

Ankara İli Sosyoekonomik Düzeyi Farklı İlköğretim Okullarında *Enterobius vermicularis*'in Görülme Sıklığı

The Prevalance of *Enterobius vermicularis* in Primary School Which Have Different Socioeconomic Level in Ankara

Nevin Keskin, Ayla Ay Bektaş

Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET

Amaç: Ülkemizde çocuklarda paraziter hastalıklar ve özellikle *Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758) çok yaygın ve önemli bir sağlık sorunudur. Bu çalışmada, Ankara ili sınırları içinde bulunan Kazan, Etimesgut, Çankaya, Pursaklar, Mamak, Sincan merkez ilçelerindeki 8 farklı ilköğretim okulunda (Eryaman Türkkent, Tahsin Şahinkaya, Şahin, Beytepe, Azmi Ertuğrul, Ege, Semiha İsen, Samime Talat) 6-12 yaş arasındaki toplam 1729 öğrenci *Enterobius vermicularis* prevalansı ve bunun sosyoekonomik düzey, yaş, sınıf, cinsiyet, anne öğrenim düzeyi, baba öğrenim düzeyi, aylık gelir düzeyi, konut tipi gibi parametreler ile ilişkisi araştırılmıştır.

Yöntemler: Kasım 2010-Mayıs 2011 tarihleri arasında örnekleme alınan öğrencilere, çalışma amacına uygun bir anket formu ve selofan bandlı lam, kilitli poşetler ile dağıtılmıştır.

Bulgular: Araştırma kapsamındaki öğrencilerin 874'ü (%50,5) kız, 855'i (%49,5) erkektir. Öğrencilerin gelir durumuna göre dağılımında 197'si (%11,4) düşük, 986'sı (%57,1) orta, 545'i (%31,5) yüksek düzeydedir. Tarama yapılan 1729 öğrenciden 148'i *E. vermicularis* taşımakta olup, *E. vermicularis* prevalansı % 8,6 olarak bulunmuştur. Pozitif saptanan olguların 81'i (%9,5) erkek, 67'si (%7,7) kızdır.

Sonuç: *Enterobius vermicularis* ile ilişkili olduğu düşünülen parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında; sosyo-demografik özellikler ile *E. vermicularis* varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş ancak cinsiyet ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar sosyo-demografik özelliklerin *E. vermicularis* varlığını ne kadar etkilediğini göstermektedir.

(Türkiye Parazitol Derg 2014; 38: 159-61)

Anahtar Sözcükler: *Enterobius vermicularis*, prevalans, bağırsak parazitleri

Geliş Tarihi: 02.05.2014

Kabul Tarihi: 11.06.2014

ABSTRACT

Objective: In this study, the prevalence of *E. vermicularis* and its relation with socioeconomic level, age, race, gender, mother's and father's educational level, income status, and housing type were investigated among 1729 students who were between ages 6-12 at 8 different elementary schools (Eryaman Türkkent, Tahsin Şahinkaya, Şahin, Beytepe, Azmi Ertuğrul, Ege, Semiha İsen, Samime Talat Primary School) in Kazan, Etimesgut, Çankaya, Pursaklar, Mamak, and Sincan in Ankara.

Methods: A questionnaire form and cellophane-taped slides with locked bags were provided for students between November 2010 and May 2011.

Results: In total, 874 (50.5%) of students were female and 855 (49.5%) of them were male. According to the questionnaire, 197 (11.4%) of students had low, 986 (57.1%) moderate, and 545 (31.5%) high income levels. Also, 148 students out of 1729 were found to be infected with *E. vermicularis*, and the prevalence of *Enterobius vermicularis* was found 8.6%; 81% (9.5%) of the infected were male and 67 (7.7%) was female.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Nevin Keskin, Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye.

Tel: +90 312 297 80 42 E-posta: nevink@hacettepe.edu.tr

DOI:10.5152/tpd.2014.3557

©Copyright 2014 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.tparazitolog.org

©Telif hakkı 2014 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.tparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

Conclusion: As the result of study, a significant difference was found between the presence of *E. vermicularis* and socio-demographic properties. However, there was no significant difference between presence of *E. vermicularis* and gender. These results show that the importance of socio-demographic properties on the presence of *E. vermicularis*. (Türkiye Parazitol Derg 2014; 38: 159-61)

Key Words: *Enterobius vermicularis*, prevalence, intestinal parasites

Received: 02.05.2014

Accepted: 11.06.2014

GİRİŞ

Paraziter hastalıklar, gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere, halen önemli bir sağlık sorunu olarak dikkat çekmektedir. Dünya genelinde 3,5 milyarın üzerinde bir kitle sindirim sistem parazitlerinin neden olduğu enfeksiyonlar açısından risk altındadır. İntestinal parazitler, özellikle küçük yaştaki çocukların sağlığını tehdit ederek asemptomatik invazyondan malnütrisyon, malabsorbsiyon, anemi, zeka ve gelişme geriliklerine kadar çok geniş yelpazede klinik tablolara yol açabilmektedir (1-5).

