

Kayseri-Hacılar'da İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması

Investigation of Intestinal Parasites Among Primary School Students in Kayseri-Hacılar

Berna Hamamcı¹, Ülfet Çetinkaya¹, Safiye Delice², Barış Derya Erçal², Süheyla Gücüyetmez¹, Süleyman Yazar¹

¹Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

ÖZET

Amaç: Parazit enfeksiyonları, erişkinlere oranla çocukları daha fazla etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Özellikle büyüme çağındaki çocuklarda, malnütrisyon, malabsorbsiyon, büyüme geriliği ve öğrenme güçlüğüne sebep olabilmektedir. Çalışmamızda, Kayseri-Hacılar'da iki ilköğretim okulunda öğrenim gören yaşları 6-14 arasında değişen 167 (%50.9)'si kız, 161 (%49.1)'i erkek olmak üzere toplam 328 öğrenci incelenmiştir.

Yöntemler: Protozoon ve helmintlerin araştırılması için dışkı örnekleri nativ-lugol yöntemiyle ışık mikroskopunda incelenmiştir. Alınan selefona bant örnekleri ise ışık mikroskopunda *Enterobius vermicularis* ve *Taenia* spp. açısından değerlendirilmiştir.

Bulgular: Alınan örneklerin incelenmesi sonucu öğrencilerin 116'sında (%35.4) bir veya birden fazla parazit türüne rastlanmıştır. Dışkı örneklerinde tespit edilen parazitler ve görülme oranları: *Blastocystis hominis*, 77 (%23.5); *Enterobius vermicularis*, 35 (%10.7); *Giardia intestinalis*, 14 (%4.3); *Entamoeba coli*, 15 (%4.6); *Endolimax nana*, 6 (%1.8); *Hymenolepis nana*, 1 (%0.3); *Iodamoeba butschlii*, 1 (%0.3) olarak bulunmuştur.

Sonuç: Paraziter hastalıkların önemli bir halk sağlığı problemi olduğu ve kişisel hijyen, sanitasyon kuralları ve paraziter hastalıklar konusunda eğitimin bu problemin üstesinden gelinmesinde en mühim önlemlerden olduğu kanaatindeyiz.

(Türkiye Parazit Derg 2011; 35: 96-9)

Anahtar Sözcükler: Bağırsak parazitleri, ilköğretim okulu öğrencileri, Kayseri

Geliş Tarihi: 15.10.2010

Kabul Tarihi: 19.05.2011

ABSTRACT

Objective: Parasitic infections are an important health problem which affect children more than adults. Especially in growth-age children, this leads to problems such as malnutrition, malabsorption, growth retardation and learning disabilities. In this study, 328 students who were investigated in two primary schools between the ages of 6 and 14 in Kayseri-Hacılar region were analyzed for intestinal parasites.

Methods: Stool samples were analyzed by light microscopy for the detection of helminths and protozoon using the native-lugol method. Cellophane tape samples were also analyzed by light microscopy for the detection of *Enterobius vermicularis* and *Taenia* spp.

Results: At least one or more intestinal parasite species were found in 116 (35.4 %) children. The distribution of parasites which were detected in stool samples was as follows; *Blastocystis hominis*, 77 (23.5%); *Enterobius vermicularis*, 35 (10.7%); *Giardia intestinalis*, 14 (4.3%); *Entamoeba coli*, 15 (4.6%); *Endolimax nana*, 6 (1.8%); *Hymenolepis nana*, 1 (0.3%); *Iodamoeba butschlii*, 1 (0.3%).

Conclusion: Parasitic diseases are a major public health problem and we believe that education about personal hygiene, sanitation rules and parasitic diseases is important to overcome this problem.

