlık hizmeti verilerek başlandı ve burada seyyar bir parazitoloji laboratuvarı oluşturuldu. Sistematiik örnekleme yöntemi ile her iki aileden birisi seçilerek göçmen grubundan 142, lojman grubundan ise 88 çocuk araştırma kapsamına alındı. Örnekleme

çıkan aileler tek tek ziyaret edilip, üzerlerinde bireylerin isimleri yazılı dışkı numune kapları dağıtıldı ve dışkının alınma şekli tarif edildi. Daha sonra toplanan dışkı numuneleri alınıp sırasına göre önce geçici laboratuvarında nativ-lugol yöntemi ile protozoonlar yönünden, daha sonra Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarında yoğunlaştırma yöntemi (doymuş tuzlu suyla) ile helmintler yönünden incelendi. Bu örneklerden gerekli görülenlerin, demir-hematoksilen boyama yöntemi ile de bakıları yapıldı. Barsak şikayetleri olup da, paraziter bulguya rastlanmayan kişilerden iki veya üç kez dışkı örneği alınarak, gözden kaçabilecek parazitlerin saptanmasına çalışıldı.

Bulgular

Araştırma kapsamına alınan göçmen grubundaki 142 çocuktan 89 (%62.68)'unda, lojman grubundaki 88 çocuktan 22 (%25.00)'sinde bir veya daha fazla parazit türü saptandı ($p<0.001$).

Araştırmada, göçmen grubunda lojman grubuna oranla fertlerin birden fazla parazit türü ile enfekte olma haline daha sık rastlandığı görüldü. Göçmen grubuna ait 142 çocuğun 48 (%33.80)'inde bir, 28 (%19.72)'inde iki, 10 (%7.04)'unda üç ve 3 (%2.11)'ünde dört parazit türü; lojman grubuna ait 88 çocuğun ise 13 (%14.77)'ünde bir, 8 (%9.09)'inde iki ve 1 (%1.14)'inde ise üç parazit türü saptandı (Tablo I ve II).

Göçmen grubunda *Entamoeba histolytica* 20 (%14.04), *Entamoeba coli* 21 (%14.79), *Blastocystis hominis* 7 (%4.93), *Endolimax nana* 1 (%0.70), *Giardia intestinalis* 33 (%23.24), *Chilomastix mesnili* 3 (%2.11), *Ascaris lumbricoides* 42 (%29.58), *Trichuris trichiura* 13 (%9.15), *Enterobius vermicularis* 1 (%0.70) ve *Hymenolepis nana* 3 (%2.11) kişide; lojman grubunda ise *E.histolytica* 7 (%7.95), *E.coli* 5 (%5.68), *G.intestinalis* 10 (%11.36), *B.hominis* 7

(%7.95) ve *A.lumbricoides* 3 (%3.41) kişide saptandı (Tablo III).

Tartışma

Yurdumuzda çocuklarda barsak parazitlerinin görülme sıklığı ile ilgili çeşitli yörelerde yapılmış birçok araştırma vardır. Yapılan bu araştırmalarda; 1995 yılında Ak ve ark.(10) tarafından İzmir Şirinyer Çocuk İslahevi hükümlülerinde %26.7 oranında, 1991 yılında Aşçı ve ark.(11) tarafından Harput Çocuk Yuvası 6-12 yaş grubu çocuklarda %97.4 oranında, 1994 yılında Özcan ve ark.(12) tarafından Hatay'da 5 ilköğretim okulu öğrencilerinde %25.28 oranında, 1995 yılında Özçelik ve ark.(13) tarafından Kırıkkale'nin kırsal kesimi çocuklarında %79.20 oranında, 1995 yılında yine Özçelik ve ark.(14) tarafından Sivas Çocuk Yuvası 5-12 yaş grubu çocuklarda %79.20 oranında, 1991 yılında Üner ve ark.(15) tarafından Adana'nın Çotlu ve Nalkulak köylerinde 0-13 yaş grubu çocuklarda sırası ile %71.09 ve %63.10 oranlarında, 1996 yılında Altıntaş ve ark.(16) tarafından İzmir-Foça'da 1-15 yaş grubu çocuklarda %7.16 oranında, 1994 yılında Tanrıverdi ve ark.(17) tarafından Tarsus'un bir köyünde %25.28 oranında barsak parazitlerine rastlanmıştır (Tablo IV).

