

**ANKARA İLİ SOSYOEKONOMİK DÜZEYİ FARKLI
İLKÖĞRETİM OKULLARINDA
Enterobius vermicularis'in
GÖRÜLME SIKLIĞI**

**THE PREVALANCE OF *Enterobius vermicularis*
IN PRIMARY SCHOOL WHICH HAVE DIFFERENT
SOCIOECONOMIC LEVEL IN ANKARA**

AYLA AY BEKTAŞ

Hacettepe Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim- Öğretim Sınav Yönetmeliği'nin
Biyoloji Anabilim Dalı için Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

2013

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Bu çalışma jürimiz tarafından **BİYOLOJİ ANABİLİM DALI** 'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Başkan :.....
Prof. Dr. Nurdan ÖZER

Üye (Danışman) :.....
Prof. Dr. Nevin KESKİN

Üye :.....
Prof. Dr. Güven URAZ

Üye :.....
Prof. Dr. Nilüfer CİHANGİR

Üye :.....
Yrd. Doç. Dr. Aslı ÖZKIRIM

ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından/...../..... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca/...../..... tarihinde kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fatma SEVİN DÜZ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ANKARA İLİ SOSYOEKONOMİK DÜZEYİ FARKLI İLKÖĞRETİM OKULLARINDA *Enterobius vermicularis*'in GÖRÜLME SIKLIĞI

Ayla Ay Bektaş

ÖZ

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 öğrencide *E. 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.

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

Enterobius vermicularis ile ilişkili olduğu düşünülen parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında; anne öğrenim düzeyi, baba öğrenim düzeyi, aylık gelir düzeyi, konut tipi ile *E. vermicularis* varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuş; yaş, cinsiyet, sınıf gibi parametreler ile istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır.

Anahtar sözcükler: *Enterobius vermicularis*, prevalans, sosyo-demografik özellikler, bağırsak parazitleri

Danışman: Prof. Dr. Nevin KESKİN, Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü, Uygulamalı Biyoloji Anabilim Dalı

THE PREVALANCE OF *Enterobius vermicularis* IN PRIMARY SCHOOLS WHICH HAVE DIFFERENT SOCIOECOMIC LEVEL IN ANKARA

Ayla Ay BEKTAŞ

ABSTRACT

Parasitic diseases, especially *Enterobius vermicularis* (Linnaeus, 1758) prevail in children and are serious health issue in Turkey.

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

A questionairre form, cellophane taped slides with locked bags were provided for students who were taken samples between 2010 November and 2011 May. 874 (%50,5) of students are female and 855 (% 49,5) of them are male. According to questionairre, 197 of students are %11,4 low, 986 (%57,1) moderate and 545 (% 31,5) high income states' level. 148 students out of 1729 were found to be infected with *E. vermicularis* and the prevelance of *E. vermicularis* was found % 8,6. 81 (%9,5) of infected are male and 67 (%7,7) female.

As the result of study; significant difference was found presence of *E. vermicularis* and educational level of mother, educational level of father, monthly income, housing types. However, there is not significant difference between presence of *E. vermicularis* and age, race or gender.

Key words: *Enterobius vermicularis*, prevelance, sociodemographic properties, intestinal parasites

Advisor: Prof. Dr. Nevin KESKİN, Hacettepe University, Department of Biology, Applied Biology Section

TEŞEKKÜR

Tezin planlanması ve yürütülmesinde emeği geçen, manevi desteğini hiçbir zaman esirgemeyen saygı ve sevgiye değer Danışman Hocam Prof. Dr. Nevin Keskin'e yardımlarından dolayı en derin şükranlarımı sunarım. Okulların seğimi için istatistiksel bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen sayın Prof. Dr. Hülya Çıngı'ya, sonuçların istatistiki açıdan değerlendirilmesi ve yöntemin seğilmesi konusunda yol gösteren Yrd. Doç. Mehmet Uysal ve Araş. Gör. Nurbanu Bursa'ya, manevi desteğini esirgemeyen Yrd. Doç. Aslı Özkırım'a, maddi desteğinden dolayı Tübitak'a, fotoğraf çekiminde yardımcı olan Araş. Gör. Edibe Özmen'e, tezimin düzenlenmesinde yardımcı olan Araş. Gör. Emre Çilden ve Yavuz Turan'a teşekkür ederim. Çalışmalarımı yürüttüğüm okullardaki müdür, müdür yardımcıları ve öğretmenlere teşekkürü borç bilirim.

Daima destekçim olan sevgili ailem ve eşime teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZ	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 <i>Enterobius vermicularis</i> 'in Sınıflandırmadaki Yeri	4
2.2. <i>Enterobius vermicularis</i> 'in Morfoloji ve Biyolojik Evrimi	4
2.3. <i>Enterobius vermicularis</i> 'in Epidemiyolojisi	11
2.4. <i>Enterobius vermicularis</i> 'in Patogenezi ve Klinik Belirtileri.....	13
2.4.1. Sindirim sistemi belirtileri	13
2.4.2. Sinir sistemi belirtileri.....	14
2.4.3. Ürogenital sistem belirtileri	14
2.4.4. Deri belirtileri	14
2.4.5. Kan tablosundaki değişiklikler	15
2.5. Tanı	15
2.6. Tedavi.....	16
2.7. Korunma.....	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	18
4. BULGULAR	21
5. TARTIŞMA.....	35
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	48
KAYNAKLAR DİZİNİ	50

EKLER	62
ÖZGEÇMİŞ	66

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.2.1. Uterusu yumurta dolu dişi <i>Enterobius vermicularis</i>	6
Şekil 2.2.2. <i>Enterobius vermicularis</i> yumurtası.....	7
Şekil 2.2.3. Toplu olarak bulunan <i>Enterobius vermicularis</i> yumurtaları	7
Şekil 2.2.4. Uterustaki yumurtalarını kısmen boşaltmış dişi <i>Enterobius vermicularis</i>	9
Şekil 2.2.5. Çatlamış ve içinden larvanın kısmen çıktığı <i>Enterobius vermicularis</i> yumurtası.....	9
Şekil 2.2.6. <i>Enterobius vermicularis</i> erişkin dişisi	10
Şekil 2.2.7. Erkek <i>Enterobius vermicularis</i>	10
Şekil 2.3.1. <i>Enterobius vermicularis</i> 'in yaşam döngüsü.....	12
Şekil 3.1. Selofan bant hazırlanışı ve perianal bölgeden örnek alınışı	19
Şekil 4.1. Ankara ili farklı ilçelerdeki okullara göre <i>Enterobius vermicularis</i> görülme oranları	24
Şekil 4.2. Aylık gelir düzeyine göre <i>Enterobius vermicularis</i> görülme oranları	29
Şekil 4.3. Anne- baba öğrenim düzeyine göre <i>Enterobius</i> görülme oranları.....	31

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 4.1. Ankara ili farklı ilçelerdeki okullara göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	23
Çizelge 4.2. Cinsiyete göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	25
Çizelge 4.3. Yaş gruplarına göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı.....	26
Çizelge 4.4. Sınıf düzeyine göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	27
Çizelge 4.5. Gelir düzeyine göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	28
Çizelge 4.6. Anne öğrenim düzeyine göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	29
Çizelge 4.7. Baba öğrenim düzeyine göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	30
Çizelge 4.8. Konut tipine göre <i>Enterobius vermicularis</i> 'in dağılımı	31
Çizelge 4.9. <i>Enterobius vermicularis</i> dağılımı ile okullar arasındaki ilişki	32
Çizelge 4.10. <i>Enterobius vermicularis</i> dağılımı ile aylık gelir düzeyi arasındaki ilişki	33
Çizelge 4.11. <i>Enterobius vermicularis</i> dağılımı ile anne öğrenim düzeyi arasındaki ilişki	33
Çizelge 4.12. <i>Enterobius vermicularis</i> dağılımı ile baba öğrenim düzeyi arasındaki ilişki	34
Çizelge 4.13. <i>Enterobius vermicularis</i> dağılımı ile konut tipi arasındaki ilişki	35

1. GİRİŞ

21. yüzyılın bilimsel gelişmeleri tıp alanında ve yaşam koşullarında belirgin bir düzelme sağlamıştır. Ancak paraziter hastalıklar, gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere halen önemli bir sağlık sorunu olarak dikkat çekmektedir. Dünya genelinde 3,5 milyarın üzerinde nüfus 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 (Usluca vd., 2006; Ekinci vd., 2011; Yula vd., 2011).

Paraziter enfeksiyonların görülme sıklığı; iklim ve çevre koşulları, alt yapı eksikliği, sosyo-kültürel düzey, toplumun eğitim seviyesi, beslenme alışkanlıkları, nüfus artışı, göç, yetersiz ve kontamine su kaynakları, hijyenik kuralların uygulanmaması gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Değerli vd., 2005; Çulha, 2006; Kuzey, 2009).

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan 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 bulunmaları ve kişisel temizliğe özen göstermemeleri nedeniyle, mikrobiyolojik ve immünolojik açıdan paraziter enfeksiyonlara yakalanma riskleri daha yüksektir. Ayrıca paraziter hastalıkların çocuklarda oluşturduğu klinik tablolar daha şiddetlidir. İntestinal parazitler toplu olarak yaşanan yerlerde daha sıklıkla görülmektedir. Dolayısıyla yatılı okullar, çocuk yuvaları, kreşler, kışlalar gibi insandan insana temasın çok fazla olduğu yerlerde daha sık rastlanılmaktadır. Sindirim sistem parazitlerinin toplumda görülme oranı; kalabalık, kişisel temizliğin yetersiz olduğu toplu olarak yaşanan alanlarda, normal yaşam alanlarına göre daha yüksektir (Çeliksöz vd., 1997; Göz vd., 2005; Çulha vd., 2005; Kuzey, 2009; Rashid et al., 2011).

Ülkemizde sindirim sistemi parazitlerinin görülme oranıyla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Değişik yer ve zamanlarda yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin prevalansının %4,1-96 arasında değiştiği belirlenmiştir (Ataş vd., 1998; Çulha, 2006; Yaman vd., 2008).

Sindirim sistemi parazitleri genellikle; karın ağrısı, ishal, kabızlık, gece altını ıslatma, bulantı, kusma, baş dönmesi, gece ağızdan salya akması, eklem ağrıları, sinirlilik hali, burunda ve anüs çevresinde kaşıntı gibi semptomlarla kendini belli etmektedir (Değerli vs., 2005; Göz vd., 2005; Ataş vd., 2008; Kuzey, 2009). Bunların yanı sıra zihinsel ve bedensel gelişme geriliği, iş gücü kaybı gibi sağlık ve ekonomik yönden olumsuz etkilere yol açmaktadır (Kuzey, 2009).

Sindirim sistemi parazitleri içinde *Enterobius vermicularis*, (halk arasında oksiyür ya da kıl kurdu olarak isimlendirilir), tüm dünyada özellikle çocuklarda sık görülen monoksen bir parazittir (Ok vd., 1997). Temel sağlık ve temizlik alışkanlıklarının henüz tam olarak kazanılmadığı çocukluk döneminde, fiziksel koşulların yetersizliği de eklenirse görülme sıklığı daha çok artmaktadır (Ekinci vd., 2011). Dünyada global bir dağılım gösteren *E. vermicularis*'in 500-900 milyon insanı enfekte ettiği bildirilmektedir (Bogitsh et al., 2005; Turgay ve Üstün, 2007). Ülkemizin çeşitli yörelerinde *E. vermicularis*'in genel yayılımının %0,4-58,3 arasında olduğu (Erensoy ve Kuk, 2009) ve ilköğretim çağındaki öğrencilerde parazit prevalansının %6,4-80 arasında değiştiği bildirilmiştir (Ataş vd., 2008; Balcı vd., 2009).

Enterobius vermicularis'in gelişiminde insan dışında konak olmaması, geniş kitleleri yaygın olarak etkilemesine neden olmaktadır (Güneş vd., 2001).

Sadece gelişmemiş toplumlar için değil, tüm dünya için sorun oluşturan *E. vermicularis*'in sadece Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 42 milyon kişiyi enfekte ettiği bildirilmiştir (Burkhart and Burkhart, 2005).

2006-2010 yılları arasında Hindistan'da 5990 kişide bağırsak parazitleri üzerine yapılan bir çalışmada, 1283 (%21,4)'ünde bağırsak parazitine rastlanılmıştır. Bu oran içinde *E. vermicularis*'in prevalansı %0,5 olarak bulunmuştur (Marothi and Singh, 2011).

2009 yılında Ürdün'de bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı üzerine yapılan çalışmada 1999 kişi incelenmiş ve 338 (%16,9) kişide bağırsak parazitine rastlanılmıştır. Dışkı incelemesi sonucunda en yüksek oranda tespit edilen parazitler *Entamoeba histolytica* (%80,7) ve *Giardia lamblia* (%15,7) iken, *Enterobius vermicularis* %0,9 olarak bulunmuştur. *E. vermicularis* oranının beklenenden düşük çıkmasının nedeni olarak selofan bant yönteminin kullanılmaması bildirilmiştir (Altaif, 2011).

Türkiye'de yapılan çalışmalarda bölgesel farkların olduğu ve enterobiyazın giardiazis ile birlikte en sık görülen bağırsak paraziti enfeksiyonları arasında yer aldığı belirtilmektedir (Akısü vd., 2000; Kaplan vd., 2003).

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

2. GENEL BİLGİLER

Enterobius vermicularis (L,1758), tüm dünyada, ama özellikle ılıman bölgelerde ve ilkokul çağı çocuklarda en sık görülen parazit nematodtur. Monoksen bir parazittir ve insana özgüdür. *Enterobius* cinsinin, insanda asalak olan *E. vermicularis* türü dışında şempanzelerde asalak olan *E. anthropithecii* adlı bir türü daha bulunmaktadır. "İnsanda asalak olan ikinci *Enterobius* türü" olarak lanse edilen *Enterobius gregorii* (Hugot, 1983) türünün aslında *E. vermicularis* türünün sinonimi olduğu yapılan araştırmalarla ortaya konmuştur (Totkova et al., 2003; Lotf, 2004; Nakano et al., 2006). İnsanın kalın bağırsağında, özellikle rektum ve çekum bölgesinde, nadiren ince bağırsağın son kısımlarında yaşar ve enterobiasis (oxyuriasis)'e neden olmaktadır (Oytun, 1958; Unat vd., 1995; Saygı, 2002).

Enterobiyaz (enterobiasis), *E. vermicularis*'in bağırsağın ileosekal kesiminde yerleşip, çoğu kez komplikasyonlar yapmasıyla özellenen ve patolojik bozukluklara neden olan parazit bir hastalıktır. Erişkin parazitin normal olarak kalın bağırsakta bulunduğu bilinmekle beraber, çok sayıda kıl kurdu olması durumunda; mideye, özefagusa hatta buruna göç (migrans) edebildiği bildirilmiştir (Merdivenci, 1978; Altıntaş, 2002). Ayrıca apandis ve bağırsakta yaptıkları zede ve yaralardan iç organlara migrans yapabildikleri, yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. 23 yaşındaki bir gencin akciğerlerinde, 62 yaşındaki bir kadının karaciğerinde ve bir çocuğun böbreklerinde, granulamaya neden olan *E. vermicularis* vakaları bildirilmiştir (Mondou and Gnepp, 1989).

2.1 *Enterobius vermicularis*'in Sınıflandırmadaki Yeri

Alem	:	Animalia
Şube	:	Nematoda
Sınıf	:	Secernentea
Alt sınıf	:	Spiruria
Takım	:	Oxyurida
Aile	:	Oxyuridae
Cins	:	<i>Enterobius</i>

2.2 *Enterobius vermicularis*'in Morfoloji ve Biyolojik Evrimi

Enterobius vermicularis (L, 1758), çok ufak sarımtırak- beyaz renkli, kıl şeklinde olduğu için de halk arasında kıl kurdu olarak adlandırılan ipliğimsi bir nematoddur (Babacan, 1992).

Helmintin sindirim, boşaltım, üreme, sinir sistemleri vardır. *E. vermicularis*'in vücudunu örten kütikül ön uçta genişlemiş ve yassılaşıp, genişleyebilen bir hal almıştır; ağız üç dudakla çevrilmiştir. Kütikül vücudun iki yanında kalınlaşmış ve iki çıkıntı oluşturmuştur, histopatolojik kesitlerde diken gibi görünen bu çıkıntılar

(alae) *E. vermicularis*'in tanınmasında rol oynamaktadır (Schmidt and Robert, 1985; Saygı, 2002).

Sindirim sistemi ağız deliği, ağız kapsülü, yutak, yemek borusu, bağırsak ve rektum'dan yapılmıştır. Yemek borusu önde lobutumsu bir kısım, sonra daralma ve onu izleyen ampul şeklinde bir genişleme ile karakterizedir. Ampulümsü şişliğin orta bağırsağa birleşme yerinde de yine daralma görülür. Orta bağırsak ile yemek borusu arasında kapakçıklar vardır. Rektum anüs ile sona erer. Anüs, karın yüzünde olup arka uca yakın veya arka uçtaadır. Boşaltım, genel olarak bağırsaklar aracılığıyla gerçekleştirilir. Bundan ayrı olarak boşaltım deliği adı verilen bir delikle dışarı açılan çok basit bir boşaltım sistemleri de vardır. *E. vermicularis* ayrı eşeylidir (Unat, 1982; Schmidt and Robert, 1985; Saygı, 2002).