Türkiye'nin ılıman bir iklim kuşağında bulunması, ekonomik koşulların çok uygun olmaması, toplumun eğitim seviyesinin düşük olması, sanitasyonun eksik olması, alt yapı sorunlarının varlığı, sindirim sistem parazit enfeksiyonlarının ülkemizde yaygın olarak görülmesinin en önemli nedenleridir.

Paraziter hastalıklar toplumun bütün kesimlerini etkilemektedir. Ancak, çocukların; toplu halde olduklarında birbirleri ile yakın ilişkide bulunması ve kişisel temizliğe özen göstermemeleri nedeniyle, parazit enfeksiyonlara yakalanma riskleri erginlere göre daha yüksektir. Sindirim sistem parazitlerinin toplumda görülme oranı; kalabalık, toplu olarak yaşanan alanlarda, normal yaşam alanlarına göre daha yüksektir. Dolayısıyla yatılı okullar, çocuk yuvaları, kreşler, kışlalar gibi, insandan insana temasın çok fazla olduğu yerlerde daha sık rastlanılmaktadır (4-9).

Sindirim sistemi parazitleri içinde *Enterobius vermicularis*, tüm dünyada özellikle çocuklarda sık görülen monoksen bir parazittir. *E. vermicularis*'in evriminde insan dışında konak olmaması, geniş kitleleri yaygın olarak etkilemesine neden olmaktadır (6-10). Temel sağlık ve temizlik alışkanlıklarının henüz tam olarak kazanılmadığı çocukluk döneminde, fiziksel koşulların yetersizliği de eklenirse *E. vermicularis*'in görülme sıklığı daha çok artmaktadır (2). Dünyada global bir dağılım gösteren *E. vermicularis*'in 500-900 milyon insanı enfekte ettiği bildirilmektedir (4, 5, 11, 12). Türkiye'de yapılan çalışmalarda bölgesel farkların olduğu ve enterobiyazın giardiazis ile birlikte en sık görülen bağırsak paraziti enfeksiyonları arasında yer aldığı belirtilmektedir (13, 14). Ülkemizin çeşitli yörelerinde *E. vermicularis*'in genel yayılımının %0,4-58,3 arasında olduğu ve ilköğretim çağındaki öğrencilerde parazit prevalansının %6,4-80 arasında değiştiği bildirilmiştir (15-17).

Bu çalışma, Ankara ili sosyoekonomik düzeyi farklı 8 ilköğretim okulundaki öğrencilerde *E. vermicularis* prevalansını, saptayarak, parazitin önemini bir kez daha ortaya çıkarmanın yanı sıra, parazit varlığı ile sosyo-ekonomik düzey, yaş, sınıf, cinsiyet, anne öğrenim düzeyi, baba öğrenim düzeyi, aylık gelir düzeyi, konut tipi gibi sosyo-demografik parametrelerle olan ilişkisini araştırmak, ailelerin konu ile ilgili bilgi sahibi olmasını sağlamak ve parazit görülen çocukların tedavi edilmesine yardımcı olmak için yapılmıştır.

YÖNTEMLER

Araştırma Kasım 2010 - Mayıs 2011 tarihleri arasında, Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 01.11.2010 Tarih ve B.08.4.MEM.4.06.00.31-540 sayılı izni ile Ankara ili sosyoekonomik

mik düzeyi farklı 8 ilköğretim okulunun I. Kademesinde gerçekleştirilmiştir (Şekil 1).

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan analizler sonucunda Ankara ili ilçe, mahalle, sokak bazında sosyoekonomik düzey bakımından düşük, orta, yüksek şeklinde bölgelere ayrılmıştır. Çalışılması düşünülen ilçeler ve bu ilçelere bağlı okullar Türkiye İstatistik Kurumu'ndan elde edilen veriler doğrultusunda, sosyoekonomik düzeyler dikkate alınarak rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (18).

Okullara bağlı sınıfların kalabalık olmasından dolayı örneklerin toplanacağı sınıflara ait şubeler de rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Şube sayısı fazla olan okullarda her sınıftan en az 1 (bazı okullarda sınıflar tek şube olarak bulunduğu ve bazılarında da okul müdürlerinin bir sınıf düzeyinin yalnızca bir şubesinden örnek alınmasına izin vermesinden dolayı, 1 şubeden örnek alınmıştır) ve en çok 4 şube, örneklerin alınacağı sınıflar olarak seçilmiştir.

Belirlenen okullara Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan izin ile gidilmiş; müdür ve öğretmenler, *Enterobius vermicularis* ile ilgili çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Öğrencilere de *E. vermicularis* ve örnek alımı hakkında bilgi verildikten sonra, kilitli poşetler içinde hazırlanmış olan veli ve öğrencilerin dolduracağı; Ad-Soyad, yaş, sınıf, cinsiyet, annenin öğrenim durumu, babanın öğrenim durumu, aylık gelir düzeyi, konut tipi, el yıkama alışkanlığı, kullanım ve içme suyu ile dışarıdan yemek yeme alışkanlığı da ile ilişkili sorular içeren bir anket formu verilmiştir.