Van'da barsak parazitleri üzerine ilk araştırma Çalışkan (18) tarafından 1975 yılında Özalp İlçesine bağlı Saray Köyü İlkokulu öğrencileri arasında yapılmış olup, bu çalışmada barsak parazitlerine %63.7 oranında rastlanmıştır. Değer ve ark.(19), 1995 yılında Van'ın merkezinde ilkökul öğrencileri arasında yaptıkları bir araştırmada %62.7 oranında barsak parazitlerine rastlamışlardır. Bu araştırmada, göçmen grubunda saptanan parazit görülme sıklığı, Çalışkan (18) ile Değer ve ark.(19)'nın buldukları sonuçlara çok yakın bir değerdir. Buna neden olarak araştırma kapsamına alınan her üç toplumun sosyo-ekonomik düzeylerinin ve içinde yaşadıkları çevre şartlarının birbirine yakın olması sayılabilir.

Tablo I. Göçmen ve lojman gruplarında parazit görülme sıklığı

	Göçmen grubu (n=142)		Lojman grubu (n=88)	
	Sayı	%	Sayı	%
Parazit saptananlar	89	62.68	22	25.00
Parazit saptanamayanlar	53	37.32	66	75.00
Bir parazit türü saptananlar	48	33.80	13	14.77
İki parazit türü saptananlar	28	19.72	8	9.09
Üç parazit türü saptananlar	10	7.04	1	1.14
Dört parazit türü saptananlar	3	2.11	--	--

$\chi^2=32.07$; $sd=4$; $p=0.000$..

Tablo II. Göçmen grubu ve lojman grubunda parazit türlerinin dağılımı

Göçmen grubu		Lojman grubu	
Parazit veya parazit grupları	Toplam	Parazit veya parazit grupları	Toplam
E.histolytica	6	E.histolytica	4
E.coli	4	E.coli	1
B.hominis	1	B.hominis	3
G.intestinalis	15	G.intestinalis	5
C.mesnili	1	A.lumbricoides	1
A.lumbricoides	19	E.histo.+ B.hom.	2
T.trichiura	2	E.coli + B.hom.	1
E.histo. + E.coli	1	E.coli + G.intes.	1
E.histo. + G.intes.	2	B.hom.+ G.intes.	2
E.coli + E.nana	1	E.coli + A.lumbr.	1
E.histo. + C.mesn.	1	G.intes.+ A.lumbr.	1
E.coli + B.hom.	1	E.histo.+E.coli+ G.intes.	1
E.coli + G.intes.	3	--	--
E.histo. + A.lumbr.	2	--	--
E.coli + A.lumbr.	2	--	--
E.coli + T.trich.	1	--	--
E.coli + H.nana	1	--	--
G.intes. + A.lumbr.	5	--	--
G.intes. + T.trich.	1	--	--
G.intes. + E.verm.	1	--	--
G.intes. + H.nana	1	--	--
A.lumbr. + T.trich.	5	--	--
E.histo. + E.coli + B.hom.	1	--	--
E.histo. + E.coli + C.mesn.	1	--	--
E.histo. + B.hom. + A.lumbr.	1	--	--
E.histo. + G.intes. + T.trich.	1	--	--
E.coli + G.intes. + A.lumbr.	1	--	--
B.hom. + G.intes. + A.lumbr.	1	--	--
E.histo. + A.lumbr. + T.trich.	1	--	--
E.coli + A.lumbr. + T.trich.	2	--	--
E.histo. + A.lumbr.+ H.nana	1	--	--
E.histo. + E.coli + B.hom.+ G.intes.	1	--	--
E.histo. + E.coli + G.intes. + A.lumbr.	1	--	--
E.histo. + B.hom.+ A.lumbr.+ T.trich.	1	--	--
Toplam	89	Toplam	22

