

Şehir, İlçe ve Köy İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Görülme Sıklığı

Erdoğan MALATYALI¹, Semra ÖZÇELİK¹, Ali ÇELİKSÖZ¹, Serpil DEĞERLİ¹, Dilara YILDIRIM²

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Parazitoloji Anabilim Dalı; ²Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

ÖZET: Bu çalışmada, Sivas merkez ve bazı ilçelerde ilköğretim çağındaki öğrenciler arasında bağırsak paraziti yaygınlığının belirlenmesi ve 1985 yılından bu yana yörede yapılan çalışmalar göz önüne alınarak parazit yaygınlığında ve çeşitliliğinde son yirmi iki yılda oluşan farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu kapsamda toplanan örnekler direkt mikroskopi ve uygun boyama yöntemleriyle incelenmiştir. Ayrıca uygulanan anketlerle, bağırsak parazitlerinin öğrencilerin fiziksel gelişmeleri, başarı ve sosyoekonomik durumlarıyla ilişkisi değerlendirilmiştir. Çalışmaya alınan öğrencilere ait 730 dışkı örneğinin 191 (%26,2)'inde, 683 selofan bant örneğinin 88 (%12,9)'inde ve her iki örneğin de alındığı 677 öğrencinin 251 (%37,1)'inde bağırsak paraziti saptanmıştır. En sık rastlanan beş parazit türü sırasıyla *Giardia intestinalis* (%13,7), *Enterobius vermicularis* (%12,6), *Entamoeba coli* (%7,4), *Blastocystis hominis* (%2,2) ve *Hymenolepis nana* (%1,2)'dir. Bağırsak parazitine en sık Çeltik Köyü İlköğretim Okulunda rastlanmıştır (%50,0). Bu okulu İmranlı Yatılı İlköğretim Bölge Okulu (%45,7), 60.Yıl İlköğretim Okulu (%36,3) ve Koyulhisar Yatılı İlköğretim Bölge Okulu (%21,3) izlemektedir. Parazit varlığı ile boy, kilo, okul başarısı arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki bulunamazken, sosyoekonomik düzey ile anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca, geçmişte aynı yörede benzer yaş gruplarında yapılan çalışmalar incelendiğinde parazit görülme sıklığında ve çeşitliliğinde bir azalma olduğu anlaşılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Bağırsak parazitleri, İlköğretim öğrencileri, Sivas

The Frequency of Intestinal Parasites in Primary School Children in Urban and Rural Regions

SUMMARY: The aim of this study was to determine the prevalence of intestinal parasites in primary school children in Sivas and to consider the changes in frequency and variety of intestinal parasites in the light of previous studies carried out since 1985. Specimens were examined by direct microscopy and staining. In addition, the relationship of intestinal parasites with physical development, success and socio-economic situation was investigated using surveys. Intestinal parasites were found in 191 (26.2%) of 730 stool specimens, 88 (12.9%) of cellophane tape specimens and parasites were found in both types of specimens obtained from 251 (37.1%) out of 677 students. The most common five parasite species were *Giardia intestinalis* (13.7%), *Enterobius vermicularis* (12.8%), *Entamoeba coli* (7.4%), *Blastocystis hominis* (2.2%) and *Hymenolepis nana* (1.2%). Intestinal parasites were most frequently detected in the Çeltik Village Primary School (50.0%). This school was followed by İmranlı YİBO School (45.7%), 60.Yıl Primary School (36.3%) and Koyulhisar YİBO (21.3%) School. We found that there was no statistically important relationship between the occurrence of parasites with weight, length and success. It was related to the socioeconomic situation. Furthermore, in this region when the previous studies in similar age groups are considered, a decrease in intestinal parasites frequency and variety was revealed.