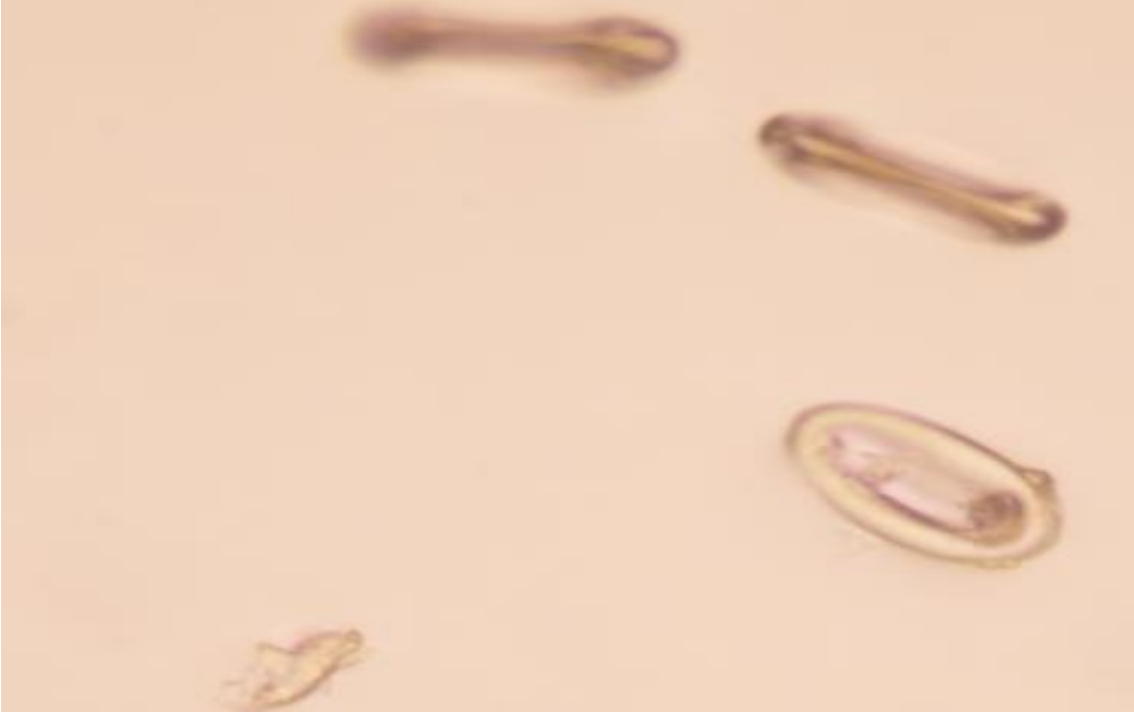
Erkek (♂) *E. vermicularis* 2-5 mm uzunlukta, 0-2 mm kalınlıkta olup arka ucu kıvrıktır ve anüsün arkasında küt bir şekilde sonlanır; arka ucunda 70 µm uzunluğunda, çiftleşme sırasında kullanılan bir spikül bulunmaktadır (Schmidt and Robert, 1985; Unat vd., 1995; Altıntaş, 2002; Saygı, 2002).

Dişi (♀) parazit 8-13 mm uzunlukta, 0.4 mm kalınlıkta, arkada kıl gibi incelmış bir kuyruk vardır ve kuyruğun anüsten itibaren uzunluğu yaklaşık 2 mm'dir; vulva vücudun ön 1/3'ündedir (Schmidt and Robert, 1985., Unat vd., 1995; Altıntaş, 2002; Saygı, 2002).

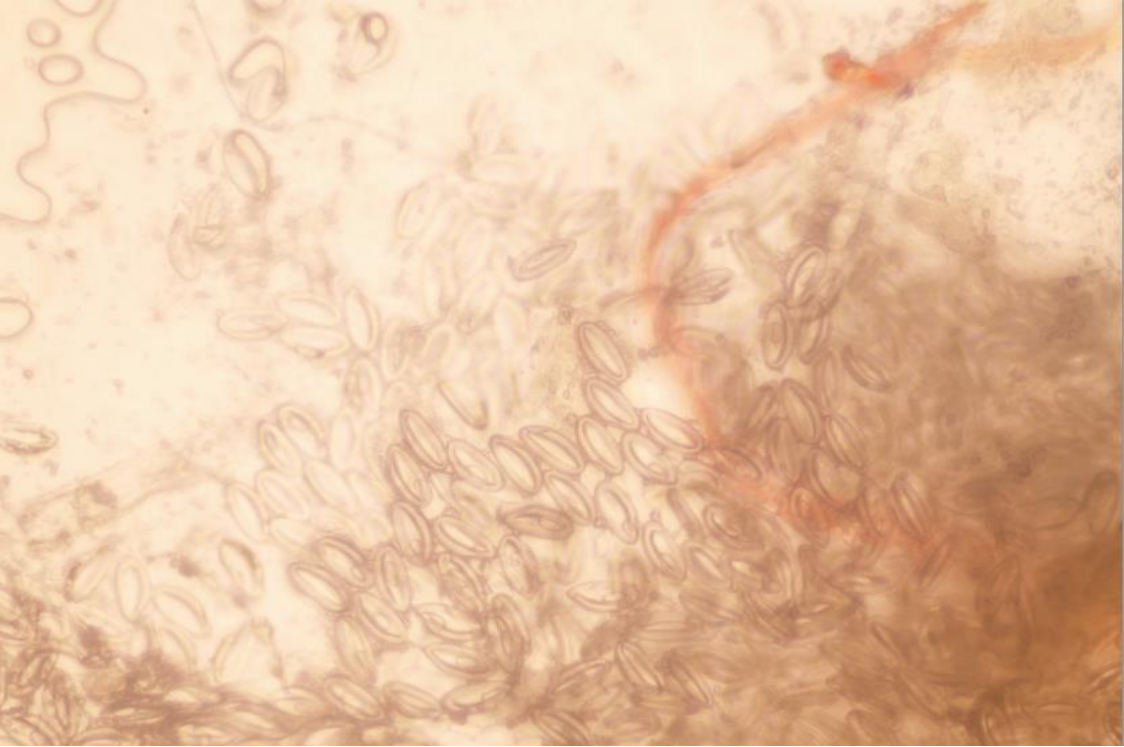


Şekil 2.2.1. Uterusu yumurta dolu dişi *Enterobius vermicularis* (10X)
(Fotoğraf: Ayla AY BEKTAŞ- Edibe ÖZMEN)

Olgun bir dişi *E. vermicularis*'in uterusu içinde ortalama 11-15 bin yumurta bulunabilir. 50-60 µm boyunda, 20-30 µm çapındaki *E. vermicularis* yumurtası oval, bir tarafı düz diğer tarafı konvekstir (kabaca ekmek somonuna benzer). Bu yumurtanın düz, renksiz ve çift zarlı kalın bir kabuğu vardır. Kabuğun üzerindeki kalın albüminöz tabaka çevredeki eşyalara veya ellere yapışmasını sağlar. Enfeksiyöz yumurtalarının içerisinde larva olgunlaşması 35-36 °C 'de 4-7 saatte tamamlanırken, 25 °C'de 48 saat almaktadır. Yumurtalar dezenfektanlara ve mekanik parçalanmalara dayanıklı, fakat kuru hava koşullarına dayanıksızdırlar. Serin ve nemli ortamlarda yumurtalar 8 hafta kadar canlı kalabilmektedir (Belding, 1965; Doruk, 1991; Doruk ve Keskin, 1992; Özcel, 2007). Yumurtlamayı takiben kısa sürede gelişen embriyo yumurta içinde kendi üzerine kıvrılmış bir şekilde görülür (Babacan, 1992; Unat vd., 1995; Saygı, 2002; Tünger vd., 2005).



Şekil 2.2.2. *Enterobius vermicularis* yumurtası (40X) (Fotoğraf: Ayla AY BEKTAŞ- Edibe ÖZMEN)

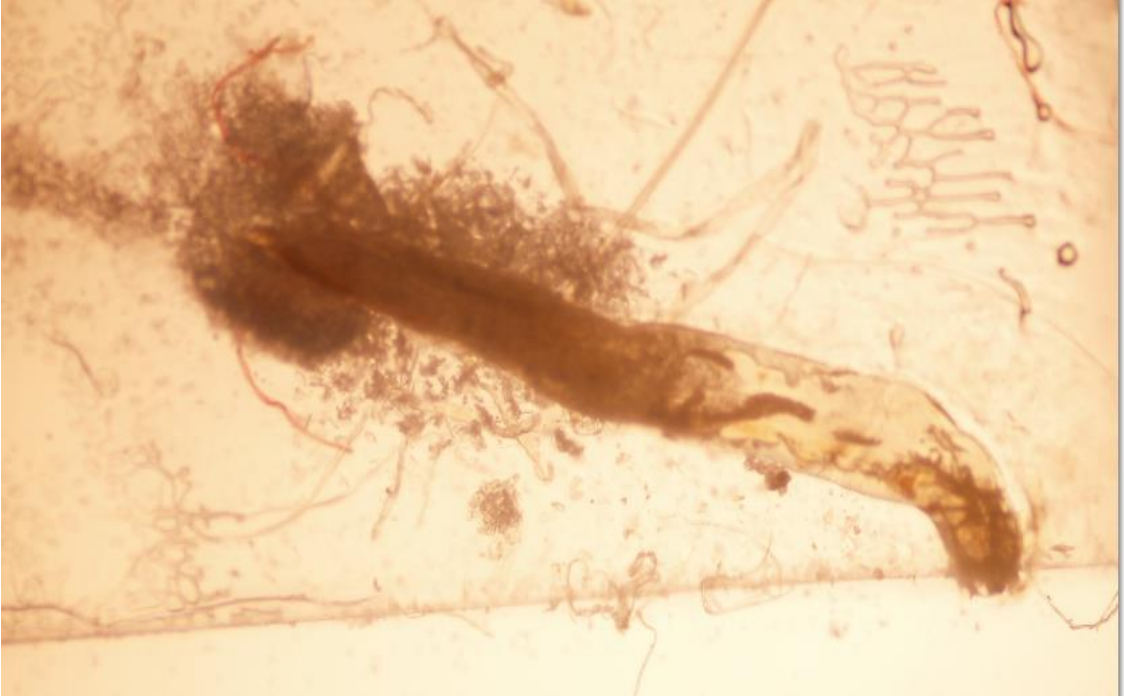


Şekil 2.2.3. Toplu olarak bulunan *Enterobius vermicularis* yumurtaları (20X) (Fotoğraf: Ayla AY BEKTAŞ- Edibe ÖZMEN)

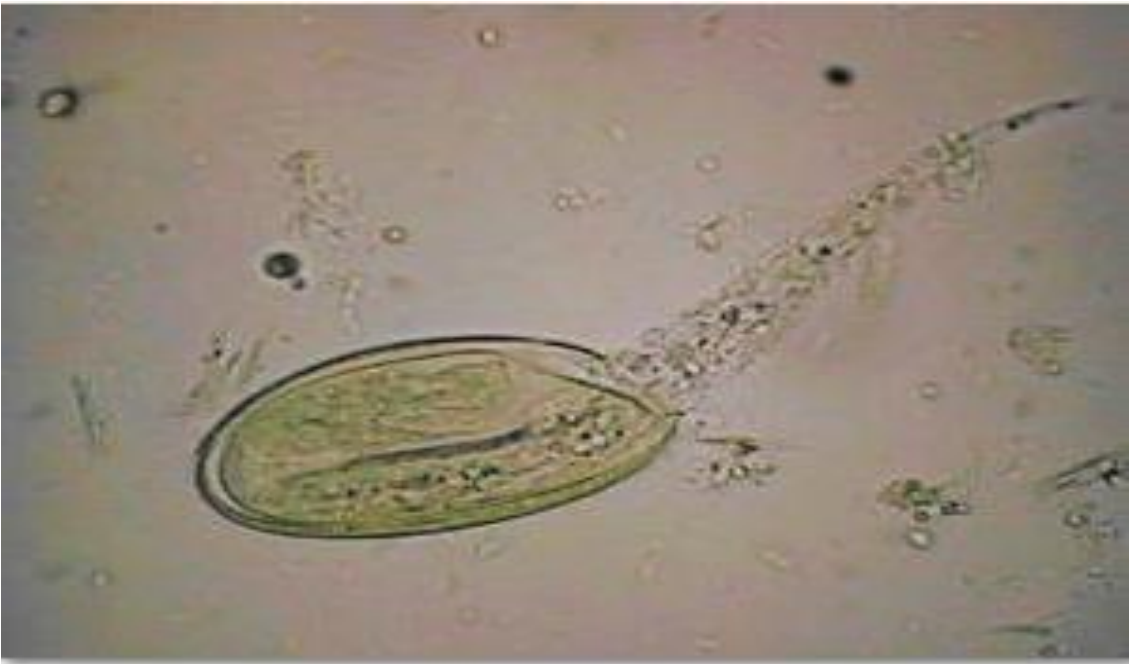
Başları aracılığıyla bağırsak mukozasına tutunup, kan, epitel hücreleri ve diğer organik maddelerle beslenen erişkin *E. vermicularis*'in yaşam süresi 1-2 ay kadardır (Çetin vd., 1985; Saygı, 2002).

Dişi *E. vermicularis* ovovivipardır. Enterobiyazın epidemiyolojisinde dişi parazitin yumurtlama alışkanlığı büyük önem taşır ve doğrudan parazitin neslinin devamı ile ilgilidir. Dişi bağırsak içinde yumurtlamaz, yumurtlayacağı zaman aktif hareketlerle konağının metabolik aktivitesinin minimum olduğu saatlerde (genellikle geceleri) ayrıldığı bağırsak duvarından, anüse kadar gelip anüsten çıkar ve perianal bölgeye genellikle kümeler halinde yumurtlar. Kümeler halinde yumurtlamasının nedeni, yumurtlama sırasında dişi *E. vermicularis*'in hareketinin de minimum olması ve kısa sürede uterusun boşalmasıdır.

Yumurta içindeki embriyon, vücut ısısında ve nemli ortamda 6 saat içinde enfektif hale geçer (Yaşarol, 1978; Unat, 1982; Babacan, 1992; Saygı, 2002). Bulaşma, bu enfektif özellik kazanmış yumurtaların yiyecek, içecek ya da bulaşık ellerle ağza taşınması sonucunda gerçekleşmektedir. Tozla havaya karışan yumurtalar solunum yolu ile de burundan soluk borusuna, buradan da yutağa geçebilir. İnhalasyonla bulaşan ender helmintlerden biridir. Gerek solunum gerekse sindirim yoluyla vücuda giren kurtçuklar ince bağırsakta rhabditiform kurtçuk haline geçerler (Babacan, 1992; Altıntaş, 2002; Teker, 2009). Bu rhabditiform kurtçuklar 0.14-0.15 mm boyunda ve 0.01 mm enindedir. Jejunum ve ileumdan geçişleri sırasında iki gömlek değiştiren bu kurtçuklar, ince bağırsakta 2-3 haftada gelişirler. İleumun arka kesiminde çiftleşirler. Çiftleştikten hemen sonra erkekler ölür ve fecesle dışarı atılır. Dişiler ise kalın bağırsağın ileosekal bölgesine yerleşir. Döllenen dişiler yumurtlamak üzere anüse doğru göç ederler. Yumurtlamadan hemen sonra dişiler de ölür. Enfektif yumurtanın alınması ile yumurtlayabilecek erişkin şeklin oluşumuna kadar geçen süre 15-43 gün kadardır (Merdivenci, 1978; Schmidt and Robert, 1985; Babacan, 1992; Unat vd., 1995).