Tablo III. Göçmen grubu ve lojman grubunda saptanan parazit türlerinin sayı ve oranları

Parazitler	Göçmen grubu (n=142)		Lojman grubu (n=88)	
	Toplam	%	Toplam	%
E.histolytica*	20	14.08	7	7.95
E.coli	21	14.79	5	5.68
E.nana	1	0.70	--	--
B.hominis	7	4.93	7	7.95
G.intestinalis**	33	23.24	10	11.36
C.mesnili	3	2.11	--	--
A.lumbricoides***	42	29.58	3	3.41
T.trichiura	13	9.15	--	--
E.vermicularis	1	0.70	--	--
H.nana	3	2.11	--	--

* t=2.17, sd=228, p<0.05; ** t=2.59, sd=228, p<0.01; ***t=7.27, sd=228, p<0.001

Tablo IV. Yurdumuzda yapılan çeşitli araştırmalarda saptanan bazı barsak parazitlerinin görülme sıklıkları

Yapıldığı yer, yılı	Araştırmanın		Toplam parazit %'si	Bulunan parazit türleri ve yüzdeleri			
	Yazarlar'ı, No'su	Kaynak		<i>E.histo.</i>	<i>E.coli</i>	<i>G.intest</i>	<i>A.lumb</i>
Şirinyer-İzmir 1995	Ak ve ark., 10		26.7	--	1.45	2.90	0.48
Elazığ, 1991	Aşçı ve ark., 11		97.4	2.6	13.0	6.5	1.3
Hatay, 1994	Özcan ve ark., 12		25.28	--	2.24	8.46	6.13
Kırıkkale, 1995	Özçelik ve ark., 13		79.20	3.96	41.58	12.87	25.74
Sivas, 1995	Özçelik ve ark., 14		79.20	0.99	11.88	25.74	11.88
Adana, 1991	Üner ve ark., 15		66.44	--	9.65	17.93	--
Foça-İzmir, 1996	Altıntaş ve ark., 16		12.83	0.29	1.19	7.46	--
Tarsus, 1994	Tanrıverdi ve ark., 17		25.28	--	6.04	4.91	3.78
Van, 1975	Çalışkan, 18		63.69	--	19.18	10.94	46.56

Yurdumuzda çeşitli yörelerde yapılan araştırmalarda *E.histolytica*'ya %0.9-11.18, *E.coli*'ye %2.11-42, *E.nana*'ya %0.09, *B.hominis*'e %1.51-12.6, *G.intestinalis*'e %4.22-25.7, *C.mesnili*'ye %0.09-5.2, *A.lumbricoides*'e %0.70-46.58, *T.trichiura*'ya %0.11-7.9, *E.vermicularis*'e %0.28-97.4 ve *H.nana*'ya %0.11-16.9 oranlarında rastlanmıştır (10-18, 20, 21). Bu araştırmalarda saptanan bazı barsak parazitlerinin görülme sıklıkları Tablo IV'de verilmiştir.