(Türkiye Parazit Derg 2011; 35: 96-9)

Key Words: Intestinal parasites, primary school students, Kayseri

Received: 15.10.2010

Accepted: 19.05.2011

GİRİŞ

Parazitik hastalıkların tüm dünyada yaklaşık dört milyar insanı tehdit ettiği tahmin edilmektedir. Bağırsak parazitolojilerinin yaygınlığı özellikle gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sorun olmasıyla birlikte ülkemizde de batı ve doğu illeri arasında görülme sıklığı açısından oldukça farklılıklar olduğu ve önemli sağlık problemleri arasında yer aldığı bilinmektedir. Paraziter hastalıkların yaygınlığını etkileyen faktörler arasında; iklim, nüfus hareketleri, hijyen ve sanitasyon, toplumun sosyoekonomik durumu, eğitim düzeyi ve hayat standartları önde gelmektedir. Bağırsak parazit enfeksiyonları, özellikle gelişme çağındaki çocuklarda malnütrisyon, malabsorbsiyon, anemi, büyüme geriliği, öğrenme güçlüğü, ishal ve diğer gastrointestinal sistem şikâyetlerine sebep olmaktadır (1-4). Çalışmamızda; Kayseri ili Hacılar ilçesinde iki okulda öğrenim gören okul öncesi ve ilköğretim çağı çocuklarda bağırsak parazitlerinin yaygınlığının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Kayseri ili Hacılar ilçesinde bulunan, sosyoekonomik düzeyi oldukça düşük olan, Saffet Arslan ve Feyyaz Mercan ilköğretim okullarında yapılmıştır. Bu okullardan Feyyaz Mercan ilköğretim okulunda öğrenim gören öğrencilerin sosyoekonomik durumları diğer okuldaki öğrencilere göre daha düşük, okul binası daha eski ve birçoğunun oturduğu bölgede kanalizasyon bulunmamaktadır. Yaşları 6-14 (yaş ort: 9.9) arasında değişen 167 (%50.9)'si kız, 161 (%49.1)'i erkek olmak üzere toplam 328 öğrenciye anket uygulanmasını takiben dışkı ve selofan-bant örnekleri toplanmıştır. Anket formları ile öğrencinin yaşı, cinsiyeti, anne ve babanın eğitim durumu, ailenin gelir düzeyi, evde yaşayan kişi sayısı, konut yapısı, evdeki oda sayısı, kullanılan içme suyu kaynağı ve evde banyo olup olmadığı sorgulanarak bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı aralarındaki ilişki araştırılmıştır. Örneklerinin uygun bir şekilde toplanması için bir gün önce okula davet edilen öğrenci velilerine dışkı kapları ve anal bantlar dağıtılarak örneklerin nasıl alınması gerektiği hakkında bilgi verilmiştir. Ertesi gün öğrenciler tarafından okula getirilen selofan bant ve dışkı örnekleri toplanmıştır. Söz konusu örnekler öğrencilerden sadece bir kez alınmıştır. Dışkı örnekleri öncelikle; makroskobik olarak daha sonra nativ-lugol yöntemi ile mikroskopta X400 büyütmede, selofan bant preparatları ise X100 büyütmede incelenmiştir. İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS for Windows V.11.0 paket programı kullanılarak Ki-kare testi yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan toplam 328 öğrencinin dışkı ve selofan bant örneği incelenmiş ve 116'sında (%35.4) bir veya birden fazla para-

zit türüne rastlanmıştır. Feyyaz Mercan ilköğretim okullarındaki öğrencilerin %29.3'ünde, Saffet Arslan ilköğretim okullarındaki öğrencilerin ise %39.9'unda parazit saptanmış olup, yapılan analizde bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0.047$). Okullara göre parazit saptanan öğrencilerin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Çalışmamızda en sık görülen parazitin *B. hominis* 77 (%23.5) olduğu saptanmıştır. Dışkı örneklerinde ve selofan bant incelemelerinde tespit edilen diğer parazitler ve görülme oranları:

E. vermicularis, 35 (%10.7); *G. intestinalis*, 14 (%4.3); *E. coli*, 15 (%4.6); *E. nana*, 6 (%1.8); *H. nana* 1 (%0.3); *I. butschlii*, 1 (%0.3) olarak bulunmuştur. İki okul arasında *G. intestinalis* görülme açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken, diğer parazitlerin görülmesi açısından anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir. Dışkı ve selofan bant örneklerinin incelenmesinde saptanan parazit türlerinin okullara göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Çalışmada, parazit saptanması ile cinsiyet arasındaki ilişki de araştırılmıştır (Tablo 3). Elde edilen verilere göre; erkeklerde %36, kızlarda ise %34.7, oranında parazit saptanmış ve parazit varlığı ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir ($p=0.895$).

