

Arslanbey İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı

Gülден SÖNMEZ TAMER¹, Sarper ERDOĞAN², Ayşe WILLKE³

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı; ²Halk Sağlığı Anabilim Dalı
³İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

ÖZET: Çalışmamızda Kocaeli ili merkez ilçe'ye bağlı Arslanbey beldesinde ilköğretim okullarında bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ve bunu etkileyen faktörlerin araştırılması planlanmıştır. Öğrencilere dağıtılan anket formları ile (El yıkama alışkanlığı, tuvalet deşarjı, insan gübresinin kullanımı, anne-baba eğitim durumu, kullanılan içme suyu) bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Toplam 114 öğrenciye anket formu dağıtılmış ancak 111 öğrenci dışkı örneği getirebilmiştir. Dışkı örnekleri nativ-lugol inceleme ve formol-etil asetat konsantrasyon çöktürme yöntemiyle incelenmiştir. Şüpheli durumlarda ise trichrome boyama ve modifiye kinyoun asit-fast ayrıcı tanı amacıyla kullanılmıştır. Ayrıca selofanlı lam yöntemi de uygulanmıştır. Dışkı örneği incelenen 111 öğrencinin 37'sinde (%33,3) bir veya daha fazla parazit türü saptanmıştır. En sık saptanan üç parazit sırasıyla *E. vermicularis* 16 (%14,4), *G. intestinalis* 10 (%9,0) ve *E. coli* 4 (%3,6) dır. Bağırsak paraziti saptanan çocuklarda en önemli semptom karın ağrısı olup 22 öğrencide (%59,3) görülürken bunu 9 (%24,3) öğrenciyle burun kaşınması ve ağızdan salya akması takip etmiştir. Parazit saptanan olgularla insan gübresinin kullanımı ve tuvaletin deşarj sistemi arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, anne eğitim durumu, kullanılan içme suyu ve el yıkama alışkanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bulgularımız ilköğretim çağında etkili ve yeterli bir düzeyde sağlık eğitimi verilmesinin gerekli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Bağırsak parazitleri, İlköğretim okulu, Kocaeli.

The Frequency of the Presence of Intestinal Parasites in Students of Arslanbey Primary School

SUMMARY: We investigated the frequency of the presence of intestinal parasites and the factors affecting this frequency in an elementary school. We tried to discover whether there was a relationship between the presence of intestinal parasites and sanitary habits such as hand washing, toilet flushing, and use of human manure, cleanness of drinking water and also the educational level of the parents. A total of 114 students participated in this study. Samples were collected using cellophane tape preparations. All fecal samples were examined using native-Lugol and the trichrome staining. Fecal samples taken from 111 students were examined, 37 (33.3%) of them contained one or more parasites. The parasites encountered most often were *E. vermicularis* 16 (14.4%), *G. intestinalis* 10 (9.0%), and *E. coli* 4 (3.6%). In addition children carrying intestinal parasites complained about abdominal pain (22 students), itchy nose and the accumulation of saliva around their mouths (9 students). Although no meaningful relationship was found between the use of human manure/toilet flushing with the presence of parasites, the educational level of the parents, cleanness of the drinking water and hand washing habits seem to be related to the presence of parasites. Our findings indicate that elementary students should be educated in the prevention of parasitic infections.

Key Words: Intestinal parasites, primary school, Kocaeli, Turkey.

GİRİŞ

Dünyada 3.5 milyar insan bağırsak parazitlerinin neden olduğu enfeksiyonlar açısından risk altındadır. Bunların yaklaşık 450 milyonu hastalıkla sonuçlanmaktadır. Bu enfeksiyonlar demir eksikliği anemisine, çocuklarda gelişme geriliğine ve psikolojik-mental problemlere yol açmaktadır (8, 13).

Paraziter hastalıkların görülme sıklığı çevre şartları, kişisel hijyen, alt yapı ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörlerden etkilenmektedir. Bağırsak parazitlerinin prevalansı çocukluk yaş grubunda erişkinlere göre daha yüksektir (11, 12). Temel sağlık ve temizlik alışkanlıklarının henüz tam olarak kazanılmadığı bu dönemde fiziksel koşulların yetersizliği de eklenirse bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı daha çok artmaktadır. Parazitlerin bölgelere göre türlerinin ve oranlarının bilinmesi korunmada ve savaşta son derece önemlidir (14). Çalışmamızda Kocaeli ili merkez ilçe'ye bağlı Arslanbey beldesinde iki ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ve bunu etkileyen sosyo-demografik faktörlerin araştırılması planlanmıştır.