Çalışmalar, Ankara ili farklı merkez ilçelerine ait; Şahin ve Tahsin Şahinkaya İ.Ö.O (Kazan), Eryaman Türkkent ve Samime Talat İ.Ö.O (Etimesgut), Beytepe İ.Ö.O (Çankaya), Azmi Ertuğrul İ.Ö.O (Pursaklar), Ege İ.Ö.O (Mamak), Semiha İsen (Sincan) ilköğretim okullarındaki (Şekil 1), 6-12 yaş grubu arasında bulunan çocuklar ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan 1729 çocuktan farklı günlerde örnek alınması koşuluyla 3 tekrarlı örnek alınmıştır. Araştırmada selofan-bant yöntemi kullanılmıştır (19).

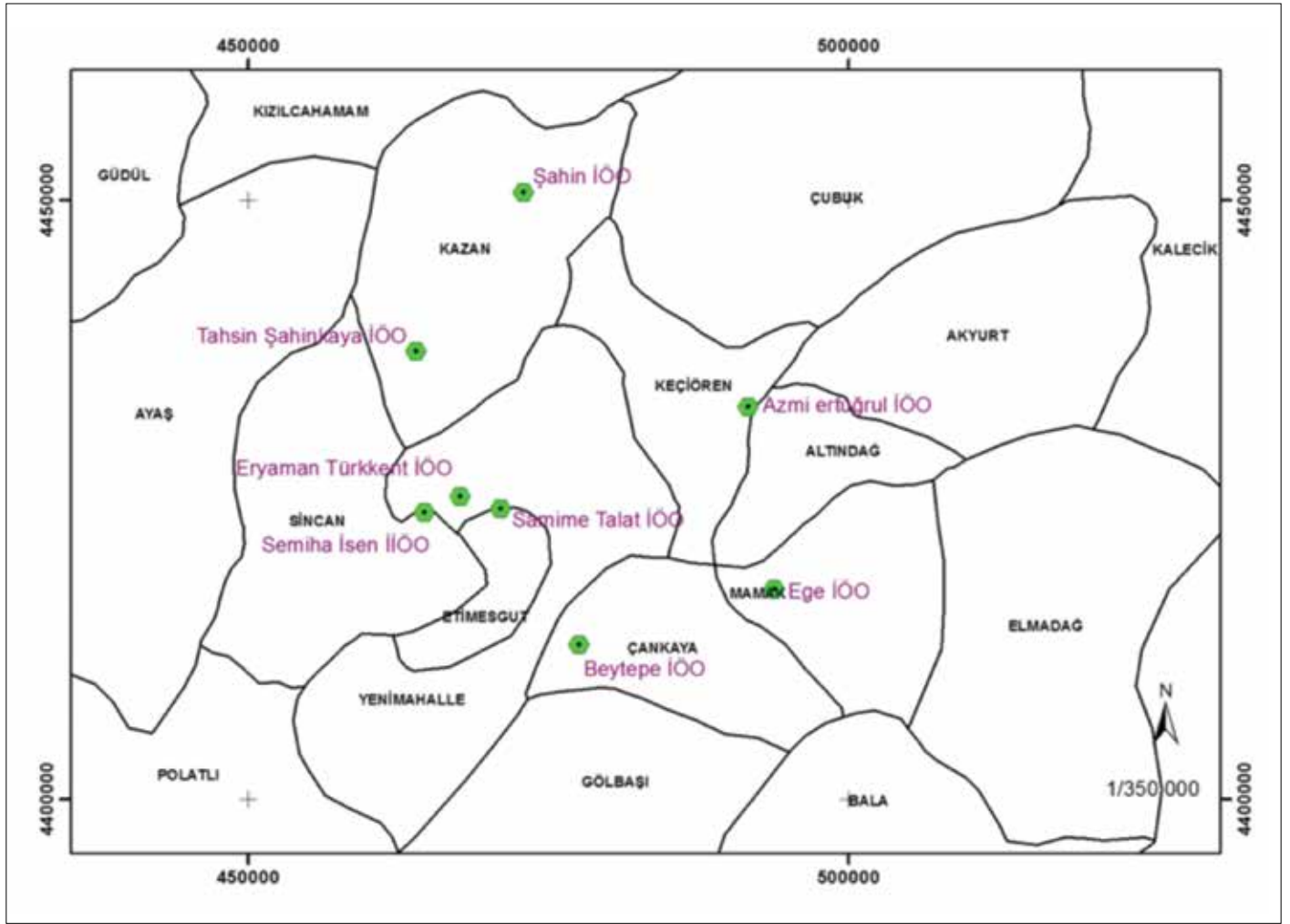
Laboratuvara getirilen bu preparatlar ya direkt olarak ya da selobant ile lam arasına toluen damlatılarak, mikroskopun 10X ve 40X'lik objektifi ile incelenmiştir.