Key words: Intestinal parasites, primary education students, Sivas

GİRİŞ

Bağırsak parazitleri ve buna bağlı gelişen parazitözler toplum sağlığını büyük oranda tehdit etmektedir (12). Özellikle ilköğretim çağındaki çocuklarda gelişme geriliği, anemi, ishal gibi fizyolojik sorunlara yol açan bağırsak parazitözleri, psikolojik sorunların da ortaya çıkmasına neden olabilmek-

tedir. Paraziter hastalıkların yaygınlığını etkileyen faktörler arasında iklim, nüfus artışı, yetersiz ve kontamine su kaynakları önde gelmektedir (8, 10). Günümüzde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı toplumların gelişme düzeylerinin de bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (6, 23). Ülkemizde, batı ve doğu illeri arasında bağırsak paraziti yaygınlığı farklı olmakla birlikte (7, 23) birçok batı ilinde de kent merkezi ile kenar bölgeler arasında parazit görülme sıklığı açısından önemli farklılıklar saptanabilmektedir. Bu farklılığın temel nedeni alt yapı ve hijyen eksikliğidir. Bağırsak parazitlerinin sıklığı alt yapının iyileştirilmesi ve eğitim çalışmalarıyla azaltılabilir (11). İlköğretim çağındaki çocuklar, yapılan

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

Geliş tarihi/Submission date: 21 Mayıs/21 May 2007

Düzeltilme tarihi/Revision date: 09 Ekim/09 October 2007

Kabul tarihi/Accepted date: 03 Aralık/03 December 2007

Yazışma /Corresponding Author: Erdoğan Malatyalı

Tel: (+90) (346) 219 10 10 / 10 44 Fax:

E-mail: emalatyalı@cumhuriyet.edu.tr

parazit taramaları ile paraziter hastalıklar konusunda bilinçlendirilebilir. Ayrıca bu çalışmalar bireylerin sağlıklı yetişmesi ve bölgedeki altyapı eksikliklerine dikkat çekilmesi açısından önemlidir. Sivas ili bu yönden şanslı iller arasındadır. Bu yörede 1980'li yıllardan bu yana bağırsak parazitlerine yönelik birçok çalışma yapılmıştır (17–20).

Bu çalışma, Sivas yöresinde ilköğretim çağı çocuklarındaki bağırsak paraziti görülme sıklığının belirlenmesi ve son yirmi iki yılda bağırsak paraziti görülme sıklığı ve çeşitliliğinde oluşan farklılıkların ortaya konulması amacıyla yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Sivas Merkez 60.Yıl İlköğretim Okulu ve Çeltik Köyü İlköğretim Okulu ile Koyulhisar ve İmranlı Asım Özden Yatılı İlköğretim Bölge Okullarında 2006 Kasım-2007 Nisan ayları arasında yürütüldü. Bu okullarda öğrenim gören yaşları 6–15 arasında değişen öğrencilerden toplam 730 dışkı ve 683 selofan bant örneği alındı. Birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin velileri okullara davet edilerek selofan bant örneklerinin hazırlanma ve uygulanma şekli örnekleriyle anlatıldı. Örnekler, laboratuvara ulaştığı gün içerisinde incelemeye alınmış ve incelenemeyenler ise sonraki gün incelenmek üzere +4°C' de saklanmış ve en geç bir gün sonra bütün örneklerin incelenmesi tamamlanmıştır. Örnekler toplanmadan önce öğrenciler, sınıf öğretmenleri ve veliler bağırsak parazitleri hakkında bilgilendirilmiş ve anket formları dağıtılmıştır. Anket formu öğrencilerin boy, kilo, okul başarısı, klinik belirti ve gelir düzeyine ilişkin soruları içermektedir. Ankette gelir düzeyleri ve klinik belirtileri, sınıflayıcı ölçekte (1.grup: 0–500 YTL, 2.grup: 500-1000YTL, 3.grup: 1000–1500 YTL), boy, kilo ve okul başarısı ise ölçümle elde edilmiş verilerden oluşturulmuş ve değerlendirmede gelir durumu sosyoekonomik düzeyin göstergesi olarak ele alınmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirmesinde “SPSS for Windows” programı 10.0 versiyonu kullanılmıştır. Gelir düzeyi sınıflayıcı ölçekte elde edildiği için ki-kare testi ve diğer parametreler değerlendirilirken iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (Student T-test) kullanılmış ve tüm değerlendirmeler 0.05'lik yanılıgı düzeyinde yapılmıştır. Direkt bakı yönteminde, bir kürdanın ucuyla bir pirinç tanesi kadar dışkı örneği alınarak bir-iki damla serum fizyolojik içerisinde homojen hale getirilerek 10'luk ve 40'luk objektiflerle incelenmiştir. Şüpheli örnekler trikrom boyası ile boyanarak kesin tanıya varılmıştır. Selofan bant örnekleri hiçbir işleme uğratılmadan doğrudan incelemeye alınmıştır. *Cryptosporidium parvum* tanısında asit-fast boyama yöntemi, *Entamoeba histolytica/dispar* ve *E. coli* ayrımı için lugol çözeltisi kullanılmıştır. İnceleme sonrası bağırsak paraziti saptanan öğrencilerin sınıf öğretmenleri bilgilendirilmiş ve gerekli tedavilere başlamaları sağlanmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamına 369 (%50,5) erkek ve 361 kız (%49,5) olmak üzere toplam 730 öğrenci alınmıştır. Bu öğrencilerin