Makale türü/Article type: **Araştırma / Original Research**
Geliş tarihi/Submission date: 23 Nisan/23 April 2008
Düzeltilme tarihi/Revision date: 23 Mayıs/23 May 2008
Kabul tarihi/Accepted date: 25 Mayıs/25 May 2008
Yazışma /Corresponding Author: Gülден Sönmez Tamer
Tel: (90) (262) 303 75 40 Fax: (90) (262) 303 70 03
E-mail: E-mail: guldensonmez@hotmail.com

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Kocaeli ili merkez ilçe'ye bağlı Arslanbey beldesinde iki ilköğretim okulunda yapılmıştır. Yaşları 7-12 arasında değişen (ort: 10±5) 114 öğrenciye anket formu dağıtılmış, ancak 111'inden dışkı örneği ve selofan bant örneği alınabilmektedir. Öğrenciler ve rehber öğretmenler sınıflarda toplanarak konunun önemi, örneğin nasıl alınacağı ve araştırma ekibine nasıl iletileceği anlatılmıştır. Öğrencilere anket formu ve örnek almak için selofanlı lam ile dışkı kapları dağıtılmıştır. Ertesi gün örnekler okullardan toplanmış ve aynı gün laboratuvarımızda çalışılmıştır. Ankette öğrencilerin yaşı-cinsiyeti, ebeveynlerin öğrenim durumu, meslekleri, kullanılan içme suyu, el yıkama alışkanlıkları, tuvalet deşarji ve insan gübresinin kullanımı sorgulanmıştır. Toplam 111 öğrencinin dışkı örneklerine nativ-lugol inceleme, formol-etil asetat konsantrasyon ile çöktürme yöntemi uygulanmış ve şüpheli durumlarda trichrome, modifiye kinyoun asit-fast boyama kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilere dağıtılan anket formları ile bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı arasındaki ilişki araştırılmıştır. İnceleme sonrası bağırsak paraziti saptanan öğrencilerin sınıf öğretmenleri bilgilendirilerek gerekli tedaviye başlamaları sağlanmıştır. Anket formlarındaki sorular ve bağırsak parazitlerinin dağılımı arasındaki ilişki ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analiz ise ki-kare ve Fisher'in kesin ki-kare testleri ile yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya 45 (%40,54) erkek ve 66 (%59,45) kız, 111 öğrenci alınmıştır. Erkeklerin 11'inde (%20,8), kızların 26'sında (%44,8) olmak üzere toplam 37 olguda (%33,3) bir ve birden fazla parazit saptanmıştır. En sık saptanan üç parazit sırasıyla *E. vermicularis* 16 (%14,4), *G. intestinalis* 10 (%9,0) ve *E. coli* 4 (%3,6) dir (Tablo 1). Çalışmaya alınan 111 öğrenciden 26'sında (%23,4) bir parazit, 9'unda (%8,1) iki farklı parazit, birinde üç farklı parazit (%2,7), birinde dört farklı parazit (%3,6) görülmüştür. Ayrıca bağırsak paraziti saptanan çocuklarda en önemli semptom karın ağrısı olup 22 öğrencide (%59,3) görülürken, bunu 9 (%24,3) öğrenciyle burun kaşıntısı ve ağızdan salya akması izlemiştir. Parazit saptanan olgularla insan gübresinin kullanımı ve tuvaletin deşarj sistemi arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, anne eğitim durumu, kullanılan içme suyu ve el yıkama alışkanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($P<0.05$) (Tablo 2).