İstatistiksel analiz

İstatistiksel değerlendirmeler için IBM SPSS 21 (SPSS Inc., New York, USA) paket programı kullanılmış olup, p<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada araştırma kapsamına alınan 1729 çocuğun 874'ü (%50,5) kız, 855'i (%49,5) erkektir. Çocukların 1179'u (%68,2) 6-9 yaş grubunda, 550'si (%31,8) 10-12 yaş grubundadır. Araştırma kapsamında olan 1729 çocuğun 148'inde (%8,6) *Enterobius vermicularis* yumurtası saptanmıştır. Parazitin bulunma sıklığı erkeklerde 81 (%9,5), kızlarda 67 (%7,7) olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).



Şekil 1. Ankara ilinde araştırma yapılan okulların coğrafi konumları yeşil renkli imleçlerle belirtilmiştir

8 ilkokul karşılaştırıldığında; Azmi Ertuğrul İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 362 kişiden 24'ünde (%6,6), Beytepe İlköğretim Okulu'nda 328 kişiden 12'sinde (%3,7), Ege İlköğretim Okulu'nda 193 kişiden 43'ünde (%22,3), Samime Talat İlköğretim Okulu'nda 89 kişiden 19'ünde (%21,3), Semiha İsen İlköğretim Okulu'nda 163 kişiden 18'inde (%11,0), Şahin İlköğretim Okulu'nda 183 kişiden 15'inde (%8,2), Tahsin Şahinkaya İlköğretim Okulu'nda 297 kişiden 14'ünde (%4,7), Türkkent İlköğretim Okulu'nda 114 kişiden 3'ünde (%2,6) *E. vermicularis* yumurtasına rastlanılmıştır (Tablo 1). Türkiye İstatistik Kurumundan alınan veriler doğrultusunda Ege ve Samime Talat İlköğretim Okulunun sosyo-ekonomik seviyesi düşük bölgede, Semiha İsen, Şahin, Tahsin Şahinkaya, Azmi Ertuğrul İlköğretim Okulunun sosyoekonomik seviyesi orta bölgede, Beytepe ve Türkkent İlköğretim Okulunun sosyoekonomik seviyesinin yüksek bölgede olduğu tespit edilmiştir. Sosyo-ekonomik düzeyi ve anne-baba eğitim seviyesi düşük, geçekondulaşmanın fazla olduğu Ege ilköğretim okulunda *E. vermicularis* oranı en yüksek bulunmuştur.

Enterobius vermicularis görülmesi yönünden okullar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 1).

Öğrencilerden 874'ü (%50,5) kız, 855'i (%49,5) erkek olup, parazitin cinsiyete göre prevalansı Tablo 2'de verilmiştir. Erkeklerde *E.*

vermicularis görülme sıklığı %9,5; kızlarda ise %7,7 olarak tespit edilmiştir. Pearson Chi-Square testine göre *E. vermicularis*'in görülme yönünden cinsiyetler arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p = 0,179$ bulunmuş olup; $p > 0,05$).

Aileler gelir durumuna göre; %11,4 düşük gelir, %57,1 orta gelir, %31,5 yüksek gelir düzeyindedir (Tablo 3). Buna göre ailelerin gelir durumu düşük olan öğrencilerde *Enterobius vermicularis* görülme oranı %43,7, yüksek gelirli ailelerde görülme oranı %1,7'tir. Olgularda *E. vermicularis* görülme durumu ile ailelerin gelir durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 3).

Okur-yazar olmayan annelerin çocuklarında görülen *E. vermicularis* prevalansı %60,9 ile en yüksek iken, en düşük %2,2 ile yükseköğrenim düzeyine sahip annelerin çocuklarında görülmüştür. Annelerin öğrenim düzeyi ile *E. vermicularis* görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4). Okur-yazar olmayan babaların çocuklarında %83,3 ile en yüksek prevalans bulunurken, en az prevalans %3,0 ile yükseköğrenim düzeyine sahip babaların çocuklarında tespit edilmiştir. Babanın öğrenim düzeyi ile *Enterobius vermicularis* görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 5) %29,3 ile en fazla prevalans geçekondulu konut türünde oturanlar-

Tablo 1. Okullara göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Okul	Pozitif (n)	%	Negatif (n)	%	Toplam (n)	%	p/x ²
Azmi Ertuğrul	24	6,6	338	93,4	362	20,9	x ² =88,847 p=0,000 p<0,05
Beytepe	12	3,7	316	96,3	328	19,0	
Ege	43	22,3	150	77,7	193	11,2	
Samime Talat	19	21,3	70	78,7	89	5,1	
Semiha İsen	18	11,0	145	89,0	163	9,4	
Şahin	15	8,2	168	91,8	183	10,6	
Tahsin Şahinkaya	14	4,7	283	95,3	297	17,2	
Türkkent	3	2,6	111	97,4	114	6,6	
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

n: öğrenci sayısı

Tablo 2. Cinsiyete göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Cinsiyet	Pozitif (n)	%	Negatif (n)	%	Toplam (n)	%	p/x ²
Kız	67	7,7	807	92,3	874	50,5	x ² =1,805 p=0,179 p>0,05
Erkek	81	9,5	774	90,5	855	49,5	
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

da saptanmıştır. Konut tipi ile *E. vermicularis* görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 6)

TARTIŞMA

Parazit türlerinin dağılım ve sıklığında sıcaklık, nem, toprak yapısı gibi ekolojik faktörler ve toplumların sosyo-kültürel ve ekonomik yapıları, alışkanlıkları, beslenme ve yaşama şekilleri, örf ve gelenekleri, kişisel direnç ve hijyen kurallarının uygulanabilirliği rol oynamaktadır (19-22).