Bu araştırmada, *G.intestinalis* göçmen grubunda %23.24, lojman grubunda ise %11.36 oranında saptandı ($p<0.01$). *E.histolytica* ve *E.coli* gibi diğer protozoon enfeksiyonları göçmen grubunda lojman grubuna göre yaklaşık iki kat daha sık saptandı ($p<0.05$; Tablo I ve III). Özçelik ve ark.(14), 1995 yılında Sivas'ta yaptıkları bir araştırmada *G.intestinalis*'e %25.74, *E.histolytica*'ya %0.9, *E.coli*'ye %11.88 oranında rastlamışlardır. Üner ve ark.(15) tarafından 1991 yılında Adana'nın Çotlu ve Nalkulak köylerinde yapılan araştırmada *G.intestinalis*'e %17.93, *E.coli*'ye %9.65 oranında rastlanmış olup, *E.histolytica*'ya rastlanmamıştır. Bu araştırmada göçmen grubunda saptanan *G.intestinalis* oranı, Adana'nın kırsal kesiminde ve Sivas'ta yapılan araştırmalarda saptanan sonuçlara yakın olduğu halde, *E.histolytica* oranı yukarıda sözü edilen araştırmalarda saptanan değerlerden çok daha yüksektir. Göçmen grubunda *E.histolytica*'nın yüksek oranda görülmesinin nedenleri arasında yeterince su ve sabun bulunmamasına bağlı olarak el temizliğine gereği gibi önem verilmemesi, ellere bulaşan kistlerin yenilen gıdalara bulaştırılması, çiğ olarak yenilen sebze veya meyvelerin yeterince yıkanamaması ve tuvalet ihtiyacının çocukların oynadıkları çevreye yakın açık alanlarda giderilmesi sayılabilir. Bu araştırmada lojman grubunda *E.histolytica* görülme sıklığının Adana ve Sivas'ta yapılan araştırmalar başta olmak üzere yurdumuzda

yapılan diğer birçok araştırmadan daha yüksek saptanmasının en önemli nedenlerinden birisi, Van il merkezinde alt yapı yetersizliğine bağlı olarak içme suyu kirlenmesi olduğu düşünülmektedir.

Bu araştırmada *A.lumbricoides* oranı göçmen grubunda %29.58 iken, lojman grubunda %3.41 olarak saptandı ($p<0.001$). Özçelik ve ark.(14) tarafından Sivas Çocuk Yuvasında yapılan bir araştırmada bu parazit %11.88 oranında saptanmıştır. Üner ve ark.(15) tarafından Adana'nın Çotlu ve Nalkulak köylerinde ve Altıntaş ve ark.(16) tarafından İzmir-Foça'da yapılan araştırmalarda bu parazite rastlanmamıştır. Tanrıverdi ve ark.(17) tarafından Tarsus'un kırsal kesiminde yapılan bir araştırmada bu parazite %3.78, Aşçı ve ark.(11) tarafından Elazığ'da yapılan bir araştırmada ise %1.3 oranında rastlanmıştır. Göçmen grubunda saptanan değer, son yıllarda yapılan araştırmalardan Özçelik ve ark.(13) tarafından Kırıkkale'nin kırsal alanında yapılan araştırmada saptanan %25.74'lük değere yakındır. Sonuç olarak *A.lumbricoides* göçmen grubunda lojman grubuna göre yaklaşık 9 kat daha sık saptandı. Bu durum, göçmenlerin geldikleri Hakkari kırsalındaki çevresel faktörlerin olumsuzluğundan ve daha sonra göç edip yerleştikleri kampüs alanında dışkıının çevreyi kontamine etmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu araştırmada selofan-band yöntemi uygulama olanağı bulunmadığı için *E.vermicularis* sadece bir kişide saptandı. Bu sonuç, yurdumuzda çeşitli yörelerde selofan-band yöntemi ile yapılan araştırmalarda (10-13, 15) elde edilen sonuçlara göre çok düşüktür. Selofan-band uygulandığı takdirde, yurdumuzda yapılan diğer araştırmalarda elde edilen sonuçlar gibi, bu parazitin yüksek bir oranda saptanacağını tahmin etmekteyiz.

Van ili, hava sıcaklığı düşük ve kış mevsimi uzun olan illerimizden biridir. Bu faktörler, parazitozların yayılışında sınırlayıcı olmalarına karşın, halkın sosyo-ekonomik durumunun düşük olması ve parazitlerin yayılmasını kolaylaştıran bazı çevresel faktörlerin etkisiyle bu bölge zengin bir parazit florasına sahiptir (18-21).