Şekil 2.2.4. Uterustaki yumurtalarını kısmen boşaltmış dişi *Enterobius vermicularis* (4X) (Fotoğraf: Ayla AY BEKTAŞ- Edibe ÖZMEN)



Şekil 2.2.5. Çatlamış ve içinden larvanın kısmen çıktığı *Enterobius vermicularis* yumurtası (www.fukuto.com/para1/enterobius/enterobius6.jpg)



Şekil 2.2.6. *Enterobius vermicularis* erişkin dişisi

([http:// www.practicalscience.com/ev.html](http://www.practicalscience.com/ev.html))



Şekil 2.2.7. Erkek *Enterobius vermicularis*

(<http://atlas.or.kr/atlas/include/viewImg.html?uid X100>)

2.3 *Enterobius vermicularis*'in Epidemiyolojisi

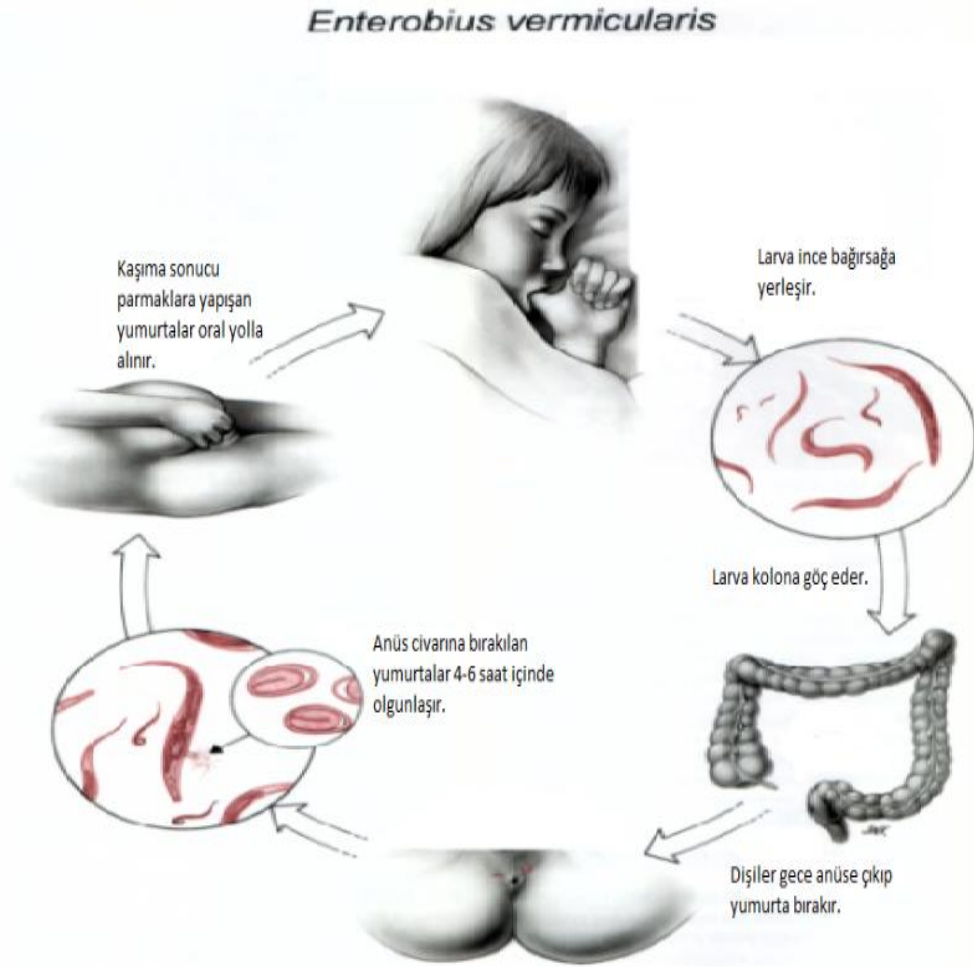
Enterobius vermicularis'in konak zinciri, insan-insan-insandır. Kozmopolit olan bu parazit, bütün dünyada geniş bir yaygınlık göstermektedir. Parazitoz ılıman iklim şartlarında, düşük ekonomik gruplarda özellikle ilköğretim ve okul öncesi çağı çocuklarda büyük bir yaygınlık göstermektedir. Parazitin evriminde ara konak ya da dış koşullarda belirli bir süre kalma gibi bir zorunluluğun olmaması, insandan insana geniş bir bulaşım olanağı sağlamaktadır. Parazitli şahıs yumurtaları, bulaşık elleri ve eşyaları ile çevreye kolayca yayabilir. Parazitin yaşam süresi kısa olmakla birlikte, bulaş potansiyelinin oldukça yüksek olması o ortamlarda sürekli parazitoz varlığına yol açmaktadır. Bu nedenle kalabalık ailelerde, toplu yaşanan okul, kışla ve bakım evlerinde enterobiyaza sıkça rastlanmaktadır (Altıntaş, 2002).

Enterobiyazlı kişilerin perianal bölgesinden çevreye yayılan yumurtalar, yiyecek – içeceklerle, ağız yolu ile ve hafif olan yumurtaların havaya karışması ile yumurtaların solunum esnasında burundan alınmasıyla vücuda girerler (Merdivenci, 1978; Saygı, 2002). Bu tür bulaşmaya **heteroinfeksiyon**; yani dış bulaşma denir. Yumurtaların çevreye bulaşmasında iç çamaşırları, yatak çarşafı da önemli rol oynamaktadır. Yumurtalar, nemli ve serin (20-25 °C) ortamlarda iki hafta kadar canlı kalabilir; 25 °C'nin üstündeki sıcaklıklar ve kuru hava ise yumurtalar için ölümcüldür. Bu nedenle, enterobiyaz, tropikal bölgelerden daha çok ılıman bölgelerde görülmektedir. Çünkü tropikal bölgelerde insanlar; hem daha az giysi giymekte, hem de daha çok güneş ışığına maruz kalmaktadırlar. Bu bölgelerde ortam daha sıcak ve kurudur (Markell, 1985; Saygı, 2002).

Bulaşımli kişiler, dişinin geceleri anüs bölgesinde yumurtlaması nedeniyle rahatsız olarak, o bölgeyi kaşımaları sonucunda yumurtaların parmaklarına yapışmasına ya da tırnakları altına girmesine neden olurlar. Bu kişiler yumurtaları, ellerini sabunla yıkamadan ağızlarına sürerek ya da yemek yerken yutarlar. Bu bulaşmaya da **otoinfeksiyon** ya da özbulaşım denir. Bu enfeksiyon üzerine ırkın ve eşeyin belirgin bir etkisi bulunmamaktadır. Hiçbir yaş grubu bu helmintten kurtulmuş sayılmaz. Bununla beraber bu parazit özellikle oyun çağındaki ve ilköğretim çocuklarında daha sık görülmektedir. Anüsün çevresine bırakılan yumurtalardan çıkabilen larvaların anüs yolu ile bağırsağa dönmeleriyle de bulaşma gerçekleşmektedir. Bu bulaşmaya **retroinfeksiyon** denir. Retroinfeksiyon Schüffer

ve Swellen Grebel tarafından 1949 yılında tanımlanmıştır (Merdivenci, 1978; Markell, 1985). Erişkin dişilerin yaklaşık 15-43 günde yumurta çıkarabildiği ve oral yolla bulaşan enfeksiyon sonrası gelişen erişkin parazitin ömrünün yaklaşık 1-2 ay olduğu bilinirken, retroenfeksiyon ile bulaşan parazitin ömrünün 14-18 gün civarı olduğu tespit edilmiştir (Markell vd., 1999; Özcel vd., 2007).

Enterobius vermicularis'in bulaşma şekillerine göre yumurtaların ve larvaların giriş yolları ağız, burun ve anüs diyebiliriz (Unat vd., 1995). Yumurtaların ağızdan alınmasında oral seks gibi anormal seks ilişkilerinin de rolü bulunmaktadır (Altıntaş, 2002).



Şekil 2.3.1. *Enterobius vermicularis*'in yaşam döngüsü

(www.microbeworld.org/images/stories/twip/enterobiusvermicularislifecycle.jpg)

2.4 *Enterobius vermicularis*'in Patogenezi ve Klinik Belirtileri

Parazitin patojenitesinin şiddeti vücuttaki sayısı ile doğru orantılıdır. Parazit bağırsak çeperine girebildiği gibi, periton altına kadar da gidebilmektedir. Mekanik etkinin yanı sıra, sekonder hastalık etkenlerine giriş kapısı oluşturduğu ve alerjilere de yol açtığı bilinmektedir (Unat vd.,1995; Saygı, 2002).

Bu parazitoz, parazit sayısına ve kişinin immun sistemine bağlı olarak sessiz de seyredebilir. Ancak genellikle birden çok sistemi ilgilendiren belirtilere yol açmaktadır. *E. vermicularis* sindirim sisteminde yaşarken diğer sistemleri de etkileyip, onlarla ilgili belirtilere yol açan parazitlerin başında gelmektedir. Bu etkileri aşağıda özetlenmiştir (Saygı, 2002).

2.4.1 Sindirim sistemi belirtileri

Bu sistemle ilgili en önemli belirti, özellikle geceleri artan, şiddetli perianal kaşıntıdır. Geceleri kaşıntının çok sık görülmesinin nedeni; parazitin yumurtlama alışkanlığından ileri gelmektedir. Parazitin anüse gidebilmek için yaptığı aktif hareket ve irkiltileri; salgı ve metabolizma atıklarının yaptığı tahriş ve uyarı ile yumurtaların etrafını saran jelatinimsi madde kaşıntının sebeplerini oluşturmaktadır (Babacan, 1992; Unat vd., 1995; Altıntaş, 2002). Kaşıntı (Pruritus ani), bazen anüs çevresinin kanamasına sebep olacak kadar şiddetli olabilir (Saygı, 2002).

Rektumda çok sayıda parazit birikmesine bağlı olarak rektit oluşabilir (Saygı, 2002). Parazitin rektumdaki etkilerine bağlı olarak özellikle sağ kasığa vuran karın ağrıları, bulantı, kusma, sık dışkılama isteği, ishal görülebilir. Dışkıda kan görülebilir (Çetin vd., 1985; Altıntaş, 2002). Enterobiyazda dilin görüntüsü normaldir fakat iştah sapması yani kişinin çok yemesi veya iştahının kapanması söz konusudur. Enterocolitis ve colitis belirtileri de bulunabilir, böylece karın ağrıları, zayıflama ve hatta ateş de görülebilir (Unat vd., 1995; Saygı, 2002). Apendikse bakterilerinde katılımıyla akut veya kronik iltihaba neden olabilir (Çetin vd., 1985).

2.4.2 Sinir sistemi belirtileri

Uykusuzluk, tırnak yeme, huzursuzluk, sinirlilik, hiperaktivite, diş gıcırdatma, ağızdan salya akması, öksürük nöbetleri, kramplar, kulak çınlaması, işitme ve görme sorunları, burun kaşıntısı gibi sinirsel semptomlar enterobiyaza bağlı olarak ortaya çıkabilir. Çocuklarda baş ağrısı, baş dönmesi, konsantrasyon bozukluğu, bedensel ve zihinsel gelişme geriliği saptanabilir (Sterba and Vlcek, 1984; Plorde, 1987; Altıntaş, 2002).

2.4.3 Ürogenital sistem belirtileri

Yumurtlamak için perianal bölgeye çıkan dişi *E. vermicularis*'in, bu bölgeye yakın olan idrar ve üreme organlarının açıklıklarının bulunduğu bölgede dolaşması, vulva ve üretra kaşıntılarına; bu kaşıntıların oluşturduğu uyarı da gece işemeleri ile meni kayıplarına yol açabilir. Bu organlardan içeri giren parazitler üretrit, vulvo-vajinit, endometrit yapabilirler; parazitlere bağlı olarak seröz bir vajinal akıntı da görülebilir (Saygı, 2002).

Yapılan çalışmalar sonucunda *E. vermicularis*'in enüresis nokturna (gece altını ıslatma)'nın oluşmasında rol oynadığı belirtilmiştir. 2008 yılında Irak'ta yapılan çalışmada *E. vermicularis* ile enüresis nokturna (%53,38) arasında belirgin bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Muhtemelen kaşınma sonucunda meydana gelen tahriş, şiddetli ve uzun süren mesane kasılmalarına neden olmakta, mesane kasılmaları da kas yorulmasına yol açmaktadır. Bu da uyku sürecinde mesanenin gevşeyerek idrar çıkarmasına yol açmaktadır (Kadir, 2011). Özellikle küçük erkek çocuklarda görülen gece işemelerinde bu parazitozun akla getirilmesi gerekir. Çünkü kız çocuklarında büyük olasılıkla vulvadan kolayca girebilen dişi parazit, erkek çocuklarında üretrayı giriş için zorlamakta ve neden olduğu uyarı sonucunda çocukta işeme refleksi gelişmektedir (Saygı, 2002).

2.4.4 Deri belirtileri

Dişi *E. vermicularis* oluşturduğu şiddetli kaşıntılar sonucunda, perinede lezyonlara neden olabilir; perine-rektum arasında fistüller gelişebilir; anüs derisi altında çıbanlar oluşabilir; parazitler de bu çıbanlar içinde bulunabilir. Ayrıca deride kurdeşen ve değişik tipte döküntüler görülebilir (Saygı, 2002).

2.4.5 Kan tablosundaki değişiklikler

Yapılan araştırmalarla kanda bulunan ve vücut için önem taşıdığı bilinen demir, çinko, bakır gibi eser elementlerin, kanda bulunma düzeylerinin paraziter enfeksiyonlar sırasında değişebildiği gösterilmiştir. Bu eser elementlerin eksikliği halinde, vücutta hücre harabiyetine kadar varan önemli patolojik bozuklukların ortaya çıkabildiği belirlenmiştir (Akar ve Üner, 2001). *E. vermicularis* enfeksiyonunda anemi (kansızlık) ve eozinofili görüldüğü bildirilmiştir (Saygı, 2002).

2.5 Tanı

Enterobiyazda klinik belirtilere (özellikle anüs ve burun kaşıntısının birlikte bulunmasına) dayanarak ön tanı konabilir, fakat kesin tanı laboratuvarında parazitin kendisinin ve/ veya yumurtaların görülmesine dayanmaktadır. Parazitlerin perianal bölgeye yumurtlaması nedeniyle dışkının koproparazitolojik (dışkı muayenesi) yöntem ile incelenmesi ile %1-5 oranında sonuç alınabilir. Perianal bölge materyalini almak için birçok yöntem önerilmiştir. Fakat en kolay ve ucuz olan, ülkemizde 1949'dan beri kullanılan selofan bant yöntemidir.

Selofan bant yöntemi ile dışı *E. vermicularis* erişkinlerinin geceleri perianal bölgeye bıraktığı yumurtaları tespit etmek mümkün olabilmektedir. Uygulanan testin tekrar sayısı artıkça enfeksiyonun yakalanma olasılığı da artmaktadır. Selofan bant yönteminin bir kez uygulanması sonucu enfeksiyon tespit edilme olasılığı %50 iken, 3 kez uygulanan testlerde oranın %90, 5 kez uygulama sonrası ise %99 oranında kesin tanı konulabileceği bildirilmiştir (Özcel vd., 2007).

Makroskobik olarak, dışkıda parazitin erginlerinin görülmesiyle ve bazen perianal bölgede yumurtlamadan hemen sonra ölen dişilerin gözlenmesiyle de tanı konabilir. Ayrıca küçük çocukların tırnak altlarından alınan örneklerde ve perianal bölgeden eküviyonla alınan materyalin incelenmesi ile de tanı konulabilmektedir (Wyngaardeen and Smith, 1988; Saygı, 2002).

2.6 Tedavi

Çeşitli ilaçlar ile enterobiyazın (enterobiosis) tedavisi mümkün olmaktadır. Bununla birlikte ılık su lavmanlarının belirtileri hafiflettiği de gösterilmiştir. Parazitozun, aile içi bir enfeksiyon olduğu dikkate alınarak, eş zamanlı olarak tüm aile bireyleri tedavi edilmelidir. Tedavinin başarısı için; tedavinin hemen başlangıcında yumurtalardan larvaların, yaklaşık 7 günde çıkararak retroenfeksiyon ile enfeksiyonun devamına neden olabileceği göz önüne alınması ve tüm ilaç alternatiflerinin bir hafta sonra tekrarlanması önerilmektedir (Altıntaş, 2002; Özcel, 2007).

Enterobiyaz tedavisinde kullanılan ilaçlar; Pyrantel pamoate, Mebendazole, Albendazole, Piryinium pamoate, Piperazin tuzları, Thiabendazole olarak sıralanabilir (Merdivenci, 1978; Babacan, 1992; Leigh and Grossman, 2003).

Mebendazole; enterobiyaz tedavisinde yüksek oranda etkili bir ilaçtır. 2 yaş üzerindeki çocuklarda ve yetişkinlerde 100 mg tek tablet tek seferde, yiyeceklerle birlikte ya da yalnız başına verilir. Piperazin tuzları ascariasteki gibi başarılıdır, fakat bir hafta süreyle kullanma zorluğu vardır. 2 yaş altı çocuklarda kullanılabilir. Pyrantel pamoate; *E. vermicularis* için yüksek oranda (%95) etkili bir ilaçtır. 2 yaş ve üstü çocuklarda 10-11 mg/kg baz, maksimum 1g, oral tek doz verilerek sağlanır (Babacan, 1992; Altıntaş, 2002).

Thiabendazole; yan etkilerinin çok ağır olması nedeniyle zamanımızda başvurulan bir ilaç değildir (Babacan, 1992).

Tüm bunlara rağmen enfeksiyonun eradikasyonu çeşitli sebeplerden sağlanamayabilir. Bu nedenlerden ilki, gelişmekte olan larvaların erişkinlere göre antihelmintik ilaçlara daha az duyarlı olma olasılığıdır; ikincisi, çevrenin yumurtalarla aşırı şekilde kirlenmesi ve yeniden enfeksiyonun sık görülmesi. Üçüncüsü; parmaklarını emen enfekte çocukların parmaklarında ve tırnak altlarında yumurtaların bulunabilmesidir. Dördüncüsü; ailenin diğer bireylerinin semptom göstermese bile genelde enfekte olması ve çevrenin kirlenmesine ve yeniden enfeksiyona sebep olmasıdır (John, 2002; Muller, 2002; Tünger vd., 2005).

2.7 Korunma

Korunmada esas noktalardan biri otoinfeksiyonu önlemektir. Kişisel hijyen enterobiyazda çok önemli rol oynamaktadır. Kişisel hijyen kuralı olarak; tırnakların daima düzenli kesilmesi ve bakımı, her yemekten önce ve sonra, sabunla ellerin dikkatli bir şekilde yıkanması, ellerin ağıza götürülme alışkanlığının edinilmemesi ve böyle bir alışkanlık varsa vazgeçilmesi, iç çamaşırları, yatak çarşafları ve havluların 60 °C ve daha sıcak su ile yıkanması, odaların iyi havalandırılması eradikasyonda çok önemlidir. Bu hususlar aileye öğütlenmelidir (Doruk, 1991; Babacan, 1992; Muller, 2002; Saygı, 2002).