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye'de, bağırsak parazitolojisi ve özellikle enterobiyaz, halen en sık görülen hastalıklar arasında yer almaktadır. Ülkemizin çeşitli bölgelerinde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı; yaş gruplarına, kullanılan laboratuvar metoduna, bölgesel farklılıklara, sosyo-ekonomik düzeye ve patojen olanların çalışmaya dahil edilip edilmemesine bağlı olarak %4,1-96 arasında değişmektedir (7, 8, 9, 23, 24). Barsak parazitolojisi arasında önemli bir yeri olan ve özellikle çocuklar için önem taşıyan enterobiyazla ilgili olarak dünyada ve ülkemizde birçok çalışma yapılmıştır (4, 5, 10, 15, 25). Yurdumuzda ilköğretim okullarındaki çocuklarda enterobiyaz taranmasıyla ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Türkiye'nin değişik bölgelerinde yapılan *E. vermicularis* survey çalışmalarında saptanan oran, %0,4-%46 arasında değişmektedir (25).

Ankara ili ile ilgili olarak yapılan çalışmalara bakıldığında ise Hazır ve arkadaşları (26) 2009'da Selofan-bant yöntemiyle *E. vermicularis* oranını %10,6; Erçevik ve İdil (27) %11,6; Babür ve arkadaşları (dışkı inceleme yöntemiyle) %0,03 olarak (28) saptamışlardır. Bu çalışmada ise Ankara ili içindeki farklı bölgelerdeki ilkokullarda 1729 öğrenci selofan-bant yöntemiyle incelenmiş *E. vermicularis* prevalansı %8,6 olarak saptanmıştır. Enterobiyaz prevalansı, aynı

yöntemle 2009 yılında Ankara'da yapılan ve %10,6 olarak saptanan benzer çalışmadan (26) biraz daha düşük bulunmuştur. Parazit görülme sıklığında görülen azalmanın en önemli nedenleri alt yapıdaki düzeltilmeler ve mediko-sosyal hayat standartlarının artması ve bölgede sürekli yapılan çalışmalarla parazitli kişilerin tedavi edilmesiyle birlikte halkın bilinçlendirilmesi ile açıklanabilir.

Saptanan prevalans değerlerine göre okulları; Ege %22,3, Samime Talat %21,3, Semiha İsen %11,0, Şahin %8,2, Azmi Ertuğrul %6,6, Tahsin Şahinkaya %4,7, Beytepe %3,7, Türkkent %2,6 olarak sıralayabiliriz (Tablo 1). Ege ve Samime Talat ilköğretim Okulunun sosyo-ekonomik seviyesi düşük bölgede, Semiha İsen, Şahin, Tahsin Şahinkaya, Azmi Ertuğrul ilköğretim Okulunun sosyoekonomik seviyesi orta bölgede, Beytepe ve Türkkent ilköğretim Okulunun sosyoekonomik seviyesinin yüksek bölgede olduğu tespit edilmiştir. Sosyo-ekonomik düzeyi ve anne-baba eğitim seviyesi düşük, gecekondulaşmanın fazla olduğu Ege ilköğretim okulunda *E. vermicularis* oranı en yüksek bulunmuştur. Ülkemizde ve dünyada ilköğretim çağındaki çocuklarda enterobiyaz yaygınlığına yönelik birçok okul taraması çalışmaları yapılmıştır. Çalışmalarda kalkınmış bölgelerden yoksul bölgelere gidildikçe yaygınlığın daha fazla olduğu ve büyük şehirlerdeki alt yapısı bozuk bölgelerde de görülme sıklığının yüksek olduğu belirtilmiştir (4, 5, 10, 13, 16, 22, 25, 27, 29-31)

Araştırmamızda bağırsak paraziti bulunma sıklığı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0,05) (Tablo 2) Erkek öğrencilerin %9,5'unun ve kız öğrencilerin %7,7'sinin enfekte olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde ve yurt dışında benzer birçok çalışmada bu paralelde sonuçlar elde edilmiştir (26, 29, 30, 31). İstatistiksel olarak cinsiyetler arasında farkın belirlenememesi, bağırsak parazitlerinin cinsiyet ayrımı yapmadan her eşeyde gözlenebileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Gelir düzeylerine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Gelir TL	Pozitif (n)	%	Negatif (n)	%	Toplam (n)	%	p/x ²
Düşük (0-750)	86	43,7	111	56,3	197	11,4	x ² =356,058 p=0,000 p<0,50
Orta (750-1500)	53	5,4	934	94,6	987	57,1	
Yüksek (1500-)	9	1,7	536	98,3	545	31,5	