251'inde (%26,2) bağırsak parazitine rastlanmıştır (Tablo 1). Dışkı örnekleri incelenen öğrencilerden 100'ünde (%13,6) *G. intestinalis*, 54'ünde (%7,4) *E. coli*, 16'sında (%2,2) *B.hominis*, dokuzunda (%1,2) *H. nana*, beşer öğrencide (%0,7) *Entamoeba hartmanni* ve *C. parvum*, dördünde *E. histolytica/dispar* (%0,5), üçer öğrencide ise (%0,4) *Ascaris lumbricoides* ve *Taenia saginata* saptanmıştır. Öğrencilerden alınan 683 selofan bant örneğinin 86 (%12,6)'sında *E. vermicularis*, 2 (%0,3)'sinde *T.saginata* olmak üzere toplam 88 (%12,9) örnekte parazit görülmüştür (Tablo 2). Öğrencilerin 677'sinden hem dışkı örnekleri hem de selofan bant örnekleri alınmıştır. Bu öğrencilerin 251 (%37,1) 'inde bir veya daha fazla parazit saptanmıştır (Tablo 3). Öğrencilerin 198 inde (%29,2) tek parazit, 48'inde (%7,1) iki parazit ve 5'inde (%0,7) üç parazit saptanmıştır (Tablo 3). Erkek öğrencilerin %33,6'sında parazit görülürken kız öğrencilerde bu oranın %34,6 olduğu belirlenmiştir. Parazit görülme sıklığı en yüksek 8. sınıf (%40,4), en düşük ise 1. sınıf (%29,5) öğrencilerinde saptanmıştır (Tablo 4).

Parazit bulunan ve bulunmayan öğrenciler arasında boy, kilo ve okul başarısı yönünden %5 yanılıgı düzeyinde ($\alpha=0.05$) anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Sosyoekonomik düzey ile parazit bulunması arasında anlamlı bir ilişki vardır ($p<0,05$).

TARTIŞMA

İlköğretim çağındaki çocukların paraziter hastalıklara yakalanma riski, yetişkinlere göre fazladır. Okul, kreş gibi toplu yaşanan ortamlarda bulunmaları, kişisel hijyenin tam anlamıyla gelişmemesi, yetişkin bireyler kadar kazanılmış bağışıklığa sahip olmamaları bu yaş grubunun paraziter hastalıklara yakalanma riskinin yüksek olmasının nedenleridir (2, 5, 18). Yurdumuzda bu yaş grubunda bağırsak paraziti yaygınlığına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmalarda batı bölgelerimizden doğuya doğru gidildikçe bağırsak paraziti görülme sıklığının arttığı ancak batıda yer alan büyük illerde de alt yapı sorunu olan mahallelerde durumun doğudaki illerimizden farklı olmadığı belirlenmiştir (4, 9). Ayrıca köy ve şehirlerin kenar semtlerinden yer alan okullar ile yatılı ilköğretim bölge okullarında öğrenim görmekte olan öğrenciler genelde düşük sosyoekonomik düzeye sahiptirler. Bu alanlarda yapılan çalışmalar, bağırsak parazitlerinin zaman içindeki dağılımını gözlemek ve öğrenci sağlığını korumak açısından önemlidir.