Parazit enfeksiyonlarını önlemek ve sıklığını azaltmak için öncelikle toplumların sosyo-kültürel ve ekonomik durumları geliştirilmeli, eğitim seviyesi yükseltilmeli, alt yapı eksiklikleri giderilmeli, su-gıda temizliğine dikkat edilmeli, kişisel temizlik sağlanmalı, toplu yaşam alanlarında sanitasyon sağlanmalı ve hijyen kurallarına uyulmalı, insan dışkısının gübre olarak kullanılması önlenmeli ve özellikle de kişiler paraziter hastalıklarla ilgili bilinçlendirilmelidir.

Bir yerdeki parazit türü çeşitliliğinin ve sıklığının araştırılması önleyici girişim ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesi açısından önem taşıyıp bu tür çalışmalar desteklenmelidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız Kasım 2010- Mayıs 2011 tarihleri arasında İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün Sağlık Bölümünden alınan izin ile Ankara ili sosyoekonomik düzeyi farklı 8 ilköğretim okulunun I. Kademesinde gerçekleştirilmiştir.

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 ettiğimiz veriler doğrultusunda sosyoekonomik düzeyler dikkate alınarak rastgele örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (TÜİK, 2010).

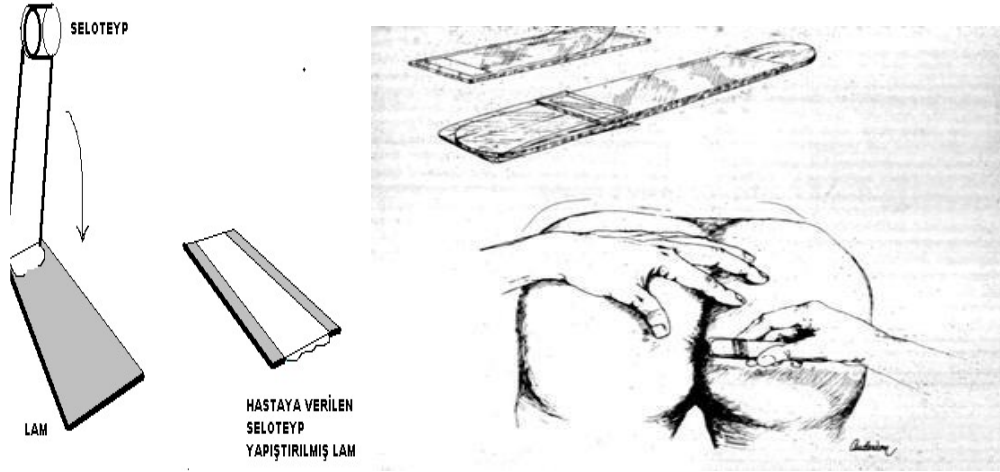
Okullara bağlı sınıfların kalabalık olmasından dolayı örneklerin toplanacağı sınıflara ait şubeler de rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Şube sayısı fazla olan okullarda her sınıftan en az bir (bazı okullarda sınıflar tek şube olarak bulunduğu ve bazılarında da okul müdürlerinin bir sınıf düzeyinin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

Belirlenen okullara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan onay ile gidilmiş, müdür ve öğretmenler *E. vermicularis* ile ilgili çalışma hakkında bilgilendirilmiştir.

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 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 (Unat, 1982).

Uygulamanın sabah saatlerinde henüz tuvalete çıkmadan ve duş almadan yapılması gerekmektedir. Selofan bant yönteminde, lam uzunluğunda kesilen selobandın yapışkan tarafı, kişinin anüsü etrafına farklı yönlerde 5-6 kez yapıştırılıp kaldırılır; sonra da yapışkan tarafı cama degecek şekilde lama yapıştırılır (Şekil 3.1). Laboratuvara getirilen bu preparatlar ya direkt olarak ya da

selobant ile lam arasına toluen damlatılarak, mikroskobun 10X ve 40X'lik objektifi ile incelenir. Toluene, hava kabarcıklarını ortadan kaldırır, epitel hücreleri ve selobantın yapışkan maddesini eriterek temizler. Hastalığın olmadığını tam olarak söyleyebilmek için, farklı günlerde olmak üzere en az 3 kez örnek alınıp incelenmesi gerekir (Çetin vd., 1985; Unat vd., 1995; Saygı, 2002).



Şekil 3.1. Selofan bant hazırlanışı ve perianal bölgeden örnek alınışı

(<http://www.stanford.edu/class/humbio103/Parasites2006/Enterobius/tape%2520test.jpg>)

Sınıflar tek tek dolaşarak öğrencilere *E. vermicularis* ve örnek alımı hakkında bilgi verildikten sonra, kilitli poşetler içinde hazırlanmış olan veli ve öğrencilerin doldurması gereken; ad-soyad, yaş, sınıf, cinsiyet, annenin öğrenim durumu, babanın öğrenim durumu, aylık gelir düzeyi, konut tipi sorularını içeren bir anket formu (Ek 1.) ve 3 adet selofan bant yapıştırılmış lamlar öğrencilere dağıtılmıştır. Böylece hem öğrencilerin hem de velilerin konu ile ilgili bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır. Selofan bantlı lamlar öğretmenler aracılığıyla belirlenen günlerde toplanmıştır.

Analizler sonucunda *E. vermicularis*'in prevalansının saptanmasının yanı sıra yaş, cinsiyet, sınıf, anne öğrenim düzeyi, baba öğrenim düzeyi, aylık gelir düzeyi, konut tipi gibi belirlenen parametrelerle *E. vermicularis* görülmesi arasındaki ilişki

saptanmıştır. Sonuçlar sınıf öğretmenleri ve telefon ile ailelerine bildirilmiş ve gerekli olan tedavinin yapılması sağlanmıştır.

Alınan rnekler Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü parazitoloji laboratuvarında ışık mikroskobu (Olympus marka) kullanılarak 10X ve 40X objektiflerde incelenmiştir. Fotoğraflar Olympus E330-ADU 1.X markalı mikroskoplara çekilmiştir.

İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS for Windows 19.0 paket programı kullanılmıştır. Parazit varlığı ile ilişkili olduğu tespit edilen parametrelerin hangisinin ağırlıklı olarak etkili olduğunu tespit etmek için MİNİTAB programı kullanılmıştır. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir (Kalaycı, 2010; zdamar, 2011).

4.BULGULAR

Bu çalışmada araştırma kapsamına alınan 1729 çocuğun 874'ü (%50,5) kız, 855'i (%49,5) erkektir. Çocukların 1179 (%68,2)'u 6-9 yaş grubunda, 550 (%31,8)'si 10-12 yaş grubundadır. Araştırma kapsamında olan 1729 çocuğun 148'inde (%8,6) *E. vermicularis* yumurtası saptanmıştır. Parazitin bulunma sıklığı erkeklerde 81 (%9,5), kızlarda 67 (%7,7) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.1).

8 ilköğretim okulu karşılaştırıldığında Azmi Ertuğrul İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 362 kişiden 24'ünde (%6,6) *E. vermicularis* yumurtasına rastlanılmıştır. Azmi Ertuğrul İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %20,9'unu oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Beytepe İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 328 kişiden 12'sinde (%3,7) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Beytepe İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %19'unu oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Ege İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 193 kişiden 43'ünde (%22,3) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Ege İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %11,2'sini oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Samime Talat İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 89 kişiden 19'unda (%21,3) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Samime Talat İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %5,1'ini oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Semiha İsen İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 163 kişiden 18'inde (%11) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Semiha İsen İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %9,4'ünü oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Şahin İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 183 kişiden 15'inde (%8,2) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Şahin İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %10,6'sını oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Tahsin Şahinkaya İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 297 kişiden 14'ünde (%4,7) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Tahsin Şahinkaya İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %17,2'sini oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

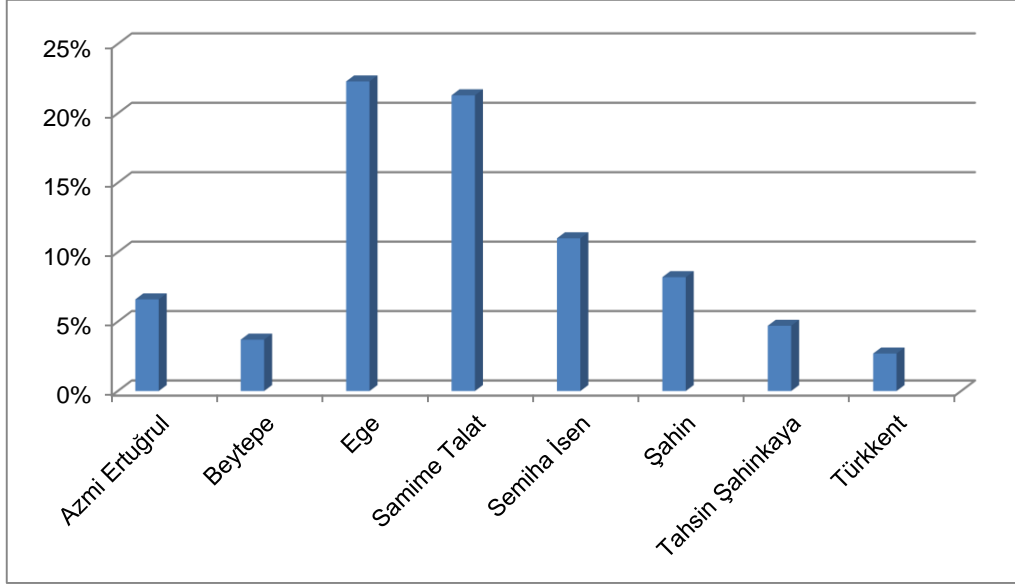
Türkkent İlköğretim Okulu'nda çalışmaya katılan 114 kişiden 3'ünde (%2,6) *E. vermicularis*'e rastlanılmıştır. Türkkent İlköğretim Okulu tüm öğrencilerin %6,6'sını oluşturmaktadır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Ankara ili farklı ilçelerdeki okullara göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

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

n: Öğrenci sayısı

Enterobius vermicularis görülmesi yönünden okullar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,000$, $p<0,05$). Öğrencilerden 874'ü (%50,5) kız, 855'i (%49,5) erkek olup parazitin cinsiyete göre prevalansı Çizelge 4.2'de verilmiştir.



Şekil 4.1. Ankara ili farklı ilçelerdeki okullara göre *Enterobius vermicularis* görülme oranları

Çizelge 4.2. Cinsiyete göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Cinsiyet	Pozitif n	Oran %	Negatif n	Oran %	Toplam n	Oran %	İstatiksel analiz
Kız	67	7,7	807	92,3	874	50,5	$\chi^2=1,805$
Erkek	81	9,5	774	90,5	855	49,5	$p=0,179$
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	$p>0,05$

n: Öğrenci sayısı

Erkeklerde *E. vermicularis* görülme sıklığı %9,5; kızlarda ise %7,7 olarak tespit edilmiştir. Pearson Ki-kare testine göre *E. vermicularis*'in görülme yönünden cinsiyetler arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p=0,179$, $p>0.05$).

Çalışma 6-12 yaş aralığında gerçekleştirilmiş olup, öğrenciler 6-9, 10-12 olmak üzere 2 farklı yaş gruplarına ayrılmıştır. Çocukların % 68,2'si 6-9 yaş grubunda, %31,8'i 10-12 yaş grubundadır. *E. vermicularis* görülme sıklığı yönünden yaş grupları arasında dağılım istatistiksel olarak Çizelge 4.3'te gösterilmiştir.

Çizelge 4.3. Yaş gruplarına göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Yaş	Pozitif n	Oran %	Negatif n	Oran %	Toplam n	Oran %	İstatiksel analiz
6-9	94	8	1085	92	1179	68,2	$\chi^2=1,632$
10-12	54	9,8	496	90,2	550	31,8	$p=0,201$
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	$p>0,05$

n: Öğrenci sayısı

Çizelge 4.3'teki sonuçlara göre öğrenciler 6-9, 10-12 yaş gruplarına ayrılmış ve *E. vermicularis* görülme sıklığı yönünden yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,201$, $p>0,05$).

Çizelge 4.4. Sınıf düzeyine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Sınıf	Pozitif n	Oran %	Negatif %	Oran %	Toplam n	Oran %	İstatiksel analiz
1.Sınıf	23	6	362	94	385	22,3	
2.Sınıf	30	7,8	356	92,2	386	22,3	$\chi^2=7,625$
3.Sınıf	42	10,6	353	89,4	395	22,8	$p=0,106$
4.Sınıf	20	7,9	233	92,1	253	14,6	$p>0,05$
5.Sınıf	33	10,6	277	89,4	310	17,9	
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

n: Öğrenci sayısı

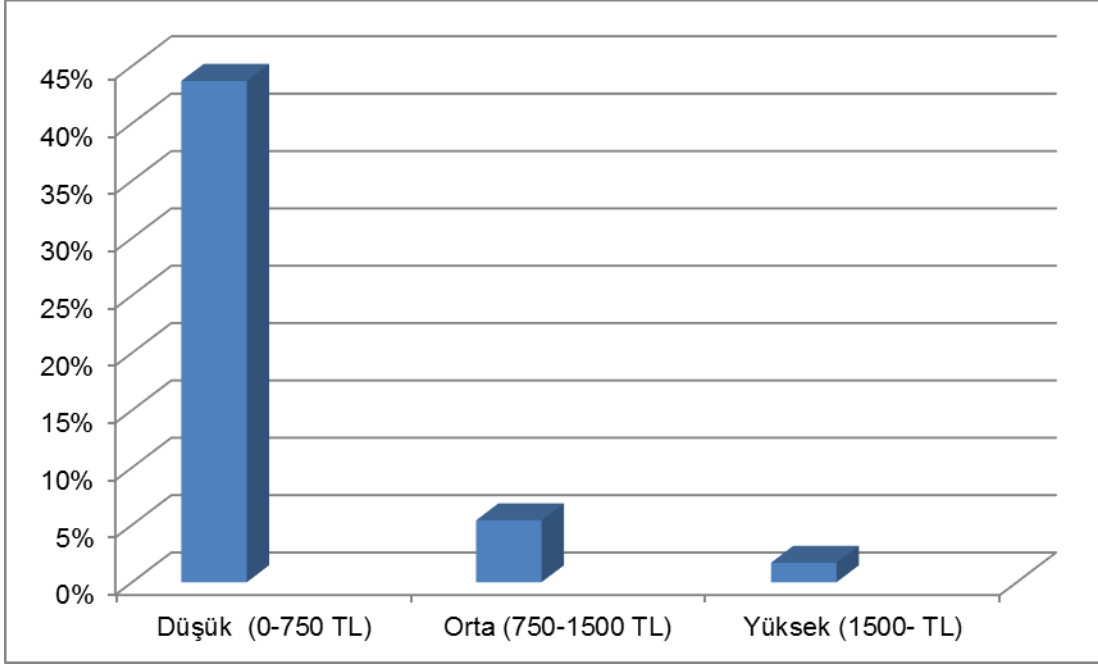
Çizelge 4.4.'e göre *E. vermicularis* %6 oranla en az birinci sınıftaki öğrencilerde görülürken, % 10,6 oranla üç ve beşinci sınıftaki öğrencilerde en yüksek oranda tespit edilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,106$, $p>0,05$).

Çizelge 4.5. Gelir düzeyine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Gelir	Pozitif	Oran	Negatif	Oran	Toplam	Oran	istatistiksel analiz
TL	n	%	n	%	n	%	
Düşük (0-750)	86	43,7	111	56,3	197	11,4	$\chi^2=356,058$
Orta (750-1500)	53	5,4	934	94,6	987	57,1	$p=0,000$
Yüksek (1500-)	9	1,7	536	98,3	545	31,5	$p<0,50$
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

n: Öğrenci sayısı

Çizelge 4.5'te araştırma kapsamına alınan ailelerin gelir durumuna göre dağılımında %11,4 düşük gelir, %57,1 orta gelir, %31,5 yüksek gelir düzeyindedir. Buna göre ailelerin gelir durumu düşük olan öğrencilerde *E. 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 ($p=0,000$, $p<0,05$).