Tablo 4. Anne öğrenim düzeyine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Annenin öğrenim durumu	Pozitif (n)	%	Negatif (n)	%	Toplam (n)	%	p/x ²
Okuryazar değil	14	60,9	9	39,1	23	1,3	x ² =186,295 p=0,000 p<0,05
İlkokul	105	17,1	510	82,9	615	35,6	
Ortaokul	5	4,0	121	96,0	126	7,3	
Lise	13	2,7	460	97,3	473	27,4	

Tablo 5. Baba öğrenim düzeyine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Babanın öğrenim durumu	Pozitif (n)	%	Negatif (n)	%	Toplam (n)	%	p/x ²
Okuryazar değil	5	83,3	1	16,7	6	0,3	x ² =216,925 p=0,000 p<0,05
İlkokul	89	25,9	254	74,1	343	19,8	
Ortaokul	12	13,5	146	92,4	158	9,1	
Lise	21	4,0	499	96,0	520	30,1	
Yükseköğrenim	21	3,0	681	97,0	702	40,6	
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

Tablo 6. Konut tipine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Konut tipi	Pozitif (n)	%	Negatif (n)	%	Toplam (n)	%	p/x ²
Gecekondu	41	29,3	99	70,7	140	8,1	x ² =107,014 p=0,000 p<0,000
Apartman	89	5,9	1414	94,1	1503	86,9	
Müstakil	18	7,4	68	78,6	86	5,0	
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

Bağırsak parazitlerinin yaygınlığına etkin olan faktörler arasında; toplumların yaşam standartları, sosyo-ekonomik düzeyleri ve beslenme gibi faktörler yer almaktadır. Kentlerin sosyoekonomik durumu ile parazit insidansının ters orantılı olduğu belirlenmiştir (1, 4, 16, 22, 25). Bu araştırma kapsamına aldığımız ailelerin gelir durumu dağılımı; %11,4 düşük, %57,1 orta ve %31,5 yüksek düzey olarak saptanmıştır (Tablo 3). Buna göre ailelerin gelir durumu düşük olan öğrencilerde *E. vermicularis* görülme oranı %43,7, yüksek gelirli ailelerde görülme oranı %1,7'dir. Olgularda *E. vermicularis* görülme durumu ile ailelerin gelir durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (p<0,05) (Tablo 3). Yurt içi ve yurt dışında yapılan çalışmalarda da benzer veriler elde edilmiştir (4, 22, 26, 30-33). Sonuç olarak yapılan diğer çalışmalarda ve bizim çalışmamızda sosyo-ekonomik düzeyin en önemli göstergelerinden biri olan gelir düzeyinin parazitöz ile ilişkili olduğu açıkça görülmektedir.

Anne-babaların eğitim düzeyi, paraziter hastalıkların sıklığına etki edebilecek faktörlerden biridir. Çocuklardaki enterobiyaz ile anne-baba öğrenimi, arasında anlamlı ilişki vardır. *E. vermicularis* görülme sıklığının eğitim düzeyine ters orantılı olarak arttığı ülkemizde ve dünyada yapılan birçok araştırma ile saptanmıştır (14, 22, 25, 34). Bu çalışmada, öğrencilerin anne eğitim durumları incelendiğinde; parazit varlığı okur-yazar olmayan annelerin çocuklarında %60,9, ilkokul mezunu annelerin çocuklarında %17,1, ortaokul mezunu annelerin çocuklarında %4,0, lise mezunu annelerin çocuklarında %2,7, yükseköğrenim mezunu annelerin çocuklarında ise %2,2 oranında bulunmuştur (Tablo 4). Babaların eğitim durumuna bakıldığında; parazit varlığı okur-yazar olmayan babaların çocuklarında %83,3, ilkokul mezunu babaların çocuklarında %25,9, ortaokul mezunu babaların çocuklarında %13,5, lise mezunu babaların çocuklarında %4,0, yükseköğrenim mezunu babaların çocuklarında ise %3,0 oranında bulunmuştur (Tablo 5). Sonuç olarak, anne ve baba eğitim düzeyi ile *E. vermicularis* sıklığı ara-

sında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Toplumumuzda çocuk bakımından birincil olarak anne sorumludur. Bu nedenle annenin sahip olduğu bilinç, çocuğunu büyük oranda etkilemekte, çocukta doğru davranış ve temizlik alışkanlıkları gelişebilmektedir. Baba eğitim düzeyinin artması çocuk eğitimi konusunda bilginin artmasının yanı sıra gelir düzeyinin de artmasıyla ailenin daha iyi ve sağlıklı koşullarda yaşamasını sağlamaktadır. Bu durum bize anne ve babanın öğrenim düzeyinin, çocuk sağlığını ne derece etkilediğini göstermesi bakımından önemlidir.

Konut tipi ile parazitoz arasındaki ilişki incelendiğinde %29,3 ile en fazla prevalans gecekondulu konut türünde oturanlarda saptanmıştır (Tablo 6). Konut tipi ile *E. vermicularis* görülmesi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Gecekonududa yaşayan, ev ortamı kalabalık olan ve evinin tuvaleti kanalizasyona bağlı olmayan aile çocuklarında paraziter enfeksiyonların daha yüksek oranda olduğu birçok araştırmacı tarafından da saptanmıştır (4, 5, 27, 30, 31, 34, 35).