Kampüs lojman sakinlerinin sosyo-ekonomik düzeylerinin yüksek, bölgenin alt yapısının düzenli ve insan dışkısının çevreye bulaşma ihtimalinin zayıf olması, ayrıca bu alanın bitki örtüsü yönünden fakir ve verimsiz kıraç bir toprak yapısına sahip olmasına rağmen, lojman grubunda parazit görülme sıklığı yüksek oranda saptandı. Bunun en önemli nedenlerinden birisi, daha önce de değinildiği gibi Van şehir merkezinde alt yapının yetersizliğine bağlı olarak içme suyunun kanalizasyon atıkları ile kontamine olmasıdır.

Bu araştırmada, sosyo-ekonomik olarak aralarında büyük farklar bulunan göçmen grubu ile lojman grubu arasında barsak parazitozlarının dağılımında da büyük farklar saptandı. Sabun kullanma alışkanlıkları çok az, tahsil düzeyleri oldukça düşük olan ve sıkışık bir şekilde barındırılan göçmen grubundaki parazit görülme sıklığı, lojman grubunda görülenin 2.5 katından daha yüksek bir oranda saptandı ($p<0.001$). Barsak parazitozlarının yayılmasında sosyo-ekonomik düzeyin ve göçün önemi, bu araştırma ile bir kez daha ortaya konmuştur.

Effect of Socio-Economic Status and Immigration on the Distribution of Intestinal Parasites in 0-14 Years Old Children

Abstract: *In the present study, the effect of socio-economic status on the distribution of intestinal parasites was investigated. In this study, immigrants who have low socio-economic status were named as Immigrant group, and those resident persons who have high socio-economic status were named as Resident group. Stool samples were examined by native-lugol, staining with iron-haematoxylin and flotation (in saline solution) methods in the study.*

One or more intestinal parasite species in 89 (62.68%) out of 142 children from the Immigrant group and in 22 (25%) out of 88 children from the Resident group were determined. Among the Immigrant group, the parasite's positivity rates were found follows: Entamoeba histolytica 14.04%, Entamoeba coli 14.79%, Blastocystis hominis 4.93%, Endolimax nana 0.70%, Giardia intestinalis 23.24%, Chilomastix mesnili 2.11%, Ascaris lumbricoides 29.58%, Trichuris trichiura 9.15%, Enterobius vermicularis 0.70% and Hymenolepis nana 2.11%. Parasite's positivity rates among the Resident group

were found as follows: E.histolytica 7.95%, E.coli 5.65%, G.intestinalis 11.36%, B.hominis 7.95% and A.lumbricoides 3.41%.

In the present study, the results showed that parasite's positivity rate was approximately 2.5 times higher in the Immigrant group when compared to the Resident group ($p<0.001$).

Key words: *Intestinal parasites, socio-economic status.*

Kaynaklar

1. Markel EK, Voge M, John DT: Medical Parasitology. 7th Edition. WB Saunders Company, Philadelphia, 1992.
2. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M: Unat'ın Tıp Parazitoloji. İnsanın Ökaryonlu Parazitleri ve Bunlarla Oluşan Hastalıkları. İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yay., Beşinci baskı, İstanbul, 1995.
3. Bartone CR: Reuse of wastewater at the San Juan de Miraflores stabilization ponds: public health, environmental, and socioeconomic implications. Bulletin of the Pan American Health Organization, 19(2): 147-164, 1985.
4. Chacin-Bonilla L, Bonilla E, Parra AM, Estevez J, Morales LM, Suarez H: Prevalence of *Entamoeba histolytica* and other intestinal parasites in a community from Maracaibo, Venezuela. Ann Trop Med Parasitol, 86(4): 373-380, 1992.
5. Chacin-Bonilla L, Mejia De Young M, Cano G, Guanipa N, Estevez J, Bonilla E: Cryptosporidium infections in a suburban community in Maracaibo, Venezuela. Am J Trop Med Hyg, 49(1): 63-67, 1993.
6. Rajeswari B, Sinniah B, Hussein H: Socio-economic factors associated with intestinal parasites among children living in Gombak, Malaysia. Asia Pac. J. Public Health, 7(1): 21-25, 1994.
7. Salas SD, Heifetz R, Barrett-Connor E: Intestinal parasites in Central American immigrants in the United States. Arch Intern Med, 150(7): 1514-1516, 1990.
8. Engbaek K, Larsen SO: A comparative socio-epidemiological study of families with *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli* and *Trichuris trichiura*. Ugeskrift for Leager, 141(17): 1128-1131, 1979.
9. Gottlieb B, Reyes H, Trivino X, Vega J, Arriagada L, Hernandez J: Intestinal parasites in children at kindergartens: comparative study of socio-economic levels. Revista Medica de Chile, 111(10):1035-1038, 1983.
10. Ak M, Ok Ü, Gürüz Y, Turgay N, Kırığı D, Özcel MA: İzmir Şirinyer Çocuk İslahevi hükümlü ve personeline barsak parazitlerinin araştırılması. T Parazit Derg, 19(2): 243-248, 1995.
11. Aşçı Z, Yılmaz M, Ay S, Barlas HH: Harput Çocuk Yuvası 6-12 yaş grubu çocuklarında parazitolojik incelemeler. T Parazit Derg, XV(3-4): 83-87, 1991.