Ayrıca yapılan istatistiksel analizde parazit görülmesi ile; anne-babanın eğitim durumu (anne: $p=0.554$; baba: $p=0.848$), evde yaşayan kişi sayısı ($p=0.848$), konut yapısı ($p=0.113$), evdeki oda sayısı ($p=0.491$), evde banyo olup olmaması ($p=0.282$) ve ailenin aylık gelir düzeyi ($p=0.890$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

TARTIŞMA

Bağırsak parazitleri toplumun bütün kesimlerinde görülmekle birlikte prevalansı, sosyoekonomik düzey, hijyen ve eğitim düzeyine bağlı olarak değişiklik göstermektedir (5). Çocukların parazit enfeksiyonlarına 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. 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 (6-8). Bir toplumun gelişmişliğinin belirlenmesinde, o toplumdaki parazitolojilerin oranının bir kriter olarak ele alınabileceği vurgulanmaktadır (9).

Ülkemizde ilköğretim çağı çocuklarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ile ilgili yapılan çalışmalarda: Denizli'de %10.2 (1)

Tablo 1. Okullara göre parazit saptanan öğrencilerin dağılımı

Okullar	Parazit saptanan		Parazit saptanmayan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Feyyaz Mercan İÖO	41	29.3	99	70.7	140	100
Saffet Arslan İÖO	75	39.9	113	60.1	188	100
Toplam	116	35.4	212	64.6	328	100

Kocaeli'nde %33.3 (10), Yozgat'ta %34.9 (11), Malatya'da %22.5 (12), Van'da %64.4 (13), Sivas'ta %26.2 (8) oranlarında bağırsak parazitine rastlandığı bildirilmiştir. Aydında 3 farklı kreş ve anaokulunda 133 öğrencide dışkı ve selofan bant örnekleri incelenmiş ve %12.8 oranında bağırsak parazitlerine rastlandığı bildirilmiştir (14). Kocaeli'nde pediatri polikliniğine çeşitli şikayetlerle getirilen 400 çocukta parazit taraması yapılmış ve 156'sında (%39) bir veya birden fazla parazit türüne rastlanmıştır (15). Yazar ve ark. 2001'de (16) Kayseri Hacılar ilçesinde Gürdoğanlar ve H. Hüseyin Mercan ilköğretim okullarında yapmış oldukları çalışmada, sırasıyla %57.3 ve %51.3 oranında bağırsak parazitlerine rastladıklarını bildirmişlerdir. Bizim aynı bölgede fakat farklı iki okulda yapmış olduğumuz bu çalışmada ise parazit tespit edilen öğrencilerin oranı %35.4 olarak bulunmuştur. Hem adı geçen çalışmada hem de bu çalışmamızda daha önceki yıllarda aynı bölgede tespit edilmiş ve önemli görülme sıklığına sahip olan *A. lumbricoides*'e (%28.9) (17) rastlanmamıştır. Parazit prevalansındaki bu azalma; alt yapının düzelmesi, toplumun eğitim, sosyo-ekonomik, sosyo-kültürel ve mediko-sosyal hayat standartlarının artması ile açıklanabilir.

Yapılan çalışmalarda en sık görülen parazitlerin: Kocaeli'nde (10) *E. vermicularis* (%14.4), *G. intestinalis* (%9.0), *E. coli* (%3.6);

Van'da (13), *B. hominis* (%27.4) olduğu bildirilirken bazı çalışmalarda ise en sık görülen parazitin *G. intestinalis* olduğu vurgulanmıştır (1,11,15). Çalışmamızda ise en sık saptanan parazitler, *B. hominis* (%23.5) ve *E. vermicularis* (%10.7)'tir. Saptanan bu yüksek oranların; aile içinde ya/ya da okullarda hijyen kurallarına gereğince uyulmadığından, bu konudaki eğitim yetersizliğinden ve okullardaki konu ile ilgili kontrollerin tam yapılamamış olmasından kaynaklandığı düşüncesindeyiz.