Tablo 1. İncelenen dışkı örneklerinde görülen parazitlerin dağılımı

Parazit	Sayı	%
<i>E. vermicularis</i>	16	14,4
<i>G. intestinalis</i>	10	9,0
<i>H. nana</i>	2	1,8
<i>B.hominis</i>	2	1,8
<i>E.coli</i>	4	3,6
<i>I.bütschlii</i>	1	0,9
<i>E.histolytica/dispar</i>	1	0,9
<i>T.saginata</i>	1	0,9

TARTIŞMA

Yurdumuzda ilköğretim çağı yaş grubunda görülen bağırsak parazitlerinin sıklığı ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmış ve farklı sonuçlar alınmıştır. Bu alanda yapılan çalışmalar o yaş grubundaki çocukların sağlık taramaları ve parazit saptanan olguların tedavisi açısından önem taşımaktadır. Durmaz ve ark. (4) Malatya'da yaptıkları bir çalışmada ilköğretim öğrencilerinde parazit insidansını %77,1 olarak bulmuşlardır.

Değerli ve ark. (5) 2006 yılında ilköğretim okulunda yaptıkları bir çalışmada %54,9 oranında bağırsak paraziti rastlamışlardır. İzmir'de Giray ve ark. (6) selofan bant örneklerinde %43,6 parazit saptamışlardır. Zeyrek ve ark. (20) tarafından Şanlıurfa'da yapılan bir çalışmada parazit görülme oranı %34,6 olarak bildirilmiştir. Malatya'da yapılan bir çalışmada öğrenciler arasında bağırsak paraziti görülme sıklığı %22,5 olarak saptanmıştır (2). Bizim çalışmamızda da %33,3 oranında bağırsak paraziti saptanmıştır.

Yapılan bir çalışmada parazit görülme sıklığının kullanılan yöntemlere göre değiştiği bildirilmiştir. Sadece dışkı örneklerinin incelenmesinde %26,2 oranında parazit saptanırken, selofanlı lam örneklerinin değerlendirilmesinde bu oran %12,9, dışkı ve selofan bant örneklerinin birlikte değerlendirildiği durumlarda ise %37,1'e çıktığı saptanmıştır. Parazit sıklığına ait en doğru verinin her iki yönteminde kullanılmasıyla alınacağı vurgulanmıştır (18). Bizim çalışmamızda da hem dışkı örneği hemde selofanlı lam yöntemi kullanılmıştır.

İzmir Beydağ ilçesi okul çağındaki 943 öğrenci paraziter enfeksiyonlar yönünden değerlendirilmiştir. Dışkıları incelenen 706 çocuğun 122'sinde (%17,28) bağırsak parazitleri bulunmuştur. Bu çocukların 48'inde (%6,8) *E. coli*, 36'sında (%5,1) *G. intestinalis*, 12'sinde (%1,7) *E. histolytica/dispar*, 11'inde (%1,56) *B. hominis*, sekizinde (%1,13) *E. vermicularis*, 5'inde (%0,71) *I. bütschlii*, birinde (%0,14) *T. saginata* ve birinde (%0,14) *H. nana* saptanmıştır. Ayrıca 139'unda (%21,96) *E. vermicularis* tespit edilmiştir (3).

Sivas'ta ilköğretim okullarındaki 382 öğrencide bağırsak parazitlerinin varlığı araştırılmış, 272'sinde (%71,2) bir veya birden fazla parazit saptanmıştır. Öğrencilerin 140'ında tek, 79'unda iki ve 53'ünde ikiden fazla parazit bulunmuştur. Pozitif olguların 117'sinde protozoon, 62'sinde helmint ve 93'ünde ise hem protozoon hem de helmint grubundan parazitler görülmüştür. Öğrencilerde en sık *Ascaris lumbricoides* (%3,9), *Trichuris trichiura* (%4,9) ve *E. vermicularis* (%31,1) saptanmıştır (17).

Sivas'ta yapılan diğer bir çalışmada ilköğretim çağında toplam 1215 çocuğun dışkı ve selofan bantı incelenmiş, 1215 öğrencinin 570'inde (%46,9) bağırsak paraziti bulunmuştur. En sık rastlanan parazit, %23,5 ile *E. vermicularis* olmuştur. Saptanan diğer parazitler ise *G. intestinalis* %12,8, *E. coli* % 6,8 ve *Taenia* spp. %2,2 dir (16).