12. Özcan K, Koltaş S, Tanrıverdi S, Yiğit S, Sadr Yİ: Hatay'daki bazı ilkokullarda bağırsak parazitleri araştırması. T Parazitol Derg, 18(4): 461-468, 1994.
13. Özçelik S, Poyraz Ö, Saygı G, Güneş T, Sümer S, Çeliksöz A: Prevalence of Intestinal Parasites in Children Living in A Rural Section of Kırıkkale, Turkey. Acta Parasitologica Turcica. 19(2): 249-253, 1995.
14. Özçelik S, Sümer Z, Çeliksöz A, Poyraz Ö, Koçoğlu F, Demirtaş S, Saygı G: A survey of intestinal parasites in orphan of Orphanage in Sivas, Turkey. Acta Parasitologica Turcica, 19(2): 254-257, 1995.
15. Üner A, Özcel MA, Daldal N, Özbek Y, İplikçi T, Karacasu F, Özbilgin A, Alkan Z: Adana'nın Çotlu ve Nalkulak köylerinde çocuklarda barsak parazitleri araştırılması. T Parazitol Derg, XV(3-4): 92-96, 1991.
16. Altıntaş N, Yolasığmaz A, Yazar S, Şakru N, Karacasu F, Akısü Ç: Gerenköy'de barsak parazitleri araştırması. T Parazitol Derg, 20(1): 83-86, 1996.
17. Tanrıverdi S, Koltaş S, Özcan K, Yiğit S: Tarsus Aliefendioğlu Köyünde bağırsak parazitleri araştırması. T Parazitol Derg, 18(4) : 469-474, 1994.
18. Çalışkan C: Van ilinin Özalp ilçesine bağlı Saray köyünde bağırsak parazitleri üzerine bir araştırma. Türk Mikrobiyol Cem Derg, 5(4): 121-125, 1975.
19. Değer S, Cantoray R, Akdemir C, Gül A: Van'da ilkokul öğrencilerinde intestinal parazitlerin yayılımı. Yüzüncü Yıl Üniv. Vet Fak Derg, 6(1-2): 111-115, 1995.
20. Yılmaz H, Cesur Y, Özkaya E, Gödekmerdan A, Gül A: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran 0-13 Yaş Grubu Çocuklarda Barsak Parazitlerinin Dağılımı. T Parazitol Derg, Baskıda, 1997.
21. Yılmaz H, Türkdöğen MK, Berktaş M, Akman N, Tuncer İ, Algün E, Gül A, Göz Y: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran 14 Yaş ve Üzerindeki Hastalarda Barsak Parazitlerinin Dağılımı. T Parazitol Derg, 21: 49-54, 1997.
22. Özcan K, Atılğan A, Kara H, Tanrıverdi S, Koltaş S, Gözübüyük MR, Aras D, Çulha G: Adana Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi'nde bağırsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg, 21(2): 163-165, 1997.