Şekil 4.2. Aylık gelir düzeyine göre *Enterobius vermicularis* görülme oranları

Çizelge 4.6. Anne öğrenim düzeyine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

Annenin öğrenim durumu	Pozitif	Oran	Negatif	Oran	Toplam	Oran	İstatistiksel analiz
	n	%	n	%	n	%	
Okuryazar değil	14	60,9	9	39,1	23	1,3	
İlkokul	105	17,1	510	82,9	615	35,6	$\chi^2=186,295$
Ortaokul	5	4	121	96	126	7,3	$p=0,000$
Lise	13	2,7	460	97,3	473	27,4	$p<0,05$
Yükseköğrenim	11	2,2	481	97,8	492	28,5	
Toplam	148	8,6	1581	91,4	1729	100	

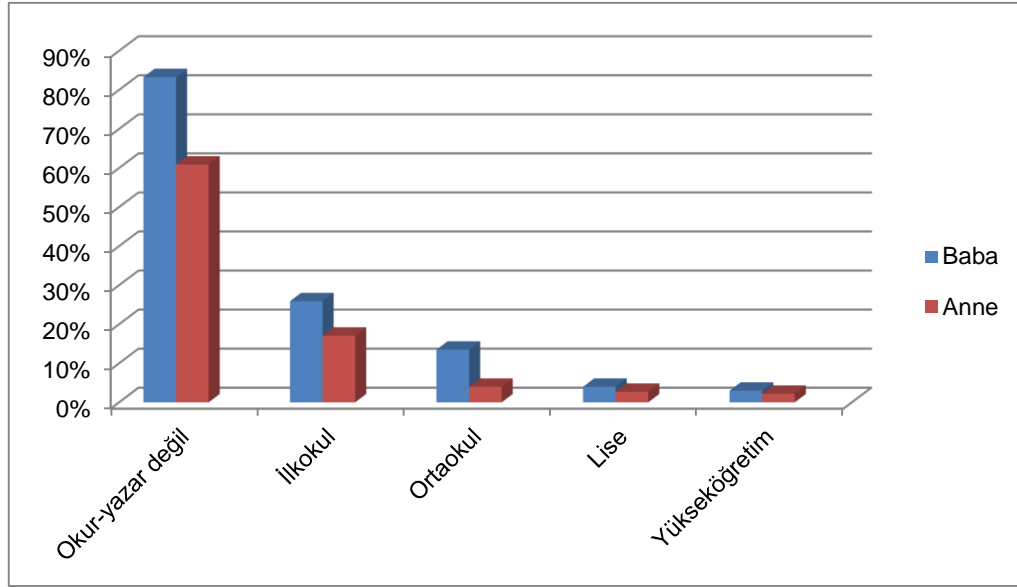
n: Öğrenci sayısı

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 ($p=0,000$, $p<0,05$) (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.7. Baba öğrenim düzeyine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

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

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 *E. vermicularis* görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,000$, $p<0,50$) (Çizelge 4.7).



Şekil 4.3. Anne- baba öğrenim düzeyine göre *Enterobius* görülme oranları

Çizelge 4.8. Konut tipine göre *Enterobius vermicularis*'in dağılımı

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

%29,3 ile en fazla prevalans gecekondulu konut türünde oturanlarda saptanmıştır. Konut tipi ile *E. vermicularis* görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p=0,000$, $p<0,05$) (Çizelge 4.8).

Parazit varlığı ile ilişkili olduğu tespit edilen parametrelerin hangisinin ağırlıklı olarak etkili olduğunu tespit etmek için MİNİTAB programı kullanılmıştır.

Çizelge 4.9. *Enterobius vermicularis* dağılımı ile okullar arasındaki ilişki

Okul	Negatif	Pozitif	
Azmi Ertuğrul	0,1475	1,5753	
Beytepe	0,8617	9,2052	
Ege	3,9731	42,4419	
Samime Talat	1,5918	17,0043	$\chi^2=88,847$
Semiha İsen	0,1099	1,1741	$p=0,000$
Şahin	0,0026	0,0282	$p<0,05$
Tahsin Şahinkaya	0,4805	5,1324	
Türkkent	0,4382	4,6805	

‘Sosyoekonomik düzeyi farklı okullar ile çocuklarda *E. vermicularis* görülmesi arasında ilişki yoktur’ boş hipotezinin ret edilmesinde en çok etkili olan okul 3,9731 ki-kare değeriyle Ege İlköğretim Okuludur.

Çizelge 4.10. *Enterobius vermicularis* dağılımı ile aylık gelir düzeyi arasındaki ilişki

Gelir	Negatif	Pozitif	
TL			
Düşük (0-750)	26,53	283,46	$\chi^2=356,058$
Orta (750-1500)	1,10	11,73	$p=0,000$
Yüksek (1500-)	2,84	30,39	$p<0,05$

'Aylık gelir düzeyi ile çocuklarda *E. vermicularis* görülmesi arasında ilişki yoktur' boş hipotezinin ret edilmesinde en çok etkili olan aylık gelir düzeyi 26,53 ki-kare değeriyle düşük aylık gelir düzeyidir. Onu sırasıyla izleyen aylık gelir düzeyleri ise şöyledir: yüksek gelir (2,84), orta gelir (1,10) olmuştur.

Çizelge 4.11. *Enterobius vermicularis* dağılımı ile anne öğrenim düzeyi arasındaki ilişki

Anne öğrenim durumu	Negatif	Pozitif	
Okuryazar Değil	6,883	73,523	
İlkokul	4,875	52,072	$\chi^2=186,295$
Ortaokul	0,291	3,103	$p=0,000$
Lise	1,747	18,662	$p<0,05$
Yükseköğrenim	2,152	22,988	

'Annenin öğrenim durumu ile çocuklarda *E. vermicularis* görülmesi arasında ilişki yoktur' boş hipotezinin ret edilmesinde en çok etkili olan öğrenim düzeyi 6.883 ki-kare değeriyle annenin okur yazar olmamasıdır. Onu sırasıyla izleyen öğrenim düzeyleri ise şöyledir: ilkokul (4.875), yükseköğrenim (2.152), lise (1.747) ve ortaokul (0.291) olmuştur (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.12. *Enterobius vermicularis* dağılımı ile baba öğrenim düzeyi arasındaki ilişki

Baba öğrenim durumu	Negatif	Pozitif	
Okuryazar Değil	3,669	39,190	
İlkokul	11,341	121,146	$\chi^2=216,925$
Ortaokul	0,016	0,172	$p=0,000$
Lise	1,163	12,419	$p<0,05$
Yükseköğrenim	2,380	25,429	

'Babanın öğrenim durumu ile çocuklarda *E. vermicularis* görülmesi arasında ilişki yoktur' boş hipotezinin ret edilmesinde en çok etkili olan öğrenim düzeyi 11,341 ki-kare değeriyle babanın ilkokul mezunu olmasıdır. Onu sırasıyla izleyen öğrenim düzeyleri ise şöyledir: okur yazar olmaması (3,669), yükseköğrenim (2.380), lise (1.163) ve ortaokul (0.016) olmuştur.

Çizelge 4.13. *Enterobius vermicularis* dağılımı ile konut tipi arasındaki ilişki

Konut Tipi	Negatif	Pozitif	
Gecekondu	6,577	70,256	$\chi^2=107,014$
Apartman	1,144	12,223	$p=0,000$
Müstakil	1,439	15,374	$p<0,05$

‘Konut tipi ile çocuklarda *E. vermicularis* görülmesi arasında ilişki yoktur” boş hipotezini ret edilmesinde en çok etkili olan konut tipi 6,577 ki-kare değeriyle gecekondu tipidir. Onu sırasıyla izleyen konut tipleri ise şöyledir: müstakil (1,439), apartman (1,144) tipi olmuştur.

5.TARTIŞMA

Paraziter hastalıklar, büyüme çağındaki çocuklar başta olmak üzere toplumun tüm kesimlerini etkilemektedir. Genellikle asemptomatik veya atipik bulgularla seyreden parazitozlar, zihinsel ve bedensel gelişme geriliği yapmanın yanı sıra, yaratılan sorunlar ile işgücü kaybına da neden olarak, hem beden ruh sağlığı hem de ülke ekonomisi yönünden olumsuz etkilerini göstermektedirler (Who, 1987; Doyle et al., 1990; Nematian et al., 2004).

Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda yayınlanan sonuçlara göre bağırsak parazitlerinin dağılımı ve sıklığı büyük farklılıklar göstermektedir (Göçmen, 2010; Mohammad and Koshak, 2011). 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 (Altıntaş, 2002; Göçmen, 2010; Matthys et al., 2011).

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye’de, bağırsak parazitozları 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 olmak üzere % 4,1-96 arasında değişmektedir (Yaman vd., 2008; Tamer vd., 2008; Kuzey, 2009).

Ülkemizde bağırsak parazitleri, özellikle çocuk yetiştirme yurdu, kreş, anaokulu ve okullarda çok sık görülmektedir. Toplu yaşam yerlerinde parazit oranının yüksekliği, hijyen kurallarının tam olarak uygulanamamasına bağlanmaktadır (Daldal vd., 2007). Çocukların paraziter enfeksiyonlara yakalanma riski erişkinlere göre daha yüksektir. Bunun da sebeplerinin başında, kişisel hijyen alışkanlıklarının tam olarak gelişmemesi, yetişkin bireyler kadar kazanılmış bağışıklığa sahip olmamaları ve birbirleriyle olan yakın temas gelmektedir (Çiftçi vd., 2004; Malatyalı vd., 2008).

Ülkemizde anaokulu ve ilköğretim çağındaki çocuklarda bağırsak paraziti yaygınlığına yönelik birçok okul taraması çalışmaları yapılmıştır. Çalışmalarda batı bölgelerimizden doğuya doğru gidildikçe bağırsak paraziti yaygınlığının daha fazla olduğu ve büyük şehirlerdeki alt yapısı bozuk bölgelerde de görülme sıklığının yüksek olduğu belirtilmektedir (Çiftçi vd., 2004; Malatyalı vd., 2008). Bir toplumun gelişmişliğinin belirlenmesinde, o toplumdaki parazitozluların oranının bir kriter olarak ele alınabileceği vurgulanmaktadır (Saygı, 2009).

Paraziter enfeksiyonların İç Anadolu'da %50-75, Akdeniz'de %55-80, Marmara'da %10-34, Doğu Anadolu'da %60-94, Ege'de % 12-40, Karadeniz'de %54-94 ve Güneydoğu'da %64-96 arasında değişim gösterdiği bildirilmiştir (Göçmen, 2010). İllere göre dağılımda ise; İstanbul'da %8,6, Ankara'da %8,9, İzmir'de %14,68, Manisa'da %22,6 ve %48,57, Kırıkkale'de %9,5 ve %26, Konya'da %6,27, Sivas'ta %10,5, Antalya'da %16,5, Malatya'da %14,4 ve %58,5, Adana'da %23,5 ve %29,7, gibi değişken değerler tespit edilmiştir (Alver vd., 2005; Babür vd., 2009). Türkiye'nin çeşitli illerinden ve hatta aynı ilden bildirilen parazit rastlanma oranlarında dahi görülen farklılıklarda, bölgenin sosyo-ekonomik düzeyi ve kültürel yapısı yanı sıra kullanılan yöntemlerin farklılığı, hasta profili ve bildirilen parazit cinslerinin de önemi bulunmaktadır (Babür vd., 2009).

Barsak parazitozları arasında önemli bir yeri olan ve özellikle çocuklar için önem taşıyan enterobiyazla ilgili olarak dünyada ve ülkemizde birçok çalışma yapılmıştır. Örneğin; İran'ın Urmia şehrinde 7-14 yaşındaki ilköğretim öğrencilerinde yapılan bir bağırsak parazit taraması sonucunda, *E. vermicularis*'in prevalansı %10,6 olarak bulunmuştur (Tappe et al., 2011). *E. vermicularis*'in prevalansı, Kore'de yapılan bir çalışmada %7,9 (Kang et al., 2006), Tayvan'da yapılan bir surveyde %0,62 (27/4, 349) (Chang et al., 2009) bulunmuştur. Irak'ta da 2008 yılında araştırma kapsamına alınan 1008 öğrenci, selofan bant, çinko sülfat yüzdürme tekniği ve direkt yayma tekniği kullanılarak *E. vermicularis* yönünden incelenmiş ve prevalans % 24,9 olarak bulunmuştur (Kadir, 2011).

Yurdumuzda da ilköğretim okullarındaki çocuklarda enterobiyaz taranmasıyla ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Türkiye'nin değişik bölgelerinde yapılan *E. vermicularis* survey çalışmalarında saptanan oran (prevalans), %0,4-%46 arasında değişmektedir (Giray ve Keskinöglü, 2006). Hamamcı ve arkadaşları

(2011), Kayseri ilköğretim öğrencileri arasında yaptıkları çalışmada, bu oranı %10,7; Ataş ve arkadaşları (2008), Yozgat'ta %8,4; Ataş ve Kuşcuoğlu 2010, Tokat ilköğretim öğrencileri arasında %7,9; Çulha ve Gülkan (2011), Hatay'da %21,77 olarak saptanmıştır. Ayrıca Tamer ve arkadaşlarının (2008), Kocaeli ili merkez ilçe'ye bağlı Arslanbey beldesindeki ilköğretim okullarında tüm bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ile ilgili yaptıkları diğer bir çalışmada, *E. vermicularis* oranı %14,4 olarak bulunmuştur. Aydın'da yapılan 7-14 yaş çocuklardaki parazit çalışmasında en sık görülen parazitler *Enterobius vermicularis* (% 18,2), *Giardia intestinalis* (%10,7) ve *Entamoeba coli* (% 7,9) olarak bulunmuştur (Okyay vd., 2004). 2006 yılında Malatya'da 1838 ilköğretim öğrencisinde %10,6 oranında *E. vermicularis* saptanmıştır (Çelik vd., 2006). 2009, Kasım-Aralık aylarında Yığılca'daki okullarda yapılan bir çalışmada en sık görülen parazitler *E. vermicularis* (%16,1) ve *Giardia intestinalis* (%15,1) olarak belirtilmiştir (Göçmen, 2010).

Ankara ile ilgili olarak yapılan çalışmalara bakıldığında ise Hazır ve arkadaşları 2009'da *E. vermicularis* oranını %10,6; Erçevik ve İdil (2002) %11,6; Babür ve arkadaşları (2009) %0,03 olarak saptamışlardır. Araştırmamızda ilköğretim çocukları arasında *E. vermicularis* prevalansı %8,6 olarak saptanmıştır. Bu oran, yukarıda adı geçen araştırmalarda bulunan sonuçların çoğu ile örtüşmektedir. Özellikle Giray ve Keskinöğlü, 2006' nun Türkiye genelinde yapılan taramada tespit ettiği % 0,4- 46 oran aralığındaki değerdir.

Enterobius vermicularis survey araştırmalarında kullanılan tanı yöntemi son derece önem taşımaktadır. Selofan bant yöntemi dışında bir yöntem kullanıldığında amaca tam ulaşılamamaktadır. Örneğin; 2004 yılında Afyon'un Bayat ilçesinde, aileleri genellikle tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlayan veya taşınmalı eğitim kapsamında çevre köylerden gelen çocuklarda parazitlerin görülme sıklığını saptamak için iki ilköğretim okulunda yapılan bir çalışmada dışkı örneği incelenen 209 öğrencinin 78'inde (%37,3) bir veya daha fazla parazit türü saptanmıştır. Araştırmada, protozoonlardan; *Entamoeba histolytica* %2,4, *Entamoeba coli* %10, *Blastocystis hominis* %8,1, *Giardia intestinalis* %12,9 ve *Endolimax nana* %0,5 oranında saptanmıştır. Helmintlerden *Ascaris lumbricoides* %7,2, *Hymenolepis nana* %0,5 ve *Taenia saginata* % 0,5 oranında saptanmıştır.

Çalışma esnasında selofan bant uygulaması yapılamadığı için *E. vermicularis* saptanamamıştır (Çiftçi vd., 2004). Van'da 2975 öğrencide bağırsak parazitlerinin yaygınlığını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada, *Giardia intestinalis* %16,4 olarak bulunmuştur. Selofan bant tekniği kullanılmamış olan bu çalışmada ve *E. vermicularis* görülme sıklığı %0,6 olarak bildirilmiştir (Taş vd., 2009).

Kocaeli ilinin Derince ilçesinde araştırma kapsamına alınan Bekir Sıtkı Özer İlköğretim Okulundan 497, Kocaeli Öğretmenler İlköğretim Okulundan 225 olmak üzere toplam 722 öğrenciden alınan selofan bantlı lam örnekleri incelenmiş ve inceleme sonucunda 9'u (%49,7) erkek, 11'i (%50,3) kız, toplam 20 (%2,8) örnekte *E. vermicularis* yumurtası görülmüştür (Kuzu, 2010).

Sivas'ta farklı yerleşim birimlerindeki ilköğretim okulu öğrencilerinden Aralık 2007-Kasım 2008 tarihleri arasında dışkı ve selofan bant örnekleri toplanmıştır. Dışkı ve selofan bant örneğinin toplandığı 1164 öğrencinin 319 (% 27,4)'unda bağırsak parazitine rastlanmıştır. Çalışmada en sık rastlanan parazit türleri sırasıyla *Giardia intestinalis* (% 8,3), *E. vermicularis* (% 7,7), *Entamoeba coli* (% 7,0)'dir (Malatyalı vd., 2009).

Şanlıurfa ili Sağlık Sosyal Yardım Bakanlığına bağlı 6-12 yaş grubu çocukların kaldığı Çocuk Esirgeme Kurumu ve 12-18 yaş grubu çocukların kaldığı Sabancı Kız Yetiştirme Yurdunda bağırsak parazitleri araştırılmıştır. Selofan bant uygulanan 6-12 yaş grubu 41 çocuktan 14 (%34,1) 'ünde ve 12-18 yaş grubu 32 kızdan 10 (%31,2)'unda *E. vermicularis* yumurtaları görülmüştür (Zeyrek vd., 2003b).

Şanlıurfa Tıfındır Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 2007 Ekim-Aralık aylarında bağırsak parazitlerinin 0-6 yaş arası çocukların fiziksel büyüme, mental ve nöromotor gelişimlerine etkisini araştırmak amacıyla yapılan çalışmada, dışkı ve selofan bant örnekleri incelenen çocukların % 58'inde bir veya birden fazla bağırsak parazitine rastlanılmıştır. Çalışmada en fazla %42,53 *G. intestinalis* ve %27,58 *E. vermicularis* saptanmıştır (Doni, 2008).