SONUÇ

Sonuç olarak; ülkemizdeki sağlık sorunları arasındaki yerini koruyan bağırsak parazitlerinin sorun olmaktan çıkarılabilmesi için, sağlık ocakları, okul idarecileri, okul aile işbirliği ile parazitlerden nasıl korunacağı ve kişisel hijyen hakkında hem çocuk hem de ebeveynleri kapsayacak, davranışa dönüşecek eğitim programları yapılmalıdır. Okullarda sık sık taramalar yapılmalı, parazit enfeksiyonlu çocuklar tespit edilerek tedavi edilmelidir. Gecekondulaşmanın azaltılması sağlanmalı, alt yapı sorunları düzeltilmeli ve bölgede sosyo-ekonomik durumun düzeltilmesi için projeler yapılmalıdır. Bir devlet politikası olarak basın ve yayın organlarının da desteği ile tüm toplum parazitler konusunda bilinçlendirilmeli, halkımıza temel temizlik alışkanlıkları kazandırılmalıdır.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınmıştır (01.11.2010 - B.08.4.MEM.4.06.00.31-540).

Hasta Onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - N.K., A. A .B.; Tasarım - N.K., A.A.B.; Denetleme - N.K.; Kaynaklar - N.K., A.A.B; Malzemeler - A.A.B., N.K.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - A.A.B, N.K.; Analiz ve/veya Yorum - N.K., A.A.B; Literatür Taraması - N.K., A.A.B; Yazıyı Yazan - N.K.; Eleştirel İnceleme - N.K.; Diğer - N.K., A.A.B.

Teşekkür: Sonuçların istatistiki açıdan değerlendirilmesi ve yöntemin seçilmesi konusunda yol gösteren Yrd. Doç. Mehmet Uysal ve Araş. Gör. Nurbanu Bursa'ya teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Ankara

Governorship Provincial Directorate of National Education (01.11.2010 - B.08.4.MEM.4.06.00.31-540).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients who participated in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - N.K., A.A.B.; Design - N.K., A.A.B.; Supervision - N.K.; Funding - N.K., A.A.B.; Materials - A.A.B., N.K.; Data Collection and/or Processing - A.A.B, N.K.; Analysis and/or Interpretation - N.K., A.A.B.; Literature Review - N.K., A.A.B.; Writing - N.K.; Critical Review - N.K.; Other - N.K., A.A.B.

Acknowledgements: We would like to thank Asst. Prof. Mehmet Uysal and Res. Ass. Nurbanu Bursa for their statistical assesment in results and helping us for selecting methods.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

KAYNAKLAR

1. Usluca S, Yalçın G, Över L, Tuncay S, Şahin S, İnciboz T, et al. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2003-2004 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2006; 30: 308-12.
2. Ekinci B, Karacaoğlan E, Bulucu E, Sül N. Muğla İli Merkez İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Araştırılması. Türkiye Parazit Derg 2011; 35: 92-5. [CrossRef]
3. Yula E, Deveci Ö, İnci M, Tekin A. Bir devlet hastanesinde intestinal parazit dağılımı ve etiyolojik analiz raporu. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi 2011; 2: 74-9.
4. Rashid M, Rashid S, Rahman A. Prevalance of intestinal parasitoses in urban and rural children of a developing country. Asian Pacific Jour Of Trop Biomed 2011; 268-70.
5. Moura EC, Bragazza LM, Coelho M, Aun SM. Prevalence of intestinal parasitosis in school children. Jornal de Pediatria (Rio J) 1997; 73: 406-10. [CrossRef]
6. Çeliksöz A, Acıöz M, Değerli S, Alim A, Aygan C. Egg positive rate of Enterobius vermicularis and Taenia spp. by cellophane tape method in primary school children in Sivas, Turkey. Korean J Parasitol 2005; 43: 61-4. [CrossRef]
7. Göz Y, Aydın A, Tuncer O. Distribution of intestinal parasites in children from the 23 Nisan Primary School in Hakkari. Türkiye Parazit Derg 2005; 29: 268-70.
8. Culha G, Canpolat A, Gülbol G. The prevalence of intestinal parasites in four different special daytime nursing homes and day-centers in Antakya. Türkiye Parazit Derg 2005; 29: 120-2.
9. Kuzey A. Yaşları 07-65 Arasındaki Kişilerin Bağırsak Parazitleri Yönünden Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya; 2009.
10. Güneş G, Çelik T, Genç M, Kaya M, Refiq M, Daldal N. Malatya Hanımın Çiftliği Sağlık Ocağı Bölgesinde Bir İlköğretim Okulunda Enterobius vermicularis araştırılması. Türkiye Parazit Derg 2001; 25: 49-52.
11. Bogitsh BJ, Carter CE, Oeltman TN. Human Parasitology. Third Edition, London: Elsevier Academic Pres; 2005.
12. Turgay N, Üstün Ş. Enterobiosis. Tıbbi Parazitoloji Hastalıkları. Özcel, M.A. (ed.), İzmir: Meta basım matbaacılık; İzmir; 2007.
13. Akisu Ç, Aksoy Ü, İnci A, Açıkgöz M, Orhan V. İzmir'in sosyoekonomik düzeyi düşük bir semtindeki ilkokul çocuklarında bağırsak parazitlerinin araştırılması. Türkiye Parazit Derg 2000; 24: 52-4.