Tablo 2. Arslanbey İlköğretim Okulunda sosyoekonomik verilerle bağırsak parazitleri prevalansı arasındaki ilişki

	Parazit varlığı		Toplam	x ²	p
	Var n (%)	Yok n (%)			
Cinsiyet					
Erkek	11 (20,8)	42 (79,2)	53	7.22	0.007
Kız	26 (44,8)	32 (55,2)	58		
El yıkama alışkanlığı					
Sabunla	3 (33,3)	6 (66,6)	9	24.51	<0.004
Yalnızca su ile	31 (32,6)	64 (67,4)	95		
Tuvalet					
Kanalizasyona bağlı	17 (36,2)	30 (63,8)	47	0.31	>0.05
Kanalizasyona bağlı değil	18 (31,0)	40 (69,0)	58		
İnsan gübresi kullanımı					
Kullanmayan	31 (33,3)	62 (66,7)	93	Fisher's	>0.05
Kullanan	5 (41,7)	7 (58,3)	12		
Şebeke suyu					
Kullanmayan	28 (53,8)	24 (46,2)	52	16.12	<0.001
Kullanan	9 (16,7)	45 (83,3)	54		
Baba eğitimi					
Temel eğitim ve altı	23 (31,9)	49 (68,1)	72	1.75	>0.05
Temel eğitim üstü	10 (47,6)	11 (52,4)	21		
Anne eğitimi					
Temel eğitim ve altı	24 (63,2)	14 (36,8)	38	26.67	<0.001
Temel eğitim üstü	3 (7,5)	37 (92,5)	40		
Anne mesleği					
Ev hanımı	26 (39,4)	40 (60,6)	66	2.36	>0.05
Diğer	7 (23,3)	23 (76,7)	30		

İzmir'de yapılan benzer bir çalışmada birinci sıklıkta *E.vermicularis*, ikinci sıklıkta *G.intestinalis* saptanmıştır (19). Bizim araştırmamızda dışkı örneği incelenen 111 öğrencinin 37'sinde (%33,3) bir veya daha fazla parazit türü saptanmıştır. En sık saptanan üç parazit sırasıyla *E. vermicularis* 16 (%14,4), *G. intestinalis* 10 (%9,0) ve *E. coli* 4 (%3,6) dir.

Ülkemizde ilköğretim çağı çocuklarında bağırsak paraziti görülme sıklığı ile ilgili çalışmalarda genellikle doğu bölgelerimizde ve pek çok ilde kırsal kesimde yaşayanlarda oran yüksek bulunmuştur (16, 19). Bunun en önemli nedenleri alt yapı eksikliği ve düşük sosyo-ekonomik durum ve sağlık eğitimine gerekli önemin verilmediğidir.

Trabzon'da ilkokullarda yapılan bir çalışmada anne-baba eğitim düzeyleri, ailelerin sosyo-ekonomik durumları, kullanılan suyun özelliği gibi parazitozu etkileyen faktörler araştırılmıştır. Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin annele-rinin %42'sinin ilkokul mezunu, %38,6'sının ise hiç eğitim almadığı ve ailelerin aylık gelirlerinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Araştırma grubundaki 150 öğrencinin dışkı incelemelerinde en sık olarak %25,9'unda *Ascaris lumbricoides*, %55,2'sinde ise *E. vermicularis* saptanmıştır (10). Elazığ'da ilköğretim okulundaki 488 öğrencide bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ve bunu etkileyen faktörler araştırılmış, 126'sında (%25,8) bir veya birden fazla parazit türü saptanmıştır. Parazitöz saptanan olguların %78,5'inde bir tür, %17,4'ünde iki tür ve %3,9'unda üç tür parazit bulunmuştur.

G. intestinalis ve *E. vermicularis* en sık rastlanan parazit türü olarak bildirilmiştir. Parazit saptanan olguların cinsiyete, sınıflara ve anne-baba eğitim düzeylerine göre dağılımında bir fark saptanamazken, sosyo-ekonomik düzeylerine göre dağılımında anlamlı düzeyde fark olduğu görülmüştür. Uyurken ağızdan salya akması yakınması olan olgulardaki parazit sıklığı, yakınması olmayanlara göre yüksek bulunurken (P=0.001), farklı yakınmaları olan olgularda yakınması olmayanlara göre parazit görülme sıklığı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (9). Bizim çalışmamızda da bağırsak paraziti saptanan çocukların en önemli semptomu karın ağrısı olup 22 öğrencide (%59,3) görülürken, bunu 9 (%24,3) öğrenciyle burun kaşınması ve ağızdan salya akması takip etmiştir.