Enterobius vermicularis prevalansları arasındaki bu değişkenliğin nedenleri olarak tanı yöntemleri arasındaki farklılık, çalışma yapılan okullardaki ailelerin sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyleri, örneklem sayı farklılığı, kişisel hijyene gösterilen önem gösterilebilir. Bu çalışmada da tüm bunlar göz önünde bulundurularak selofan bant yöntemi tercih edilerek, selofan bant preparatlarının nasıl alınacağı anlatılmış ve örnekler öğrencilerin kendileri ve/veya aileleri tarafından alınmıştır. Gerek ocuk yuvası taramalarında gerekse bazı ilköğretim okulu taramalarında selofan bant örneklerinin bizzat araştırıcılar tarafından alınması durumunda *E. vermicularis* görülme sıklığının yüksek oranlarda saptanabileceği unutulmamalıdır. Bu durumun da *E. vermicularis* görülme yüzdelerini etkileyen önemli faktör bir olduğu kanısındayız.

Son yıllarda 1990 öncesine göre tüm bölgelerde yapılan çalışmalarda bağırsak parazitleri oranlarında özellikle helmint enfeksiyonlarında önemli düşüşlerin olduğu bildirilmiştir (Tunç vd., 1995; Malatyalı vd., 2008; Doğan vd., 2008).

2000-2006 yılları arasında Malatya Devlet Hastanesine başvuran 67.539 kişinin dışkı rneği incelenmiş, 3.250 (%4,8)'si bağırsak paraziti yönünden pozitif bulunmuştur. 2000 ve 2006 yıllarının parazit görülme sıklığı sırasıyla %7,2 ve %4,8 olarak bildirilmiş; bu yıllar arasındaki kayda değer düşüşe dikkat çekilmiştir. En sık görülen parazit *Entamoeba spp.* (*Entamoeba histolytica* dışı) (%53), en az görülen parazit ise *Hymenolepis nana* (%2) olarak bildirilmiştir (Köroğlu vd., 2007). ulha ve Gülkan'ın 2006-2010 yılları arasında yaptıkları çalışma önceki yıllarda yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında parazit görülme yüzdesinin %21'den %18,3'e gerilediği görülmüştür (ulha ve Gülkan, 2011).

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarına 2000-2004 yılları arasında başvuran 10.417 hastanın dışkı örneğini incelenmiş, bunlardan 1.326 (%12,73)'sında bir veya birden fazla parazite rastlanmıştır. Ayrıca nceki yıllarda yapılan çalışmalara göre parazit görülme oranının daha düşük oranda olduğu bildirilmiştir (Babür vd., 2009).

Bursa'da yapılan bir çalışmada Ocak 1993-Aralık 2000 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran 32.346 hastadan alınan dışkı örneğinin %8,14'n bağırsak paraziti yönünden pozitif olduğu belirtilmiştir. En sık görülen

parazit olan *G. intestinalis*, hastaların %3,63'ünde saptanmıştır. 10.897 hastadan alınan selofanlı lam örneğinin %3,41'inde *E. vermicularis*'e rastlanmıştır (Alver vd., 2005). Aynı araştırmacı Ocak 2001- Aralık 2004 yılları arasında ise 8.381 dışkı örneğini incelemiş, bunlardan 298 (%3,6)'inde parazit görüldüğünü bildirmiştir. En sık görülen parazit yine *G. intestinalis* (%1.03) olarak belirlenmiştir. İncelenen 3.758 selofanlı lam örneğinin 227 (%1.56)'sinde *E. vermicularis* yumurtası görülmüştür (Alver ve Töre, 2006).

Çiftçi ve arkadaşları Ocak 2003- Nisan 2007 tarihleri arasında Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (Afyon) rutin mikrobiyoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımını ve sıklığını değerlendirmek amacıyla çalışma yapmışlardır. Toplam 5802 örnek için nativ-lugol ve selofan bant yöntemleri kullanılarak parazitolojik inceleme yapılmıştır. Örneklerin %6,5'inde parazit tespit edilmiştir. *E. vermicularis* oranı 2003'te %14,8, 2004'te 12,1, 2005'de %9,7, 2006'da %4, 2007'de %2,6 olarak tespit edilmiştir. Parazitoz prevalansında önceki yıllara oranla düşüş saptanmış ise de, paraziter hastalıklar bölge için hala önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmiştir (Çiftçi vd., 2008).

Ankara ili içindeki farklı bölgelerdeki ilkokullarda 1729 öğrenci selofan bant yöntemiyle incelenmiş *E. vermicularis* prevalansı %8,6 olarak bulunmuştur. Saptanan prevalans değerlerine göre Ege % 22,3, Samime Talat %21,3, Semiha İsen %11, Şahin %8,2, Azmi Ertuğrul %6,6, Tahsin Şahinkaya %4,7, Beytepe %3,7, Türkkent %2,6 olarak sıralayabiliriz (Çizelge 4.1). 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, gecekondulaşmanın fazla olduğu Ege ilköğretim okulunda *E. vermicularis* en yüksek oranda bulunmuştur. Sosyoekonomik düzeyi farklı okullar ile *E. vermicularis* görülme oranı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 4.1, 4.9).

Araştırmamızda bağırsak paraziti bulunma sıklığı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.2). Erkek öğrencilerin %9,5'unun ve kız öğrencilerin %7,7'sinin enfekte olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde benzer birçok araştırmada bu paralelde sonuçlar elde edilmiştir. Örneğin; Hazır ve arkadaşlarının Ankara'da ilköğrencileri arasında yaptığı araştırmada cinsiyet ile paraziter enfeksiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Hazır vd., 2009). Yapıcı ve arkadaşlarının bağırsak paraziti araştırmasında parazit saptanan olguların cinsiyete göre dağılımı incelenmiştir. *E. vermicularis* prevalansı kızlarda %36,7, erkeklerde %40,7 oranında parazit saptanmış, parazitozla cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Yapıcı vd., 2008). Kayseri-Hacılar ilköğretim okulu öğrencilerinde yapılan bir araştırmada, erkeklerde %36, kızlarda ise %34,7, oranında parazit saptanmış ve parazit varlığı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir (Hamamcı vd., 2011). Akisu ve arkadaşları (2003) ile Akkuş ve Cingil (2005) de bağırsak parazitlerinin görülme sıklığının cinsiyete bağlı olarak değişmemesini beklenen sonuç olarak belirtmişlerdir. Sadece ülkemizde yapılan çalışmalarda değil yurt dışında yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Tayvan'da okul öncesi çocuklar arasında yapılan *E. vermicularis* taramasında erkeklerde %0,67, kızlarda %0,55 oranında tespit edilmiş; erkek ve kız çocukları arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Chang, 2009). Güney Kore, Geoje ilkokullarında yapılan bir araştırmada erkek ve kız çocuklarda birbirine yakın oranlarda (%10,8 ve %8,7) *E. vermicularis* prevalansı belirlenmiştir (Kim et al., 2003). Irak'ta 2008 yılında okul öncesi ve ilköğretim öğrencisi olmak üzere 1008 kişide *E. vermicularis* prevalansının belirlenmesi çalışmasında; erkeklerde enfeksiyon görülme oranı %26,57, kızlarda %22,83 olarak tespit edilmiştir (Kadir, 2011). İstatistiksel olarak cinsiyetler arasında farkın belirlenememesi, bağırsak parazitlerinin cinsiyet ayrımı yapmadan her eşeyde gözlenebileceğini ortaya koymaktadır.

Araştırmamızda yaş ve okul sınıfı ile enterobiyaz arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. İncelenen 6-12 yaş arası öğrenciler arasında, 6-9 yaş grubundaki öğrencilerde parazitin görülme sıklığı %8, 10-12 yaş grubundakilerde ise %9,8 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.3). Bu konu ile yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde; yurt dışından Pezzani ve arkadaşları, yaşın

etkisini anlamlı bulmazken (Pezzani et. al., 2004), yurt içinde yapılan birçok çalışmada da yaş ve sınıfın, enfeksiyon üzerindeki etkisi anlamlı bulunmamıştır (Topçu ve Uğurlu, 1999; Zeyrek vd., 2003a; Özcan vd., 2004; Giray ve Keskinoglu, 2006; Malatyali vd., 2009). Akkuş ve Cingil (2005), çalışmalarında yaş ile parazitlerin görülme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. 7-12 yaş arası öğrencilerde yaptıkları çalışmada parazit görülme oranı en fazla 10-12 yaş grubunda gözlenmiştir (%90,5). Daldal ve arkadaşları da çalışmalarında yaş ile parazitin görülme durumu arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Çocuklardaki parazit görülme oranı en fazla 7-12 yaş arasında gözlenmiştir (%55) (Daldal vd., 2007). Parazit oranının 7 yaş altındaki çocuklar arasında düşüklüğü çocuklarının genel bakımının görevliler aracılığıyla gerçekleştirilmesi ve bu yaş grubunun kendi yaşlılarının aksine dış ortam ile ilişkilerinin daha az olmasıyla açıklanabilir. Yedi yaş üzerinde ise genel temizlik ve tuvalet temizliği çocuklar tarafından yapılmaktadır. Bu durum okul çağının ilk yıllarında çocukların genel temizlik ve hijyen kurallarını tam olarak uygulayamadıklarını ancak yaşları ilerledikçe bilgi düzeylerinin ve becerilerinin artmasıyla parazit görülme oranında düşüş gerçekleştiği şeklinde açıklanabilir. Çalışmamızda sınıflar ile parazit prevalansı arasında da anlamlı bir istatistiksel fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.4). Burdur il merkezi ilköğretim okullarındaki çocuklarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ile yapılan bir çalışmada büyük sınıflarda (5.,6. ve 7. sınıflar) parazit görülme oranı küçük sınıflara göre daha fazla bulunmasına karşın, araştırmamızda olduğu gibi sınıflara göre parazit bulunma durumunda fark bulunmamış tüm sınıflarda *E. vermicularis* saptanmıştır (Kılınç, 2006).

Bağırsak parazitlerinin yaygınlığına etkin olan faktörler arasında; toplumların yaşam standartları, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durumu, eğitim durumu, beslenme, iklim ve hijyen gibi faktörler yer almaktadır. Kentlerin sosyoekonomik durumu ile parazit insidansının ters orantılı olduğu belirlenmiştir (Usluca vd., 2006). Bu çalışma kapsamına aldığımız ailelerin gelir durumu dağılımı; %11,4 düşük, % 57,1 orta, % 31,5 yüksek düzey olarak saptanmıştır (Çizelge 4.5). Buna göre ailelerin gelir durumu düşük olan öğrencilerde *E. 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 ($p=0,000$, $p<0,05$) (Çizelge 4.5, 4.10). Kocaeli' de iki ilköğretim

okulunda yapılan bir çalışmada, ekonomik durumu düşük olan öğrencilerde *E. vermicularis* oranı %10,8 bulunmuştur. Sosyoekonomik durumu iyi olan öğrencilerde ise bu oran % 1 olarak bulunmuştur (Kuzu, 2010). Hazır ve arkadaşlarının Ankara'da yaptığı çalışmada, farklı sosyoekonomik düzeye sahip iki ilköğretim okulundan, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan birinci okulda *E. vermicularis* prevalansı %2,1, sosyoekonomik düzeyi düşük olan ikinci okulda %17,9 olarak tespit etmişlerdir (Hazır vd., 2009). Akkuş ve Cingil (2005)'in yaptığı çalışmada ailelerin gelir durumuna göre dağılımında %19,7'si yüksek, %22,1'i orta, %58,2'si düşük düzeydedir. Buna göre ailelerinin gelir durumu düşük olan öğrencilerde *E. vermicularis* görülme yüzdesi %49,2 olarak tespit edilmiştir. Yurt dışında yapılan çalışmalarda da benzer veriler elde edilmiştir. Brezilya'nın farklı iki büyük kentinde (Rio de Janeiro ve Sao Paulo) farklı iki grup tarafından yapılan çalışmada, sosyoekonomik düzeyi düşük, az eğitilmiş ailelerin çocuklarında bu parazitin daha sık görüldüğü saptanmıştır (Moura et al 1997; Tashima and Simoes, 2004). Sonuç olarak yapılan diğer çalışmalarda ve bizim çalışmamızda sosyo-ekonomik düzeyin en önemli göstergelerinden biri olan gelir düzeyinin parazitoz 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 saptanmıştır (Doni, 2008). 2002 yılında Elazığ il merkezinde eğitimin etkileri üzerine yapılan bir çalışmada, eğitim verilen grupta parazit saptanan olgu sayısının %35,3'ten %7,6'ya düştüğü belirtilmiştir (Kaplan vd., 2002). Kişisel hijyen kuralları, bağırsak parazitlerinin bulaşma yolları ve bunlardan korunma yöntemleri konularında kısa süreli bir eğitimin bile, bağırsak parazitlerinin görülme sıklığında önemli bir azalma sağlayabildiği görülmektedir. 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, lise mezunu annelerin çocuklarında %2,7, yükseköğrenim mezunu annelerin çocuklarında ise %2,2 oranında bulunmuştur (Çizelge 4.6). 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, yükseköğrenim mezunu babaların çocuklarında ise %3 oranında bulunmuştur (Çizelge 4.7). Bu çalışmaya benzer olarak Hazır ve arkadaşları tarafından Ankara'da farklı sosyoekonomik düzeye sahip iki ilköğretim okulunda 207 çocuk araştırma kapsamına alınmış ve çalışmada 10'u kız öğrenciye ait, 12'si erkek öğrenciye ait olmak üzere toplam 22 örnekte (%10,6) *E. vermicularis* yumurtası saptanmıştır. Üniversite mezunu annelerinin çocuklarında %4,5 oranında *E. vermicularis* saptanırken, ilkokul mezunu annelerin çocuklarında %86,4 olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde üniversite mezunu babaların çocuklarında %9,1 oranında, ilkokul mezunu babaların çocuklarında %59,1 oranında olduğu belirlenmiştir (Hazır vd, 2009). Sonuç olarak, anne ve baba eğitim düzeyi ile *E. vermicularis* sıklığı arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 4.11, 4.12).

Yapıcı ve arkadaşlarının çocuklarda bağırsak parazitlerinin dağılımı ve bununla ilişkili etmenleri incelediği çalışmada, parazitozla anne eğitim düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirildiklerinde; parazit varlığı okur-yazar olmayan annelerin çocuklarında %67,9, okur-yazar annelerin çocuklarında %52,8, ilkokul mezunu annelerin çocuklarında %37,3, ortaokul mezunu annelerin çocuklarında %32,3, lise mezunu annelerin çocuklarında %18,9 oranında saptamışlardır. Gruplar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Ancak üniversite mezunu annelerin çocuklarında %25 oranında parazitoz saptanmıştır. Üniversite mezunu annelerin çocuklarında yüksek oranda parazit enfeksiyonu görülmesinin nedenini, üniversite mezunu olan annelerin çoğunlukla çalışmasından ve çocuklara bakıcılar tarafından bakılmasından kaynaklanabileceği şeklinde açıklamışlardır (Yapıcı vd., 2008).

Aynı çalışmada parazitozla babaların eğitim düzeyi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; okur-yazar olmayan babaların çocuklarında %100, okur-yazar babaların çocuklarında %66,7, ilkokul mezunu babaların çocuklarında %41,7, ortaokul mezunu babaların çocuklarında %37,5, lise mezunu babaların çocuklarında %30,5, üniversite mezunu babaların çocuklarında %24 parazit saptanmıştır. Gruplar arası farklar anlamlı bulunmuştur (Yapıcı vd., 2008).

Trabzon'da ilkokullarda yapılan bir çalışmada anne-baba eğitim düzeyi, ailelerin sosyoekonomik durumları gibi parazitozu etkileyen faktörler araştırılmıştır.

Araştırmaya dahil edilen öğrencilerin annelerinin %42'sinin ilkokul mezunu %38,6'sının ise hiç eğitim almadığı ve ailelerin aylık gelirlerinin oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Araştırma grubundaki 150 öğrencinin %55,2'sinde *E. vermicularis* saptandığı bildirilmiştir (Karadeniz, 2000).

Sonuç olarak anne-baba öğrenim düzeyinin düşük olması ile çocukların parazit taşımaları arasında yakın bir ilişki bulunmuştur. Toplumumuzda çocuk bakımından birincil olarak anne sorumludur. Bu nedenle annenin sahip olduğu bilinç çocuğunu büyük oranda etkilemekte, çocukta doğru davranış ve temizlik alışkanlıkları geliştirebilmektedir. 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 incelediğinde %29,3 ile en fazla prevalans gecekondulu konut türünde oturanlarda saptanmıştır (Çizelge 4.8). Konut tipi ile *Enterobius vermicularis* görülmesi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,000$, $p<0,05$) (Çizelge 4.13). Giray ve Keskinöğlü (2006); gecekonduda yaşayan, ev ortamı kalabalık olan ve evinin tuvaleti kanalizasyona bağlı olmayan aile çocuklarında paraziter enfeksiyonların daha yüksek oranda olduğunu saptamıştır. Gecekondulu bölgesinde bulunan Sait Güzelcan İlköğretim Okulu'ndaki çocuklarda parazit görülme sıklığının Işıkent İlköğretim Okulu'na göre üç kat arttığını belirlemiştir. Erçevik ve İdil'in Ankara'da sosyoekonomik düzeyi farklı iki ilköğretim okulunda yaptıkları bağırsak paraziti araştırmasında konut özelliklerinden gecekonduda oturma ve tuvaletin dışarıda olması ile bağırsak parazitleri arasında anlamlı ilişki saptamıştır (Erçevik ve İdil, 2002). Çeliksöz kentlerde gecekondulu bölgesinde yaşayan çocuklarda, daha merkezi bölgelerde yaşayanlara göre *E. vermicularis*'in daha fazla görüldüğünü bildirmektedir (Çeliksöz vd., 2005). Şanlıurfa'da okul çocuklarında uygulanan bağırsak solucanları kontrol programı 2001–2005 verilerinin değerlendirildiği çalışmada, bağırsak solucanlarının sıklığı; 2001 ve 2002 yıllarında gecekondulu bölgesinde %80, apartman bölgesinde %53; 2005'te ise gecekondulu bölgesinde %35, apartman bölgesinde ise %6,4 olarak bulunmuştur (Ulukanlıgil, 2006). Ülkemiz dışındaki çalışmalara gelince; Chan gecekondulaşmanın parazitin görülme

sıklığını arttırdığını belirtirken (Chan, 1997), Acosta (Acosta et al., 2002) ve Pezzani (Pezzani et al., 2004) sadece kalabalık aile yaşamının anlamlı ilişki gösterdiğini saptamıştır.