Bu okullardan bağırsak parazitlerine en sık rastlanan köy ilköğretim okulunda topraktan bulaşan jeohelminler gözlenmiştir. Şehir ve ilçe okullarında *A. lumbricoides* görülmezken köydeki okulda bu parazite az da olsa rastlanmıştır. Bu durum köylerdeki alt yapı eksikliğinden kaynaklanmaktadır.

Sivas yöresinde 1985 yılından bu yana ilköğretim çağı öğrencilerine yönelik yapılan çalışmalar göz önüne alındığında parazit görülme sıklığı ve çeşitliliğinde bir azalma görülmektedir. Yılmaz ve ark. (24) 1985 yılında yaptıkları çalışmada parazit görülme sıklığını (D+SB) %88,2, Saygı ve ark. (20) 1986'da dışkı örneklerinde %42,8 ve selofan bant örneklerinde %40,0 olarak belirlemişlerdir, yine aynı araştırmacı 1990 yılında parazit görülme sıklığını (D+SB) %87,2 olarak belirlemiştir (19).

Tablo 1. Dışkı Örneklerinde Saptanan Parazit Türleri ve Okullara Göre Dağılımları

Parazit	60. Yıl İ.Ö.O. n=249		Çelttek Köyü İ.Ö.O. (n=93)		İmralı Y.İ.B.O. (n=200)		Koyulhisar Y.İ.B.O. (n=188)		Toplam (n=730)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<i>G.intestinalis</i>	38	15,3	16	17,2	33	16,5	13	6,9	100	13,7
<i>E. coli</i>	22	8,8	9	9,7	19	9,5	4	2,1	54	7,4
<i>E. histolytica/dispar</i>	-	-	2	2,1	2	1,0	-	-	4	0,5
<i>B. hominis</i>	3	1,2	5	5,4	5	2,5	3	1,6	16	2,2
<i>E. nana</i>	-	-	-	-	3	1,5	-	-	3	0,4
<i>E. hartmanni</i>	-	-	-	-	5	2,5	-	-	5	0,7
<i>C. parvum</i>	-	-	-	-	5	2,5	-	-	5	0,7
<i>A. lumbricoides</i>	-	-	1	1,1	2	1,0	-	-	3	0,4
<i>Taenia spp.</i>	-	-	1	1,1	-	-	-	-	2	0,3
<i>H. nana</i>	-	-	5	5,4	1	0,5	3	1,6	9	1,2

Tablo 2. Selofan Bant Örneklerinde Saptanan Parazit Türleri ve Okullara Göre Dağılımları

	60. Yıl İ.Ö.O. n=241		Çelttek Köyü İ.Ö.O. (n=89)		İmralı Y.İ.B.O. (n=88)		Koyulhisar Y.İ.B.O. (n=165)		Toplam (n=683)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<i>E. vermicularis</i>	41	17,0	16	18,0	15	8,0	14	8,5	86	12,6
<i>Taenia spp.</i>	1	0,4	1	1,1	-	-	-	-	2	0,3
Toplam	42	17,4	17	19,1	15	8,0	14	8,5	88	12,9

Tablo 3. Dışkı ve selofan bant örneklerinin birlikte değerlendirilmesi sonucu öğrencilerde saptanan parazit türleri ve okullara göre dağılımları.