Bölgemizde yapılan çalışmalarda; Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi koproloji laboratuvarına başvuranlarda %29 (18), Kayseri Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu çocuk yuvasında barınan çocuklarda %59.4 (19) oranında bağırsak paraziti saptanmıştır. Kayseri'de dört ilköğretim okulunda selofan-bant yöntemi ile yapılan bir çalışmada toplam 607 öğrencinin %16.14'ünde *E. vermicularis* saptanmıştır (20). Yazar ve ark. 2000-2004 yıllarını kapsayan beş yıllık periyotta laboratuvara başvuran 34.883 kişide %27.8 oranında bağırsak paraziti saptamışlardır (5). 192 erkek öğrencinin konu edildiği yabancı uyruklu lise öğrencilerinde intestinal parazitlerin araştırılması çalışmasında ise 73 öğrencide (%38) bir veya birden fazla parazit saptanmıştır (21). Çalışmamızda, yaşları 6-14 yaş grubu öğrencilerde %35.4 oranında parazit saptanmıştır.

Tablo 2. İncelenen dışkı örneklerinde görülen parazitlerin dağılımı

Parazit	Feyyaz Mercan İÖÖ		Saffet Arslan İÖÖ		p
	Sayı (n:140)	%	Sayı (n:188)	%	
<i>G. intestinalis</i>	0	0	9	4.8	0.012
<i>B. hominis</i>	16	11.4	35	18.6	0.066
<i>E. coli</i>	1	0.7	2	1.1	1
<i>E. nana</i>	1	0.7	0	0	0.427
<i>E. vermicularis</i>	9	6.5	14	7.5	0.718
<i>H. nana</i>	1	0.7	0	0	0.427
<i>G. intestinalis</i> + <i>B. hominis</i>	2	1.4	1	0.5	0.578
<i>B. hominis</i> + <i>E.coli</i>	4	2.9	4	2.1	0.728
<i>B. hominis</i> + <i>E. nana</i>	2	1.4	2	1.1	1
<i>E. vermicularis</i> + <i>B. hominis</i>	1	0.7	6	3.2	0.246
<i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	0	0	1	0.5	1
<i>G. intestinalis</i> + <i>B. hominis</i> + <i>I. butschlii</i>	1	0.7	0	0	0.427
<i>E. vermicularis</i> + <i>G. intestinalis</i> + <i>B. hominis</i>	0	0	1	0.5	1
<i>E. vermicularis</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. Coli</i>	2	1.4	0	0	0.181
<i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	1	0.7	0	0	0.427
Toplam (n:328)	41	29.3	75	39.9	0.042

Tablo 3. Parazit saptanan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı

Okullar	Parazit saptanan		Parazit saptanmayan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet						
Kız	58	34.7	109	65.3	167	100
Erkek	58	36.0	103	64.0	161	100
Toplam	116	35.4	212	64.6	328	100

Feyyaz Mercan ilköğretim okulundaki öğrencilerin %29.3'ünde, Saffet Arslan ilköğretim okulundaki öğrencilerin ise %39.9'unda parazit saptanmış olup aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ev ve ailenin sahip olduğu parametreler ile öğrencilerde parazit görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Parazit görülme oranının daha düşük olduğu Feyyaz Mercan ilköğretim okulunun bulunduğu bölgenin bir kısmında kanalizasyon bulunmamaktadır. Ayrıca her iki okul binasının da yakın geçmişte yapılmış olmasına rağmen Feyyaz Mercan ilköğretim okulu daha eski bir bina. Bu nedenle; Saffet Arslan ilköğretim okulundaki öğrencilerde parazit görülme oranının daha yüksek olmasının oturdukları ev veya okullarının alt yapı farklılığından olmadığı, öğrencilerin kişisel hijyen ve sanitasyon kurallarına yeteri kadar uymamalarından kaynaklanmış olabileceğini düşündürmüştür.

SONUÇ

Bağırsak parazitleri dünyada gelişmekte olan bütün ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Özellikle çocukları etkileyen bağırsak parazitleri mental ve bedensel gelişim bozuklukları sonucu öğrenme güçlüğü gibi kronik sorunlara ve çevreye uyum yetmezliklerine sebep olmaktadır. Dolayısıyla, bağırsak parazitlerinin prevalansının azaltılması gereklidir ve bunun için korunmada çeşitli önlemlerin alınması yanında toplumun bütün kesimlerine kişisel hijyen ve sanitasyon kuralları hakkında ve parazitler hastalıkları konusunda eğitim verilmesinin önemli olacağı kanısındayız. Bunun yanında; alt yapı sorunlarının giderilmesi, sosyo-ekonomik, mediko-sosyal hayat standartlarının iyileştirilmesi, gerekli sağlık taramalarının yapılarak parazitizmaların tedavi edilmesi önem arz etmektedir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