6.SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

1. Ankara ili sosyo-ekonomik düzeyi farklı bölgelerdeki 8 ilköğretim okulunda yapılan *E. vermicularis* taraması sonucunda, *E. vermicularis* görülmesi yönünden okullar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$) (Çizelge 4.1, 4.9). Türkiye İstatistik Kurumundan aldığımız veriler doğrultusunda Ege ve Samime Talat İlköğretim Okulu düşük, Semiha İsen, Şahin, Tahsin Şahinkaya, Azmi Ertuğrul İlköğretim Okulu orta, Türkkent ve Beytepe İlköğretim Okulu yüksek sosyo-ekonomik seviyedeki bölgelerde tespit edilmiştir. Anne-baba eğitim düzeyi ve gelir düzeyi düşük, gecekondulaşmanın fazla, sanitasyonun eksik olduğu Ege ilköğretim okulunda *E. vermicularis* prevalansı (%22,3) en yüksek oranda bulunurken; sosyo-ekonomik düzeyi ve anne-baba eğitim seviyesi yüksek, alt yapı sorunları olmayan, siteler arasında bulunan Türkkent İlköğretim Okulunda (%2,6) en düşük seviyede tespit edilmiştir. Tüm okullarda yapılan tarama sonucunda *E. vermicularis* prevalansı %8,6 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.1). Son yıllarda yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinde önemli düşüşler tespit edilmesine rağmen; bağırsak parazitleri ülkemiz için halen önemli bir sağlık sorunudur. Parazit prevalansının düşmesi aradan geçen zaman içerisinde toplumun eğitim, sosyo-ekonomik, sosyo-kültürel ve mediko-sosyal yaşam standartlarının artması ve son yıllarda artan grip salgınları ile halkın kamu spotlarıyla bilinçlendirilmesi ile açıklanabilir. Bizim çalışmamızda da beklenenden düşük çıkmasında bu faktörlerin yanı sıra selofan bant yönteminin çoğunlukla tam olarak istenildiği şekilde uygulanmamasının da etkili olduğu kanısındayız.

2. Cinsiyet ve *E. vermicularis* görülme durumu arasındaki fark istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Erkek öğrencilerin %9,5'i, kız öğrencilerin %7,7'sinin enfekte olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.2).

3. Yaş ve sınıf ile *E. vermicularis* görülme durumu arasındaki fark istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. 6-9 yaş grubunda %8, 10-12 yaş grubunda % 9,8 olarak tespit edilirken; sınıf düzeyinde bakıldığında birinci sınıflarda %6, üç ve beşinci sınıftakilerde %10,6 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.3, 4.4).

4. Sosyo-ekonomik düzeyin en önemli parametrelerinden biri olan aylık gelir düzeyi ile *E. vermicularis* görülmesi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Aylık gelir düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarında *E. vermicularis* prevalansı %43,7 bulunmuştur (Çizelge 4.5, 4.10).

5. Anne ve baba eğitim düzeyi ile *E. vermicularis* görülmesi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Çizelge 4.11, 4.12). Okuryazar olmayan annelerin çocuklarında *E. vermicularis* prevalansı %60,9, yükseköğrenim düzeyine sahip annelerin çocuklarında ise %2,2 tespit edilmiştir. Anne ve baba eğitim seviyesi düşük olan çocuklarda *E. vermicularis* görülme oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Anne-baba eğitim düzeyinin düşük olduğu toplumlarda parazitlerin yüksek olması parazitler ve hijyen konusundaki bilgi yetersizliğine bağlanabilir (Çizelge 4.6, 4.7).

6. Konut tipi ile *E. vermicularis* görülmesi arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Gecekondu konut tipinde oturanlarda *E. vermicularis* prevalansı %29,3 bulunmuştur (Çizelge 4.8, 4.13).

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, parazitler 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.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Acosta, M., Cazorla, D., Garvett, M., 2002, Enterobiasis among school children in a rural population from Estado Falcon, Venezuela, and its relation with socioeconomic level, Invest Clin. 43, 3, pp.173-181.
- Akar, S., ve Üner, A., 2001, Paraziter Hastalıklarda Eser Elementlerin Düzeyleri, Türkiye Parazitol. Derg. 25, 3, s. 286-290.
- Akisu, Ç., Özkoç, S., Aksoy, Ü., Sarı, B., 2003, İzmir Narlıdere'de Bir İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Prevalansı, İnfek Derg. 17, 4, s. 487-490.
- Akisu, Ç., Aksoy, Ü., İnci, A., Açıkgöz, M., Orhan, V., 2000, İzmir'in Sosyoekonomik Düzeyi Düşük Bir Semtindeki İlkokul Çocuklarında Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması, Türkiye Parazitol. Derg. 24 ,1, s.52-54.
- Akkuş, S. ve Cingil D.D., 2005, İlkokul Çocuklarının Sosyodemografik Özelliklerinin ve Hijyen Alışkanlıklarının *Enterobius vermicularis*'in Görülme Sıklığı Üzerine Etkileri, Türkiye Parazitol. Derg. 29, 1, s.39-42.
- Altaif, Kl., 2011, Prevalence of intestinal parasitic infestation in Ma'an governorate, Jordan, Asian Pacific Journal of Tropical Disease. 1, 2, pp. 110-112.
- Altıntaş, K., 2002, Tıbbi Parazitoloji, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.268-271.
- Alver, O. ve Töre, O., 2006, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde Bağırsak Parazitoz Olgularının Prevalansı ve Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 30, 4, s.296-301.
- Alver, O., Özakın, C., Yılmaz, E., Akçağlar, S., Töre, O., 2005, Uludağ Üniversitesinde Farklı Yıllarda Bağırsak Parazit Dağılımının Değerlendirilmesi, Türkiye Parazitol. Derg. 29, 3, s.193-199.
- Ataş, A.D. ve Kuşcuoğlu, S., 2010, Tokat Halk Sağlığı Laboratuvarında Ocak 2007-Aralık 2009 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 34, 3, s.161-165.

- Ataş, A.D., Alim, A., Ataş, M., Artan, M.O., 2008, Yozgat İl Merkezinde Farklı Sosyoekonomik Bölgelerdeki İki İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması, Türkiye Parazitoloji Derg. 32, 3, s.261-265.
- Ataş, A.D., Alim, A., Vural, H., Aygan, Ç., Kahraman, Ö., 1998, Sivas Yetiştirme Yurdu çocuklarında kopro-parazitolojik bir çalışma. Türkiye Parazitol. Derg. 22, 2, s.147-150.
- Babacan, M., 1992, Bağırsak Parazit ve Parazitozları. Genel Bilgiler, Hastalıkları, Tedavileri, Atatürk Üniversitesi Yayını, Erzurum, s.95-103.
- Babür, C., Özkan, A.T., Kılıç, S., Taştaban, S., Danışmaz, O., Esen, B., 2009, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarında 2000-2004 yıllarında saptanan bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. Türk Hijyen ve Deneysel Dergisi. 66, 1, s. 15-19.
- Balcı, Y.I., Türk, M., Polat, Y., Erbil, N., 2009, Denizli'deki Çocuklarda İntestinal Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 33, 4, s.298-300.
- Belding, D.L., 1965, Appleton Century Crofts, Third Edition, Textbook of Parasitology, New York, pp.452-464.
- Bogitsh, B.J., Carter, C.E. and Oeltman, T.N, 2005, Human Parasitology, Third Edition, Elsevier Academic Pres., London, pp.357-361.
- Burkhart, C.N. and Burkhart, C.G., 2005, Assesment of frequency, transmission, and qenitourinary complications of enterobiasis, Int J Dermatol. 44, 10, pp.837-340.
- Çelik, T., Daldal, D., Karaman, Ü., Aycan, M.Ö., Atambay, M., 2006, Malatya İli Merkezinde Üç İlköğretim Okulu Çocuklarında Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 30, 1, s.35-38.
- Çeliksöz, A., Acıöz, M., Değerli, S., Alim, A., Aygan, C., 2005, Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* and *Taenia spp.* by cellophane tape method in primary school children in Sivas, Turkey, Korean Journal of Parasitology. 43, 2, pp.61-64.

- Çeliksöz, A., Demirtaş, S., Sümer, Z., Özçelik, S., Saygı, G., 1997, Sivas SHÇEK Çocuk Yuvasındaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin İncelenmesi, Türkiye Parazitol. Derg. 21, 1, s. 45-47.
- Çetin, E.T., Anğ, Ö., Töreci, K., 1985, Tıbbi Parazitoloji. Protozoonlar, Helmintler, Artropodlar. 4. Baskı, Bayda basın yayın dağıtım A.Ş., İstanbul, s.294-298.
- Chang, T.K., Liao, C.W., Huang, Y.C., Chang, C.C., Chou, C.M., Tsay, H.C., Huang, A., Guu, S.F., Kao, T.C., Fan, C.K., 2009, Prevalence of *Enterobius vermicularis* Infection among Preschool Children in Kindergartens of Taipei City, Taiwan (2008), Korean Journal of Parasitology. 42(2), pp.185-187.
- Chan, M.S., 1997, The global burden of intestinal nematod infections fifty years, Parasitology Today. 13, 11, pp.438-444.
- Çiftçi, İ.H., Aşık, G., Aktepe, O.C., Şafak, B., Çetinkaya, Z., Altındış, M., 2008, Akü Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde 2003-2007 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı, Kocatepe Tıp Dergisi. 9, 1, s.33-36.
- Çiftçi, İ.H., Çetinkaya, Z., Demirdal, T., Kiyıldı, N., Demitürk, N., Altındış, M., 2004, Bayat Mimar Sinan ve Atatürk İlköğretim Okullarında Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 28, 4, s.215-217.
- Çulha, G. ve Gülkan, B., 2011, 2006-2010 yıllarında Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı, Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 68, 4, s. 165-174.
- Çulha, G., 2006, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 30, 4, s.302-304.
- Çulha, G., Canpolat, A., Gülbol, G., 2005, Antakya'da Dört Farklı Özel Gündüz Bakım Evi ve Kreşteki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 29, 2, s.120-122.

- Daldal, N., Karaman, Ü., Aycan, M.Ö., Çolak, C., Miman, Ö., Çelik, T., Atambay, M., 2007, Çocuk Yuvası ve Yetiştirme Kurumundaki Çocuklarda Bağırsak Parazitleri Yaygınlığının İncelenmesi, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 14, 4, s.231-235.
- Değerli, S., Özçelik, S., Çeliksöz, A., 2005, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 29, 2, s.116-119.
- Doğan, N., Demirüstü, C., Aybey, A., 2008, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nin Beş Yıllık Bağırsak Paraziti Prevalansının Türlerine ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 32, 2, s.120-125.
- Doni, N.Y., 2008, Bağırsak parazitlerinin 0-6 yaş arası çocuklarda fiziksel, metal ve nöromotor gelişim üzerine etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa, 111s.
- Doruk, Z., Keskin, N., 1992, Ankara İli Merkez İlçelerinde Bulunan Çeşitli İlkokullarda 7-11 Yaş Grubu Çocuklarda *Enterobius vermicularis* Prevalansı, Doğa Tr. J. of Biology. 16, 98-102.
- Doruk, Z., 1991, Ankara İli Merkez İlçelerinde Bulunan Çeşitli İlkokullarda 7-11 yaş grubu arasındaki çocuklarda *Enterobius vermicularis* prevalansının saptanması, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 41s.
- Doyle, P.W., Helgason, M.M., Mathias, R.G., Proctor, E.M., 1990, Epidemiology and pathogenicity of *Blastocystis hominis*, Journal of Clinical Microbiology. 28, 1, pp.116-121.
- Ekinci, B., Karacaoğlan, E., Bulucu, E., Sül, N., 2011, Muğla İli Merkez İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Araştırılması, Türkiye Parazitol. Derg. 35, 2, s.92-95.
- Erçevik, H.E. ve İdil, A., 2002, Sosyoekonomik Düzeyi Farklı İki İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitleri Prevalansı ve Buna Etki Eden Faktörler, Türkiye Klinikleri J Med Sci. 22, 2, s.113-118.

- Erensoy, A., Kuk, S., 2009, Bir İlköğretim Okulu Birinci Sınıf Öğrencilerinde *Enterobius vermicularis* taraması, Fırat Tıp Dergisi. 14, 1, s.52-55.
- Giray, H. ve Keskinoğlu, P., 2006, İlkokul Öğrencilerinde *Enterobius vermicularis* Varlığı ve Etkileyen Etmenler, Türkiye Parazitol. Derg. 30, 2, s.99-102.
- Göçmen, Ş., 2010, Yığılca'da İlk ve Orta Öğretim Öğrencilerinde İntestinal Parazitlerin Sıklığının Araştırılması, Tıpta Uzmanlık Tezi, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce, 49s.
- Göz, Y., Aydın, A., Tuncer, O., 2005, Hakkari 23 Nisan İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Yaygınlığı, Türkiye Parazitol. Derg. 29, 4, s.268-270.
- Güneş, G., Çelik, T., Genç, M., Kaya, M., Refiq, M., Daldal, N., 2001, Malatya Hanımın Çiftliği Sağlık Ocağı Bölgesinde Bir İlköğretim Okulunda *Enterobius vermicularis* araştırılması, Türkiye Parazitol. Dergisi. 25, 1, s.49- 52.
- Hamamcı, M., Çetinkaya, Ü., Delice, S., Erçal, B.D., Gücüyetmez, S., Yazar, S., 2011, Kayseri- Hacılar'da İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması, Türkiye Parazitol. Derg. 35, 2, s.96-99.
- Hazır, C., Gündeşli, H., Özkırım, A., Keskin, N., 2009, Ankara'da Farklı Sosyoekonomik Düzeye Sahip İki İlköğretim Okulu Öğrencileri Arasında *Enterobius vermicularis*'in Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 33, 1, s.54-58.
- John, E., 2002, Intestinal parasites., Primary Care. 29, 4, pp.857-877.
- Kadir, M.A.A, 2011, Prevalence of enterobiasis (*Enterobius vermicularis*) and its Impact on Children in Kalar Town/Sulaimania-Iraq, Tikrit Medical Journal. 17, 2, pp.67-77.
- Kalaycı, Ş., 2010, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, 5.Baskı, Ankara, 426 s.

- Kang, S., Jeon, H.K., Eom, K.S., Park, J.K., 2006, Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* among preschool children in Cheongju, Chungche-ongbukdo, Korea, Korean Journal of Parasitology. 44, 3, pp.247-249.
- Kaplan, M., Polat, S.A., Kuk, S., Ozan, A.T. ve Akgün, D., 2003, Abdullahpaşa Eğitim ve Araştırma Sağlık Ocağı Bölgesindeki İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı, Türkiye Parazitol. Derg. 27, 1, s.40-44.
- Kaplan, M., Gödekmerdan, A., Demirdağ, K., Kuk, S. ve Kalkan, A., 2002, İlkokul Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı ve Eğitimin Etkileri, Türkiye Parazitol. Derg. 26, 1, s.56-59.
- Karadeniz, M.H., 2000, Trabzon'da İlkokul Öğrencilerinde Bağırsak Paraziti Prevalansı ve Bunu Etkileyen Faktörler, Türkiye Parazitol. Derg. 24, 2, s.156-158.
- Kılınç, A.S., 2006, Burdur il merkezi ilköğretim okullarındaki çocuklarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Isparta, 81s.
- Kim, B.J., Lee, B.Y., Chung, H.K., Lee, K.H., Chung H.J., Ock, M.S., 2003, Egg positive rate of *Enterobius vermicularis* of primary school children in Geoje island, Korean J Parasitol. 41, 75-77.
- Köroğlu, M., Yakupoğulları, Y., Turhan, R., 2007, Malatya Devlet Hastanesi 7 yıllık korpo-parazitolojik inceleme sonuçlarının retrospektif analizi, Türkiye Parazitol. Derg. 31, 3, s.201-204.
- Kuzey, A., 2009, Yaşları 07-65 Arasındaki Kişilerin Bağırsak Parazitleri Yönünden Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, 59s.
- Kuzu, A., 2010, Kocaeli İlinde İki İlköğretim Okulu Çocuklarında *Enterobius vermicularis* Dağılımının Araştırılması ve Parazitozun Biyokimyasal

- Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas, 68s.
- Leigh, B. and Grossman, M.D., 2003, Infection Control In The Child Care Center Preschool, Sixth Edition, USA, pp.135-138.
- Lotfy, W.M., 2004, On the reality of *Enterobius gregorii* (Hugot,1983), Experimental pathology and parasitology, Bulgarian of Academy of Sciences. 712p.
- Malatyalı, E., Özçelik, S., Çeliksöz, A., Değerli, S., 2009, Bağırsak Parazitlerinin Sivas İli Farklı Yerleşim Birimlerindeki İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Görülme Sıklığı, Cumhuriyet Tıp Dergisi. 31, 2, s.106-111.
- Malatyalı, E., Özçelik, S., Çeliksöz, A., Değerli, S., Yıldırım, D., 2008, Şehir, İlçe ve Köy İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Görülme Sıklığı, Türkiye Parazitol Derg. 32, 1, s.54-58.
- Markell, E.K., Jhon, D.T., Krotoski, W.A., 1999, Markel ande Voge's Medical Parasitology, 8 th Edition, WB Saunder Comp. pp.276-279.
- Markell, E.K., 1985, Enterobiasis, The Pediatric Clinics of North America, 32, 4, pp.984-987.
- Marothi, Y. and Singh, B., 2011, Prevalence of İntestinal Parasites at Ujjain, Madhya Pradesh, India; Five years study, African Journal of Microbiology Research, 18(5) pp. 2711-2714. [http:// www. Academicjournals.org/AJMR](http://www.Academicjournals.org/AJMR)
- Matthys, B., Bobieva, M., Karimova G., Mengliboeva, Z., Richard V.J., Hoimnazarova, M., Kurbonova, M., Lohouringnon, L.K., Utzinger, J., Wyss, K., 2011, Prevalence and risk factors of helminths and intestinal protozoa infections among children from primary schools in western Tajikistan, Parasit Vectors. 4, p.195.
- Merdivenci, A., 1978, Medical Helmintoloji, II. Baskı. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, Hilal Matbaacılık koll.Şti. İstanbul, 367s.