Parazit	60. Yıl İ.Ö.O. n=237		Çelttek Köyü İ.Ö.O. (n=88)		İmralı Y.İ.B.O. (n=188)		Koyulhisar Y.İ.B.O. (n=164)		Toplam (n=677)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İncelenen (D+SB)	237	-	88	-	188	-	164	-	677	-
Tek parazit	68	28,7	33	37,5	64	34,0	33	20,1	198	29,2
İki parazit	17	7,2	10	11,4	19	10,1	2	1,2	48	7,1
İkiden fazla parazit	1	0,4	1	1,1	3	1,6	-	-	5	0,7
<i>G. intestinalis</i>	26	11,0	11	12,5	19	10,1	12	7,3	68	10,0
<i>E. coli</i>	11	4,6	3	3,4	12	6,4	4	2,4	30	3,4
<i>E. histolytica/dispar</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
<i>B. hominis</i>	2	0,8	4	4,5	14	7,4	2	1,2	22	3,2
<i>E. nana</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
<i>E. hartmanni</i>	-	-	-	-	3	1,6	-	-	3	0,4
<i>C. parvum</i>	-	-	-	-	4	2,1	-	-	4	0,6
<i>E. vermicularis</i>	29	12,2	10	11,4	8	4,2	12	7,3	59	8,7
<i>A. lumbricoides</i>	-	-	1	1,1	1	0,5	-	-	2	0,3
<i>Taenia spp.</i>	-	-	1	1,1	1	0,5	-	-	2	0,3
<i>H. nana</i>	-	-	2	2,3	-	-	-	-	2	0,3
<i>E. coli+G. intestinalis</i>	5	2,1	3	3,4	3	1,5	-	-	11	1,6
<i>E. coli+E. histolytica/dispar</i>	-	-	1	1,1	1	0,5	-	-	2	0,3
<i>E. coli+E. vermicularis</i>	5	2,1	-	-	-	-	-	-	5	0,7
<i>E.coli+H. nana</i>	-	-	1	1,1	-	-	-	-	1	0,1
<i>E. coli+B. hominis</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
<i>G. intestinalis+E. vermicularis</i>	5	2,1	2	2,3	3	1,6	1	0,6	11	1,6
<i>G. intestinalis+B. hominis</i>	-	-	-	-	5	2,6	-	-	5	0,7
<i>G. intestinalis +E.hartmanni</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
<i>H.nana+ G. intestinalis</i>	-	-	1	1,1	-	-	-	-	1	0,1
<i>H.nana+E.vermicularis</i>	-	-	1	1,1	-	-	-	-	1	0,1
<i>B.hominis+ E.vermicularis</i>	1	0,4	1	1,1	3	1,6	1	0,6	6	0,9
<i>B.hominis+E.nana</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
<i>G. intestinalis +Taenia</i>	1	0,4	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>A.lumbricoides+C.parvum</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
<i>G. intestinalis +E.coli+ E.vermicularis</i>	1	0,4	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>E.histolytica/dispar+E.coli+ E.vermicularis</i>	-	-	1	1,1	-	-	-	-	1	0,1
<i>E.coli+B.hominis+ G. intestinalis</i>	-	-	-	-	2	1,1	-	-	2	0,3
<i>B.hominis+E.hartmanni+ E.vermicularis</i>	-	-	-	-	1	0,5	-	-	1	0,1
Toplam	86	36,3	44	5,0	86	45,7	35	21,3	251	37,1

Tablo 4. Sınıflara göre parazit görülme sıklığı*

Sınıf	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Toplam	44	41	69	75	88	118	116	104
Pozitif	13	13	27	25	34	32	31	42
% pozitif	29,5	31,7	39,1	33,3	38,6	27,1	26,7	40,4

*Anket formunda eksiklik olan öğrenciler bu değerlendirmeye alınmamıştır

Özçelik ve ark.(17) tarafından 1994 yılında yapılan taramalarda çocuk yuvasında parazit görülme sıklığı (D+SB) %94,0 bulunurken, 1995 yılındaki çalışmalarında %79,2 olarak bulunmuştur (18). Çeliksöz ve ark. (3) tarafından 1997 yılında yapılan çalışmada parazit görülme sıklığı da (D+SB) % 65,9 bulunmuştur. İki yıl sonra Oğuztürk ve ark. (14) tarafından bağırsak paraziti görülme sıklığı dışkı örneklerinde %40,9 selofan bant örneklerinde % 45,8 olarak belirlenmiştir. Özçelik ve ark. (16) tarafından 2001 yılında yapılan ilköğretim okullarını içeren taramalarda parazit görülme sıklığı %46,9 olarak gözlenmiştir. Şenel ve ark. (22) tarafından 2002'de yapılan taramada pediatri kliniğinde yatan çocuklarda parazit görülme sıklığı %25,2 olarak belirtilmiştir. Değerli ve ark. (6)'nın 2006 yılında yaptıkları bir çalışmada parazit görülme sıklığı dışkı örneklerinde %54,9 olarak belirtilmiştir. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada ise dışkı örneklerinde %26,2, selofan bant örneklerinde %12,9, dışkı ve selofan bant örneklerinin birlikte değerlendirilmesi durumunda parazit görülme sıklığının %37,1 olduğu saptanmıştır. Parazit sıklığına ait en doğru verinin her iki örneğin de alındığı öğrencilerin değerlendirilmesiyle ortaya çıkacağı Saygı ve ark. (20) tarafından da vurgulanmıştır. Şehir merkezinde parazit görülme sıklığında görülen azalmanın en önemli nedenleri alt yapıdaki düzelmeler ve bölgede sürekli yapılan çalışmalarla parazitli kişilerin tedavi edilmesiyle birlikte halkın bilinçlendirilmesidir.