14. Kaplan M, Gödekmerdan A, Demirdağ K, Kuk S, Kalkan A. İlkokul öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ve eğitimin etkileri. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2002; 26: 56-9.
15. Erensoy A, Kuk S. Bir ilköğretim okulu birinci sınıf öğrencilerinde *Enterobius Vermicularis* taraması. Fırat Tıp Dergisi 2009; 14: 52-5.
16. Ataş AD, Alim A, Ataş M, Artan MO. The investigation of intestinal parasites in two primary schools in different social-economic districts of the city of Yozgat, Turkey. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2008; 32: 261-5.
17. Balcı YI, Türk M, Polat Y, Erbil N. The distribution of intestinal parasites among children in Denizli. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2009; 33: 298-300.
18. TÜİK. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu sosyoekonomik İstatistikleri Veri Tabanı Raporu, 2010.
19. Unat EK. 'Enterobius vermicularis', Tıp Parazitolojisi Ders Kitabı. İstanbul: İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları; 1982, No:113.
20. Altıntaş, K. Tıbbi Parazitoloji. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2002.
21. Göçmen, Ş. Yığılca'da İlk ve Orta Öğretim Öğrencilerinde İntestinal Parazitlerin Sıklığının Araştırılması, Tıpta Uzmanlık Tezi, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 2010.
22. Matthys B, Bobieva M, Karimova G, Mengliboeva Z, Jean-Richard V, Hoimnazarova M, et al. Prevalence and risk factors of helminths and intestinal protozoa infections among children from primary schools in western Tajikistan. Parasit Vectors 2011; 4: 195. [CrossRef]
23. Tamer GS, Erdoğan S, Willke A. The frequency of the presence of intestinal parasites in students of Arslanbey Primary School. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2010; 32: 130-3.
24. Yaman, O., Yazar, S., Özcan, H., Çetinkaya, Ü., Gözkeç, N., Ateş, S., Şahin, İ. 2005-2008 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2008; 32: 266-70.
25. Giray H, Keskinoğlu P. The prevalence of *Enterobius vermicularis* in schoolchildren and affecting factors. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2006; 30: 99-102.
26. Hazır C, Gündeşli H, Özkırım A, Keskin N. Ankara'da Farklı Sosyoekonomik Düzeye Sahip İki İlköğretim Okulu Öğrencileri Arasında *Enterobius vermicularis*'in Dağılımı. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2009; 33: 54-8.
27. Erçevik HE, İdil A. Sosyoekonomik Düzeyi Farklı İki İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitleri Prevalansı ve Buna Etki Eden Faktörler. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2002; 22: 113-8.
28. Babür C, Özkan AT, Kılıç S, Taştaban S, Danışmaz O, Esen B. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarında 2000-2004 yıllarında saptanan bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. Türk Hijyen ve Deneysel Dergisi 2009; 66: 15-9.
29. Hamamcı B, Cetinkaya U, Delice S, Erçal BD, Gücüyemmez S, Yazar S. Investigation of intestinal parasites among primary school students in Kayseri-Hacılar. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2011; 35: 96-9. [CrossRef]
30. Chang TK, Liao CW, Huang YC, Chang CC, Chou CM, Tsay HC, et al. Prevalence of *Enterobius vermicularis* Infection among preschool children in kindergartens of Taipei City, Taiwan in 2008. Korean J Parasitol 2009; 47: 185-7. [CrossRef]
31. Pezzani BC, Minviella MC, De Luca MM, Cordoba MP, Apeztequia MC, Basoaldo JA. *Enterobius vermicularis* infection among population of General Mansilla, Argentina. World J Gastroenterol 2004; 10: 2535-9.
32. Akkuş S, Cingil DD. İlkokul çocuklarının sosyodemografik özelliklerinin ve hijyen alışkanlıklarının *Enterobius Vermicularis*'in görülme sıklığı üzerine etkileri. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2005; 29: 39-42.
33. Tashima NT, Simões MJ. Enteroparasitic occurrence in fecal samples analyzed at the University of Western São Paulo-UNOESTE Clinical Laboratory, Presidente Prudente, São Paulo State, Brazil. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2004; 46: 5: 243-8. [CrossRef]
34. Doni, N.Y. Bağırsak parazitlerinin 0-6 yaş arası çocuklarda fiziksel, metal ve nöromotor gelişim üzerine etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2008.
35. Chan MS. The global burden of intestinal nematod infections--fifty years on. Parasitol Today 1997; 13: 438-43. [CrossRef]