1. Balcı YI, Türk M, Polat Y, Erbil N. Denizli'deki Çocuklarda İntestinal Parazitlerin Dağılımı Türkiye Parazit Derg 2009; 33: 298-300.
2. Machado ER, Santos DS, CostaCruz JM. Enteroparasites and commensals among children in four peripheral districts of Uberlândia, State of Minas Gerais. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2008; 41: 581-5.
3. Usluca S, İnceboz T, Över L, Tuncay S, Yalçın G, Arcak SŞ, et al. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2005-2008 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2010; 34: 27-31.
4. World Health Organization. Prevention and control of intestinal parasitic infections. WHO Technical Reports Series, No 1987; 749: 1-86.
5. Yazar S, Yaman O, Gözkeç N, Şahin İ. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'na Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. T Parazit Derg 2005; 29: 261-3.
6. Çiftçi İH, Zafer Çetinkaya Z, Demirdal T, Kıyıldı N, Demirtürk N, Altındış M. Bayat Mimar Sinan ve Atatürk ilköğretim okullarında bağırsak parazitizmalarının dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2004; 28: 215-7.
7. Giray H, Keskinöğlü P. İlkokul öğrencilerinde *Enterobius vermicularis* varlığı ve etkileyen etmenler, Türkiye Parazit Derg 2006; 30: 99-102.
8. Malatyalı E, Özçelik S, Çeliksöz A, Değeri S, Yıldırım D. Şehir, İlçe Ve Köy İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Barsak Parazitleri Görülme Sıklığı T Parazit Derg 2008; 32: 54-8.
9. Saygı G. Paraziter Hastalıklar ve Parazitler. Es Form Ofset Ltd Şti, Sivas 2009;37-206.
10. Sönmez Tamer G, Erdoğan S, Willke A. Arslanbey İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 130-3.
11. Ataş AD, Alim A, Ataş M, Artan MO. Yozgat İl Merkezinde Farklı Sosyo-Ekonomik Bölgelerdeki İki İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 261-5.
12. Çelik T, Daldal N, Karaman Ü, Aycan ÖM, Atambay M. Malatya ili merkezinde üç ilköğretim okulu çocuklarında bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2006; 30: 35-8.
13. Cengiz ZT, Akbayram S, Çiçek M, Yılmaz H. Van'da İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Saptanan Bağırsak Parazitizmaları. Türkiye Parazit Derg 2009; 33: 289-93.
14. Karadam SY, Ertabaklar H, Ertuğ S. Aydın'da Üç Farklı Kreş ve Anasınıfındaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 257-60.
15. Yapıcı F, Tamer GS, Arısoy ES. Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 346-50.
16. Yazar S, Akman MAA, Hamamcı B, Birhan M, Şahin İ. Kayseri'de İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin araştırılması. Türkiye Parazit Derg 2001; 25: 362-6.
17. Ceyhan O, Günay O, Şahin İ. Kayseri ili Hacılar Kasabesindeki ilkökul öğrencileri arasında bağırsak parazitleri prevalansı ve etkileyen faktörler. T. Klinikleri Tıp Bilimleri Araş. Derg 1987; 5: 205-10.
18. Yazar S, Hamamcı B, Birhan M, Şahin İ. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı koproloji laboratuvarına başvuran hastalarda intestinal parazitlerin dağılımı. T Parazit Derg 2001; 25: 53-5.
19. Yazar S, Akman MAA, Hamamcı B, Birhan M, Şener S, Şahin İ. Kayseri Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK) Çocuk Yuvasındaki 0-7 yaş Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması. Türkiye Parazit Derg 2002; 26: 48-51.
20. Özcan S, Özcan H, Sönmez E, Yazar S. Kayseri'de Dört İlköğretim Okulundaki Öğrencilerde *Enterobius vermicularis* Yaygınlığının Araştırılması Türkiye Parazit Derg 2004; 28: 24-6
21. Yaman O, Hamamcı B, Çetinkaya Ü, Kaya M, Ateş S, Gözkeç N, et al. Yabancı Uyruklu Lise Öğrencilerinde İntestinal Parazitlerin Araştırılması. 16. Ulusal Parazitoloji Kongresi Adana. 1-7 Kasım: 2009; 294.