Aydın'da 456 ilköğretim öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada 145 öğrencinin %31,8'nin bir veya daha fazla parazitlerle enfekte olduğu gözlenmiş, 29 (%6,4)'ünün bir parazit, 26'sının (%5,7) iki parazit ve 3 (%0,7)'ünün üç parazit enfekte olduğu bulunmuştur. En sık *E. vermicularis*, *G.intestinalis* ve *E.coli*'ye rastlanmıştır. Parazit görülme sıklığı ile annenin eğitim düzeyinin düşük olması, tuvalet kağıdı kullanma alışkanlığının olmaması ve defekasyon sonrası anal bölgenin elle temizlenmesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ancak cinsiyetler ile baba eğitim düzeyi, evdeki oda sayısı ve banyo sıklığı ile intestinal parazitler arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (15). Bizim çalışmamızda da ilk iki sırada *E. vermicularis* ve *G. intestinalis* saptanmıştır. Ayrıca

parazit saptanan olgularla insan gübresinin kullanımı ve tuvaletin deşarj sistemi arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken, anne eğitim durumu, kullanılan içme suyu ve el yıkama alışkanlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (P<0.05).

Gürses ve ark. (7) yaptıkları bir araştırmada sosyoekonomik durumu iyi olan ailelerin çocuklarının okudukları özel okullarda bağırsak parazitlerini %19,1, sosyoekonomik durumu iyi olmayan ailelerin çocuklarının okuduğu köy ilkokullarında ise %42,7 olarak bildirmişlerdir. Altıntaş ve ark. (1) kişilerin temizliklerine özen gösterdiklerinde parazit prevalansının düştüğünü belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda da el yıkama alışkanlığı ile parazitoz görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Ayrıca son yıllarda diğer yörelerde yapılan çalışmalar ile Kocaeli’de yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında parazit çeşitliliği yönünden farklılıklar olduğu görülmektedir. Şanlıurfa’da en sık %18,4 oranında *A. lumbricoides* görülürken (20), Malatya’da en sık rastlanan parazitler *E. vermicularis* ve *G. intestinalis* olarak bildirilmiştir (2). Bu sonuçlar, tarafımızdan yapılan bu araştırmada elde edilen bulgularla uyumlu olup, bu yörelerde topraktan bulaşan helmint enfeksiyonlarının azaldığını da göstermektedir. Araştırmamızda *A. lumbricoides* ve *T. trichiura*’nın saptanmamasının, muhtemelen insan toprak dışı ilişkisinin önlenmesiyle veya bir sanayi kenti olan İzmit’te toprak kirliliği ile açıklanabileceği düşünülmüştür. Özellikle *E.vermicularis* ve *G.intestinalis* oranlarının halen yüksek bulunması temizlik konusunda eğitimin istenilen düzeye gelmediğini düşündürmektedir. Aile içinde ve okullarda temizlik eğitiminin sürekli olarak yinelenmesi bağırsak parazitlerinden korunmak için son derece önemlidir. Bulgularımızın yurdumuzun batı bölgelerinden bildirilen sonuçlarla uyumlu olduğu saptanmıştır.