Son üç yılda Türkiye genelinde ilköğretim çağındaki öğrencilerde bağırsak parazitlerine yönelik çalışmalar ele alındığında, İzmir'de Giray ve ark. (9) tarafından 2006 yılında selofan bant örneklerinde %43,6 sıklıkta parazit saptanmıştır. Zeyrek ve ark. (25) tarafından Şanlıurfa'da yapılan bir çalışmada parazit görülme oranı %34,6 olarak bildirilmiştir. Çiftçi ve ark. (4) tarafından Kocaeli'nde yapılan bir çalışmada %37,3 oranında bağırsak parazitlerine rastlanmıştır. Malatya'da yapılan bir çalışmada öğrenciler arasında bağırsak paraziti görülme sıklığı %22,5 olarak saptanmıştır (2). Demirli ve ark. (7), Van yöresinde yaptıkları bir çalışmada parazit görülme sıklığını (D+SB) %64,3 olarak bildirmişlerdir. Ülkemizde bağırsak paraziti sıklığı doğu-batı ayrımı olmaksızın birçok ilde kenar mahallelerde yaşayan ilköğretim çağındaki çocuklarda yüksektir. Bu farklılığın en önemli nedenleri, alt yapı eksikliği ve sosyoekonomik durumdur. İzmir'de sosyoekonomik düzeyi düşük bir okulda yapılan bir çalışmada öğrencilerin %67,3'ünde bağırsak paraziti tespit edilmesi bu duruma iyi bir örnektir (1).

Sivas'ta son yıllarda parazit çeşitliliğinde bir azalma gözlenmiştir. Bu çalışmada *Trichuris trichura*, *Iodamoeba butschlii* ve *Chilomastix mesnili* türlerine rastlanmamıştır. Bu parazit türlerinden *T. trichura* 1985 yılında %8,3, 1991 yılında %7,9 sıklıkta görülürken (17, 24), 2006 yılında Değerli ve ark. (6) tarafından yapılan bir çalışmada sadece bir öğrencide (%0,6) saptanmıştır. Yörede daha önce yapılan çalışmalarda bu türlere rastlanışken, bu çalışmada rastlanmaması merkez ilçede alt yapının iyileştirilmesi ve uzun yıllardan bu yana ilköğretim öğrencilerine yönelik yapılan çalışmalar ile açıklanabilir. İncelenen okulların hepsinin bahçesinin betonla veya asfaltla kaplı olması, öğrencilerinin toprakla olan temaslarını keserek toprak kaynaklı bağırsak parazitlerinin öğrenciler için oluşturduğu riski azaltmaktadır. Özellikle bağırsak parazitinin en az görüldüğü Koyulhisar Y.İ.B.O.'nda öğrencilerin kişisel hijyene kurallarına dikkat ettikleri ve okulun çok temiz olduğu gözlenmiştir. Yörede yaygınlığı en az değişen parazit türü *G. intestinalis*'dir. Bununla birlikte 1985-90 arasında ortalama her beş öğrenciden birinde görülen bu parazit son çalışmalarda 10 öğrenciden birinde saptanmıştır. İnsanlar arasında direkt olarak bulaşabilen *E. vermicularis* ve *H. nana*'nın, yörede yayılma potansiyeline sahip olduğu ancak yöre insanında hijyen kurallarının gelişmesine bağlı olarak, bu parazitlerin görülme sıklıklarının da azaldığı söylenebilir. Özçelik ve ark. (17) tarafından 1994 yılında *E. vermicularis* görülme sıklığı %94 olarak bildirilmiştir. Ancak gerek çocuk yuvası taramalarında gerekse bazı ilköğretim okulu taramalarında selofan bant örneklerinin bizzat araştırmacılar tarafından alınması durumunda *E. vermicularis* görülme sıklığının yüksek oranlarda saptanabileceği unutulmamalıdır. Bu çalışmada selofan bant preparatlarının nasıl alınacağı anlatılmış ve örnekler öğrencilerin kendileri ve/veya aileleri tarafından alınmış olup, bu durumun da *E. vermicularis* görülme yüzdelerini etkileyen önemli faktör olduğu kanısındayız.