- Mohammad, K.A., and Koshak E.A., 2011, A prospective study on parasites among expatriate workers in Al-Baha from 2009-2011, Saudi Arabia, J Egypt Soc Parasitol. 41, 2, 423-432.
- Mondou, E.N., and Gnepp, D.R., 1989, Hepatic granuloma resulting from *Enterobius vermicularis*, American Journal of Clinical Pathology. 9, 1, pp. 97-100.
- Moura, E.C., Bragazza, L.M., Coelho, M., Aun, S.M., 1997, Prevalence of intestinal parasitosis in school children, Jornal de Pediatria (Rio J), 73, 6, pp.406-410.
- Muller, R., 2002, Worms and Human Disease. CABI Publishing Walling Ford, II Edition.
- Nakano, T., Okamoto, M., Ikeda, Y., Hasegawa, H., 2006, Mitochondrial cytochrome c oxidase subunit 1 gene and nuclear rDNA regions of *Enterobius vermicularis* parasitic in captive chimpanzees with special reference to its relationship with pinworms in humans, Parasitology Research. 100, 1, pp 51-57.
- Nematian, J., Nematian, E., Gholamrezanazhad, A. and Asqari, A.A., 2004, Prevalence of Intestinal Parasitic Infections and Relation with Socio-economic Factors and Their Habits in Tehran Primary School Students, Acta Tropica. 92(3), pp.179-186.
- OK, ÜZ., Girginkardeşler, N., Kilimcioğlu, A., Limoncu, E, 1997, Dışkı İnceleme Yöntemleri. Özcel MA, Altıntaş N (Edb). Parazit Hastalıklarında Tanı. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını, Ege Üniversitesi Basımevi,15:1-61.
- Okyay, P., Ertuğ, S., Gültekin, B., Önen, O., Beser, E., 2004, Intestinal Parasites Prevalence and Related Factors in School Children, a Western City Sample-Aydın, BMC Public Health. 4, 1, pp.22-64.
- Oytun, Ş., 1958, Tıbbi Parazitoloji. Genel Parazitoloji, Protozooloji ve Helmintoloji. 2. Baskı, Ankara, s. 400-406.

- Özcan, S., Özcan, H., Sönmez, E., Yazar, S., 2004, Kayseri'de Dört İlköğretim Okulundaki Öğrencilerde *Enterobius vermicularis* Yaygınlığının Araştırılması, Türkiye Parazitol. Derg. 28, 1, s.24-26.
- Özcel, M.A., İnci, A., Turgay, N., Köroğlu, E., 2007, Tıbbi ve Veteriner İmmunoparazitoloji, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını, No:21, Meta Basım Matbaacılık, Bornova, İzmir, s.308-311.
- Özcel, M.A., 2007, Tıbbi Parazit Hastalıkları, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını, No: 22, Meta Basım Matbaacılık, Bornova, İzmir, s.729-734.
- Özdamar, K., 2011, Paket Programlar İle İstatistiksel Veri Analizi, 8. Baskı, Eskişehir, 650 s.
- Pezzani, B.C., Minviella, M.C., De Luca, M.M., Cordaba, M.P., Apeztequia, M.C., Basoaldo, J.A., 2004, *Enterobius vermicularis* infection among population of General Monsilla, Argentina, World J. Gastroenterol. 10, 17, pp.2535-2539.
- Florde, J.J., 1987, İntestinal nematodes, Principles of Internal Medicine, 11. Edition, Volume II, 816p.
- Rashid, M., Rashid, S., Rahman A., 2011, Prevalence of intestinal parasitoses in urban and rural children of a developing country, Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. p.268-270.
- Saygı, G., 2009, *Paraziter Hastalıklar ve Parazitler*, Es-Form Ofset Ltd. Şti., Sivas, s.490-493.
- Saygı, G., 2002, Temel Tıbbi Parazitoloji, 2. Baskı, Es- Form Ofset Ltd. Şti., Sivas, s.127-131.
- Schmidt, G.D., Robert, L.S., 1985, Order Oxyurata: Pinworms, Foundation of Parasitology, 3 Edition. Times Mirror/ Mosby college publishing. pp.500-504.
- Sterba, J. And Vlcek, M., 1984, Apendical Enterobiasis its incidens and relationships to appenicitis, Folia Parasitologica. 31,4, pp.311-318.

- Tamer, G.S., Erdoğan, S., Willke, A., 2008, Arslanbey İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı, Türkiye Parazitol. Derg. 32, 2, s.130-133.
- Tappe, K.H., Mohommadzadeh, H., Khashaveh, S., Rezapour, B., Barazesh, A., 2011, Prevalence of intestinal parasitic infections among primary school attending student in Barodoaz-Chay rural region of Urmia, West Azerbaijan province, Iran (2008), African Journal of Microbiology Research. 5(7), pp. 788-79.
- Tashima, N.T., Simoes, M.J., 2004, Enteroparasitic occurrence in fecal samples analysed at the University of Western Sao Paulo- UNDESTE Clinical laboratory, Presidente Prudente, Saolo Paulo State, Brazil, Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 46(5), pp. 243-248.
- Taş, C.Z., Akbayram, S., Çicek, M., Yılmaz, H., 2009, Van'da İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Saptanan Bağırsak Parazitleri, Türkiye Parazitol. Derg. 33, 4, s.289-293.
- Teker, B., 2009, Mikrobiyoloji Kitabı, www.tusem.com.tr s.391.
- Topçu, A. ve Uğurlu, K., 1999, Niğde ve yöresindeki ilkokul çocuklarında görülen parazitlerin yaşa, cinsiyete ve sosyo-ekonomik duruma göre dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 23, 3, 286-290.
- Totkova, A., Klobusicky, M., Holkova, R. ve Valent, M., 2003, *Enterobius gregorii*- reality or fiction?, Bratisl Lek Listy. 104, 3, pp.130-133.
- Tunç, B., Aydemir, M., Yorgancıgil, B. ve Demirci, M., 1995, Isparta Bölgesindeki İlkokul Öğrencileri Arasında Bağırsak Parazitleri Araştırması, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2, 3, s.41-46.
- Turgay, N., Üstün, Ş., 2007, Enterobiosis. *Tıbbi Parazitoloji Hastalıkları*. Özcel, M.A. (ed.), Meta basım matbaacılık, İzmir, s.729-734.
- TÜİK, 2010, T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu Sosyoekonomik İstatistikleri Veri Tabanı Raporu. [http:// www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)

- Tünger, A., Korkmaz, M., Çavuşoğlu, C., 2005, Mikrobiyoloji, 4. Baskı. Asya Tıp Kitabevi, İzmir.
- Ulukanlıgil, M., 2006, Şanlıurfa'da Okul Çocuklarında Uygulanan Bağırsak Solucanları Kontrol Programının 2001-2005 Sonuçları.,Türkiye Parazitol. Derg. 30, 1, 39-45.
- Unat, E.K., Yücel, A., Altaş, K., Samastı, M., 1995, Unat'ın tıp parazitolojisi. İnsanın ökaryonlu parazitleri ve bunlarla oluşan hastalıkları, 5.Baskı. Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları, No:15, İstanbul, 20-22.
- Unat, E.K., 1982, '*Enterobius vermicularis*', Tıp Parazitolojisi Ders Kitabı, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, No:113, İstanbul, 300-309.
- Usluca, S., Yalçın, G., Över, L., Tuncay, S., Şahin, S., İnciboz, T., Aksoy, Ü., 2006, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2003-2004 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 30, 4, s.308-312.
- World Health Organization, 1987, Prevention and Control of Intestinal Parasitic Infections, WHO Technical Reports Series, No:749, pp.1-86.
- Wyngaardeen, J.B. and Smith, L.H., 1988, The Nematodes, Cecil Textbook of Medicine,18. Edition , Volume II, 1905-1910.
- Yaman, O., Yazar, S., Özcan, H., Çetinkaya, Ü., Gözkenç, N., Ateş, S., Şahin, İ., 2008, 2005-2008 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 32, 3, s.266-270.
- Yapıcı, F., Tamer, G.S., Arısoy, E.S., 2008, Çocuklarda bağırsak parazitlerinin dağılımı ve bununla ilişkili etmenler Türkiye Parazitol. Derg. 32,4, s.346-350.
- Yaşarol, Ş., 1978, Medical Parazitoloji, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları No:93, İzmir, s.213-217.

Yula, E., Deveci, Ö., İnci, M., Tekin, A., 2011, Bir devlet hastanesinde intestinal parazit dağılımı ve etiyolojik analiz raporu, Klinik ve Deneysel Araştırmalar Dergisi. 2, 1, s.74-79.

Zeyrek, F.Y., Zeyrek, C.D., Özbilge, H., Mızraklı, A.U., 2003a, Şanlıurfa'da İlköğretim Çocuklarında Bağırsak Parazitlerinin Dağılımını Etkileyen Faktörler ve Büyümeye Etkisi, Türkiye Parazitol. Derg. 27, 3, s.203-206.

Zeyrek, F.Y., Özbilge, H., Zeyrek, C.D, 2003b, Şanlıurfa Çocuk Yuvası ve Yetiştirme Yurdunda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitol. Derg. 27, 2, s.133-135.

<http://www.fukuto.com/para1/enterobius/enterobius6.jpg> (Erişim tarihi: 22.09.2012)

<http://www.practicalscience.com/ev.html> (Erişim tarihi: 22.09.2012)

<http://atlas.or.kr/atlas/include/viewImg.html?uid> (Erişim tarihi: 22.09.2012)

<http://www.microbeworld.org/images/stories/twip/enterobiusvermicularislifecycle.jpg> (Erişim tarihi: 02.10.2012)

<http://www.stanford.edu/class/humbio103/Parasites2006/Enterobius/tape%2520test.jpg> (Erişim tarihi: 02.10.2012)

EKLER

EK 1. ANKET FORMU

Sayın Veli,

Bugüne kadar yapılan araştırmalar, yurdumuzun ilköğretim çocuklarında halk arasında 'kıl kurdu' olarak bilinen parazitin çok yaygın olarak bulunduğunu göstermiştir.

Özellikle ilköğretim çocuklarının birbirleriyle sürekli ve sıkı temas halinde olmaları parazitin ilköğretimlerde sıklıkla görülmesinin nedenini oluşturmaktadır.

'Kıl kurtlu' çocuklarda anüs kaşıntıları, burun kaşıntısı, gece ağızdan salya akıntısı, karın ağrıları, iştahsızlık, gece diş gıcırdatması, gece altını ıslatma, zayıflık, uykusuzluk gibi çok önemli belirtiler gözlenirken, parazit çocuklarda kansızlık, apandisit, zihinsel gerilik, gelişim bozukluğu, dikkat dağınıklığı, görme bozuklukları gibi önemli hastalıklara da neden olmaktadır. Kıl kurdu çocuklarda bazen hiç belirti göstermeden de bulunabilir ama bu zarar vermediği anlamına gelmez.

Bu çalışmanın amacı paraziti, çocuklarımızda zarar verecek düzeye erişmeden teşhis edip, parazit varlığında aileleri sağlık kuruluşlarına gidilmesi konusunda bilgilendirmektir.

Burada siz anne –babalara düşecek görev, aşağıda anlatılan şekilde örnekleri hazırlamak olacaktır.

Yöntem 1.

Sabah çocuk tuvalete veya banyoya gitmeden önce size verilmiş cam üzerindeki selobant kısa ucundan kaldırılıp yapışkan tarafı, çocuğun anüs (büyük dışkısını yaptığı yer) ve etrafına değdirilerek anüsteki varsa yumurtaların banta yapışması sağlanır. İşlem üç kez farklı günlerde tekrarlanmalıdır. Çünkü ilk örnekte %50 gibi sonuç alınırken, üç inceleme de %99 kesin tanı konulmaktadır.

2.Bant tekrar cam üzerine gergin bir şekilde yapıştırılır.

3.Hazırladığınız materyal aşağıdaki bilgiler doldurularak sınıf öğretmenine verilir.

Çocuğunuzun Adı-Soyadı:

Yaş:

Cinsiyet:

Sınıf:

Annenin öğrenim durumu:

Babanın öğrenim durumu:

Aylık gelir düzeyi: Düşük (0-750 TL) Orta (750-1500 TL) İyi
(1500- TL)

Konut tipi: Apartman dairesi Gecekondu Müstakil

Okul adı:

Telefon numarası:

Not: Hazırlanan materyale kesinlikle DIŞKI bulaşmayacaktır.

Not: İl Milli Eğitim Müdürlüğü Sağlık Bölümü'nden gerekli izinler alınmıştır.

Hacettepe Üniversitesi

Biyoloji Bölümü A.D.

EK 2. ANKARA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ İZİN BELGELERİ



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.06.00.31-540/ 97006
KONU : Yüksek Lisans Tez Çalışması

04.11/2010

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ BİYOLOJİ BÖLÜMÜ
BEYTEPE/ANKARA

İLGİ: 11.10.2010 tarih ve 1415 sayılı yazısı.

Fen Bilimleri Enstitüsü'ne kayıtlı Bölümünüz Uygulamalı Biyoloji Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ayla Ay BEKTAŞ, Prof. Dr. Nevin KESEKİN danışmanlığında "Ankara İli Sosyoekonomik Düzeyi Farklı Enterobius Vermicularis'in görülme sıklığı" konulu tez çalışmasını ekteki listede isimleri belirtilen ilköğretim okullarında 01 Kasım 2010 ve 30 Mayıs 2011 tarihleri arasında yapma isteği ile ilgili Valilik Oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Onur KAYA
Müdür Yardımcısı

Ek: Valilik Oluru (1 Adet)

Adres: Sağlık Bölümü D. Blok Beşevler/ANKARA TEL: 413 33 72 – 413 33 18

Fak: 0312 212 46 39



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4.MEM.4.06.00.31-540/
KONU : Yüksek Lisans Tez Çalışması

OLUR/10/210

VALİLİK MAKAMINA
ANKARA

İLGİ: Hacettepe Üniversitesi Biyoloji Bölümünün 11.10.2010 tarih ve 1415 sayılı yazısı.

Fen Bilimleri Enstitüsü Uygulamalı Biyoloji Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ayla Ay BEKTAŞ, Prof. Dr. Nevin KESKİN danışmanlığında "Ankara İli Sosyoekonomik Düzeyi Farklı Enterobius Vermicularis'in görülme sıklığı" konulu tez çalışmasını ekteki listede isimleri belirtilen ilköğretim okullarında 01 Kasım 2010 ve 30 Mayıs 2011 tarihleri arasında yapma isteği ilgi yazılarında belirtilmektedir.

Söz konusu tez çalışmasının Prof. Dr. Nevin KESKİN danışmanlığında ekteki listede isimleri belirtilen ilköğretim okullarında 01 Kasım 2010 ve 30 Mayıs 2011 tarihleri arasında yapılma isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde OLUR'larmıza arz ederim.

Onur KAYA
Müdür Yardımcısı

OLUR

.../10/2010

Kâmil AYDOĞAN
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Adres: Sağlık Bölümü D. Blok Beşevler/ANKARA TEL: 222 94 15 – 413 33 72 413 33 18
Fax :212 46 39

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ayla AY BEKTAŞ

Doğum Yeri : ERFELEK/SİNOP

Doğum Yılı : 1989

Medeni Hali : EVLİ

Eğitim ve Akademik Durumu:

Lise 2001-2004 : İstanbul
Esenyurt Lisesi

Lisans 2004-2009 : Eskişehir
Osmangazi Üniversitesi

Yabancı Dil: İNGİLİZCE

İş Tecrübesi: ESKİŞEHİR ÇALIŞMA VE İŞ KURUMU İL MÜDÜRLÜĞÜ

NİSAN 2012-.....: İŞ VE MESLEK DANIŞMANI