Temel sağlık ve temizlik alışkanlıklarının kazanılmasında çok önemli bir dönem olan ilköğretim döneminde bu kazanımları sağlayacak etkili ve yeterli düzeyde bir sağlık eğitimi verilmesinin bağırsak parazitlerinin sıklığını azaltmak için önemli adım olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Altıntaş K, Işık K, Güngör Ç, 1993. Ankara’da bağırsak parazitlerinin yaygınlığına etki eden faktörler. *Türkiye Parazit Derg*, 23: 57-68.
2. Çelik T, Daldal N, Karaman Ü, Aycan ÖM, Atambay M, 2006. Malatya ili merkezinde üç ilköğretim okulu çocuklarında bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 30(1): 35-38.
3. Dağcı H, Türk M, Sönmez G, Pektaş B, Sönmez A, Üner A, 2001. İzmir İli Beydağ İlçesi ilköğretim çağı çocuklarında bağırsak parazitlerinin ve *Pediculus humanus capitis*’in araştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 25(3): 250-253.
4. Durmaz B, Yakıncı C, Rafiq M, Durmaz R, 1997. The prevalence of intestinal parasites among orphans and primary school children in Malatya. *Türkiye Parazit Derg*, 21(4): 391-394.
5. Değerli S, Çeliksöz A, Aslan A, Acıöz M, Özçelik S, 2006. Sivas Merkez Alahacı Köyü ilköğretim okulu öğrencilerinde altı ay arayla yapılan dışkı incelemesi sonuçlarının karşılaştırılması. *Türkiye Parazit Derg*, 30(4): 305-307.
6. Giray H, Keskinoglu P, 2006. İlkokul öğrencilerinde *Enterobius vermicularis* varlığı ve etkileyen etmenler, *Türkiye Parazit Derg*, 30(2): 099-102.
7. Gürses N, Özkan Y, Pekşen Y, 1991. Sosyoekonomik ve çevre koşulları farklı ilköğretim öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Mikrobiyol Bül*, 25:57-61.
8. John TD, Petri WA, 2006. *Markell and Voges Medical Parasitology*. 9 edition. United States: W.B. Saunders Company.
9. Kaplan M, Polat A, Kuk S, Ozan AT, Akgün D, 2003. Abdullahpaşa Eğitim ve Araştırma Sağlık Ocağı bölgesindeki ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı. *Türkiye Parazit Derg*, 27(1): 40-44.
10. Karadeniz Mumcu H, 2000. Trabzon’da ilköğretim öğrencilerinde bağırsak paraziti prevalansı ve bunu etkileyen faktörler. *Türkiye Parazit Derg*, 24(2): 156-158.
11. Kucik CJ, Martin GL, Sortor BV, 2005. Common intestinal parasites. *American Family Physican*, 9(9): 977-84.
12. Kutz SJ, Hoberg EP, Polley L, Jenkins EJ, 2005. Global warming is changing the dynamics of arctic host-parasite systems. *Proc Biol Sci*, 272(1581): 2571-2576.
13. Mandell GL, Douglas G, Bennett JE, (Eds), 1994. *Principles and Practice Infection Disease*. 3rd. Ed. New York Churchill Livingstone Inc. p. 380-393.
14. Ok ZÜ, Girginkardeşler N, Kilimcioğlu A, Limoncu E, 1997. Dışkı inceleme yöntemleri. Özcel MA, Altıntaş N. (Eds). *Parazit Hastalıklarında Tanı*. Türkiye Parazit Derg Yay No:15 Ege Üniv. Basımevi s.161.
15. Okyay P, Ertug S, Gültekin B, Onen O, Beser E, 2004. Intestinal parasites prevalence and related factors in school children awestern city sample Turkey. *BMC Public Health* 4:64:1-6.
16. Özçelik S, Oğuztürk H, Değerli S, Çeliksöz A, Aygan Ç, Saygılı İ, İşlek A, Uygur B, Kıvanç Ö, 2001. Sivas merkez ve çevre ilçelerin bazılarında ilköğretim çağı çocuklarında bağırsak parazitlerinin yaygınlığı. *Türkiye Parazit Derg*, 25(1): 56-58.
17. Saygı G, Oğuztürk H, Akın Z, 2002. İki köy ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazit Derg*, 26(3): 292-298.
18. Saygı G, Özçelik S, Bozkurt K, 1986. Thiabendazolun bağırsak parazitlerine etkisi. 22. Türk Mikrobiyoloji Kongresi, Serbest Bildiriler. 10: 331-335.
19. Üner A, Özensoy S, Tappeh K, Akar Ş, Gürüz Y, Kundakçı Ü, 1997. İzmir’in Karşıyaka İlçesi ilköğretim çağı çocuklarında bağırsak parazitleri ve baş biti taranması. *Türkiye Parazit Derg*, 21:39-43.
20. Zeyrek FY, Özbilge H, Yüksel MF, Zeyrek CD, Sırmatel F, 2006. Şanlıurfa’da parazit faunası ve ELISA yöntemiyle dışkıda *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* sıklığı. *Türkiye Parazit Derg*, 30(2): 95-98.