Ayrıca 2006 yılında diğer yörelerde yapılan çalışmalar ile Sivas yöresinde yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında parazit çeşitliliği yönünden farklılıklar olduğu görülmektedir. Şanlıurfa'da en sık görülen parazit türünün %18,4 oranı ile *A. lumbricoides* olduğu (25), Hatay'da ise %66 oranı ile *E. vermicularis* olduğu (7) bildirilmiştir. Sivas'ın komşu illerinden Malatya'da ilköğretim öğrencileri arasında en sık rastlanan parazitlerin *E. vermicularis* ve *G. intestinalis* olduğu bulunmuştur (2). Kayseri'de *E. vermicularis*'e %16,4 oranında rastlanmıştır (15). Bu sonuçlar, tarafımızdan yapılan bu çalışmada elde edilen bulgularla örtüşmekte olup, bu yörelerde topraktan bulaşan helmint enfeksiyonlarının azaldığını da göstermektedir.

Bağırsak parazitlerine rastlama yönünden cinsiyetin ayırıcı bir faktör olmadığı bilinmektedir. Erkek ve kız öğrenciler arasında parazite rastlama yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bağırsak parazitlerinin özellikle çocuklarda gelişme geriliği ve dikkat dağınıklığı gibi

birçok bozukluğa neden olduğu bilinmektedir. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada, öğrencilerde parazit bulunması ile boy, kilo ve okul başarısı arasında istatistiksel olarak bir farkın bulunmamış olması, öğrencilerin anketler konusunda yeterli bilince sahip olmaması ve buna bağlı olarak soruları objektif olarak yanıtlamamış olmaları ile açıklanabilir. Bu durum bize öğrencilerin anket formlarını doldururken aileleri ve öğretmenlerinin yardımcı olmaları gerektiği şeklinde ileri sürülen görüşü (21) desteklemektedir.

Önceki çalışmalar ışığında yaş arttıkça bağırsak parazitlerinin azalması beklenirken, bu çalışmada bağırsak parazitlerinin görülmesi ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Sosyoekonomik düzeyin bağırsak parazitlerinin yaygınlığında önemli etken olduğu bilinmektedir (7). Benzer şekilde bu çalışmada da sosyoekonomik düzeyin en önemli ölçütlerinden birisi olan gelir durumu ile parazit görülmesi arasındaki ilişkinin anlamlı bulunması bu durumu desteklemiştir.

Sonuç olarak, parazit görülme sıklığı ve çeşitliliğinde gözlenen azalma toplumumuz için olumlu bir gelişmedir. Sivas'ın parazit faunasında görülen değişimde, çevresel ve ekonomik faktörlerin önemli etkisi olduğu düşüncesindeyiz. Küresel ısınma sonucu temiz su kaynaklarının azalması bölge için gelecek yıllarda göz önüne alınması gereken sorunlardandır (10, 13). Bu araştırmayla ortaya çıkan tablonun ve çocuklarımızda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığının azalması devam etmesi için, benzer çalışmaların ve bu çalışmalara paralel yürütülen eğitim çalışmalarının devam etmesi gerektiği kanısındayız.

KAYNAKLAR

- Akısı Ç, Aksoy Ü, İnci A, Açıkgöz M, Orhan V, 2000. İzmir'in sosyoekonomik düzeyi düşük bir semtindeki ilkököl çocuklarında barsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 24(1): 52-54.
- 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(1): 35-38.
- Çeliksöz A, Demirtaş S, Sümer Z, Özçelik S, Saygı G, 1997. Sivas SHÇEK çocuk yuvasındaki çocuklarda bağırsak parazitlerinin incelenmesi. *Türkiye Parazitol Derg*, 21(1): 45-47.
- Çiftçi İH, Zafer Çetinkaya Z, Demirdal T, Kıyıldı N, Demirtürk N, Altındiş M, 2004. Bayat Mimar Sinan ve Atatürk ilköğretim okullarında bağırsak parazitolojilerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg*, 28 (4): 215-217.
- Çulha G, 2004. Hatay ili çocuk esirgeme ve yetiştirme kurumlarında *Enterobius vermicularis* yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 28(4): 221-223.
- 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 Parazitol Derg*, 30(4): 305-307.
- Demirli H, Arabacı F, 2004. Van ilinde 6-12 yaş grubu çocuklarda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 28(2): 106-109.
- Espinosa-Cantellano M, Martinez-Palomo A, 2000. Pathogenesis of intestinal amebiasis: from molecules to disease. *Cli Microbiol Rev*, 13(2): 318-331.
- Giray H, Keskinoglu P, 2006. İlkokul öğrencilerinde *Enterobius vermicularis* varlığı ve etkileyen etmenler, *Türkiye Parazitol Derg*, 30(2): 099-102.
- John TD, Petri WA, 2006. Markell and Voge's Medical Parasitology. 9th edition. United States: W. B. Saunders Company.
- Kaya S, Demirci M, Demirel R, Arıdoğan BC, Öztürk M, Şirin C, 2004. Isparta şehir merkezinde bağırsak parazitleri prevalansı. *Türkiye Parazitol Derg*, 28(3): 103- 105.
- Kucik CJ, Martin GL, Sortor BV, 2005. Common intestinal parasites. *American Family Physican*. 9(9): 977-84.
- 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.
- Oğuztürk H, Hasbek M, Aygan Ç, 1999. Sivas M.E.B. Buruciye işitme engelliler ilk öğretim okulunda bağırsak parazitlerinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 23(4): 392-394.
- Özcan S, Özcan H, Sönmez E, Yazar S, 2004. Kayseri'de dört ilköğretim okulunda *Enterobius vermicularis* yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 28(1): 24-26.
- 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 Parazitol Derg*, 25(1): 56-58.
- Özçelik S, Poyraz Ö, Saygı G, Öztürkcan S, 1994. Prevalance of intestinal parasites in children of the orphanage in Sivas, Turkey. *Indian Pediatrics*, 32: 230-232.
- Özçelik S, Sümer Z, Çeliksöz A, Poyraz Ö, Koçoğlu F, Demirtaş S, Saygı G, 1995. Survey of intestinal parasites in orphan of orphnage in Sivas, Turkey. *Türkiye Parazitol Derg*, 19(2): 259-257.
- Saygı G, Kirişçi MF, 1990 İlkokul kız öğrencilerinde sellofanband preparatı ile *Enterobius vermicularis* ve *Taenia saginata* infeksiyonlarının araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*,14 (3-4): 77-84.
- Saygı G, Özçelik S, Bozkurt K, 1986. Thiabendazole'un bağırsak parazitlerine etkisi. 22.Türk Mikrobiyoloji Kongresi, Serbest Bildiriler. 10: 331-335.
- Sümer Z, Koçoğlu G, Sümer H, Özçelik S, 2000. Bağırsak parazitleri ve fiziksel gelişim üzerine etkileri. *Türkiye Parazitol Derg*, 24(1): 159-163.
- Şenel S, Özçelik S, Değerli S, 2002. Çocuklarda bağırsak parazitolojileri ve eozinofili arasındaki ilişkinin araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg*, 26(3): 274-277.
- Ulukanlıgil M, Seyrek A, 2003. Demographic and parasitic infection status of schoolchildren and sanitary conditions of schools in Sanliurfa, Turkey. *BMC Public Health*, 3:29.
- Yılmaz M, Saygı G, Özçelik S, 1985. Sivas yetiştirme yurdu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin dağılımı. *C.U. Tıp Fak Derg*, 7(3-4): 174-182.
- Zeyrek FY, Özbilge H, Yüksel MF, Zeyrek CD, Sırmatal F, 2006. Şanlıurfa'da parazit faunası ve ELISA yöntemiyle dışkıda *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* sıklığı. *Türkiye Parazitol Derg*, 30(2): 95-98.