

# REFİK SAYDAM HIFZISSİHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI PARAZİTOLOJİ LABORATUVARINDA 2000-2004 YILLARINDA SAPTANAN BARSAK PARAZİTLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ\*

## Evaluation of intestinal parasites between 2000-2004 at Parasitology Laboratory of Refik Saydam National Public Health Agency

Cahit BABÜR<sup>1</sup>, Ayşegül TAYLAN ÖZKAN<sup>1</sup>, Selçuk KILIÇ<sup>1</sup>, Sadet TAŞTABAN<sup>1</sup>, Orhan DANIŞMAZ<sup>1</sup>, Berrin ESEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Refik Saydam Hıfzıssıhha  
Merkezi Başkanlığı,  
Salgın Hastalıklar Araştırma  
Müdürlüğü,  
ANKARA

Geliş Tarihi: 01.05.2008  
Kabul Tarihi: 15.04.2009

### İletişim:

Cahit BABÜR  
Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi  
Başkanlığı,  
Salgın Hastalıklar Araştırma  
Müdürlüğü,  
ANKARA

Tel : 0 312 4582169  
Faks: 0 312 4582408  
e-posta :  
cahit.babur@rshm.gov.tr

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, 2000-2004 yılları arasında Ankara'da Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda saptanan barsak parazitlerinin durumunun retrospektif olarak değerlendirilmesi yanı sıra önceki yıllarla ve diğer çalışmalarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 10417 dışkı örneğine nativ-lugol, çinko sülfat yüzdürme, formol-eter çöktürme yöntemleri uygulanmış ve şüpheli durumlarda trikrom ve modifiye Kinyoun asit-fast boyama yöntemleri ayırıcı tanı amacıyla kullanılmıştır.

**Bulgular:** İncelenen 10417 dışkı örneğinin 1326 (% 12,73)'sında bir veya birden fazla parazit saptanmıştır. Altıyüz yirmi üç (%5,98) kadın ve 703 (%6,75) erkekte parazit bulunmuştur. En çok *Blastocystis hominis* (% 6,60), *Giardia intestinalis* (% 2,75), *Entamoeba coli* (% 2,57) ile *Entamoeba histolytica/ dispar* (% 2,51)'a rastlanmıştır.

**Sonuç:** Barsak paraziti saptanmasında sosyo-kültürel gelişmeye bağlı olarak önce yıllara kıyasla düşme eğilimi olmasına karşın parazitler hastalıklar halen ülkemiz için önemli bir halk sağlığı problemidir.

**Anahtar Sözcükler:** Barsak parazitleri, Ankara.

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, it was aimed to evaluate the prevalence of intestinal parasites of the patients who applied to Parasitology Laboratory of Refik Saydam National Public Health Agency in Ankara province from 2000 to 2004 retrospectively; and compare with the previous years and other studies.

**Method:** Native-Lugol and the zinc sulphate flotation methods were performed to the 10417 stool samples and suspected samples were examined by trichrome and modified Kinyon's acid-fast staining to confirm the results.

**Results:** One or more pathogenic parasites were found in 1326 (12.73%) of the 10417 stool samples. Six hundred twenty three (5.98 %) female and 703 (6.75 %) male have parasites. The most common parasites detected were *Blastocystis hominis* (6.60%), *Giardia intestinalis* (2.75%), *Entamoeba coli* (2.57%) and *Entamoeba histolytica/ dispar* (2.51%).

**Conclusion:** Even though the incidence of parasitic infections tends to decrease due to socio-cultural improvement in Turkey compared with the previous years, they are still one of the important public health problems in our country.

**Key Words:** Intestinal parasites, Ankara.

\*Bu çalışma IV.Ulusal Sindirim Yolu ile Bulaşan İnfeksiyonlar Simpozyumunda (16-20 Mayıs 2005, Mersin) sunulmuştur

## GİRİŞ

Paraziter hastalıkların tüm dünyada yaklaşık dört milyar insanı etkilediği tahmin edilmektedir. Bu hastalıklar, özellikle hijyen ve sanitasyonu, sosyo-ekonomik düzeyi, eğitim durumu ve yaşam standartları düşük olan toplumları ciddi bir şekilde tehdit etmektedir (1,2).

Ülkemizde de önemli bir halk sağlığı problemi oluşturan barsak parazit enfeksiyonlarının görülme sıklığı çalışılan bölgenin sosyo-ekonomik düzeyi ve kültürel yapısı yanı sıra kullanılan yöntemlere göre farklılık göstermekte olup, % 8,6 ile % 48,6 arasında değişen oranlarda saptanmaktadır (3,4). Erden ve ark. (2000), asemptomatik poliklinik hastalarında barsak paraziti saptanma oranının 1986-1988 yılları arasında %27,4'den, 1996-1998 yılları arasında %4,8'e düştüğünü bildirmişler; halk ve çevre sağlığındaki gelişmelerin bu azalışa katkısı olabileceğini vurgulamışlardır (5).

Bu çalışmada, 2000-2004 yılları arasında Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü (RSHMB-SHAM) Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda saptanan barsak parazitlerinin durumunun sunulması, daha önceki yıllarla ve diğer çalışmalarla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız, Ocak 2000 - Aralık 2004 tarihleri arasında RSHMB-SHAM Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalardan toplanan 10.417 dışkı örneğini kapsamaktadır. Makroskopik olarak incelenen dışkı örneklerine nativ-lugol, çinko sülfat yüzdürme, formol-eter çöktürme yöntemleri uygulanmıştır (3). Uzun süreli ishal, karın ağrısı, kanlı dışkılama gibi gastrointestinal sistem şikayetleri olan yada dışkı bakısında her hangi bir protozoona rastlanılan olgularda trikrom ve modifiye Kinyoun asit-fast boyama yöntemleri ayırıcı tanı amacıyla kullanılmıştır (3). Hazırlanan preparatlar ışık mikroskopunda önce x100 büyütme ile helmint yumurtaları ve x400 büyütme ile protozoon kist ve trofozoitleri açısından incelenmiştir (3,6).

*Blastocystis hominis*, dışkı örneklerinin mikroskopik incelenmesinde x400 büyütmede her mikroskop sahasında beşden fazla bulunması halinde bildirilmiştir (3,6,7).

İstatistiksel değerlendirmede ki-kare testi kullanılmış;  $p \leq 0.05$  bulunduğunda aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

2000-2004 yılları arasında RSHMB-SHAM parazitoloji laboratuvarında incelenen 10.417 dışkı örneğinin 1326 (%12,73)'ünde bir veya birden fazla parazit saptanmıştır (Tablo 1). Parazit saptanan olguların 623 (%46,98)'ü kadın, 703 (%53,02)'ü erkekse de başvuran kadınlar arasında parazit saptanma oranı (623/4513; %13,80), erkeklerden (703/5904; %11,91) daha yüksek olup, kadın ve erkekler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.0003$ ).

**Tablo 1.** 2000-2004 yılları arasında RSHMB-SHAM Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda cinsiyete göre pozitif saptanma durumu

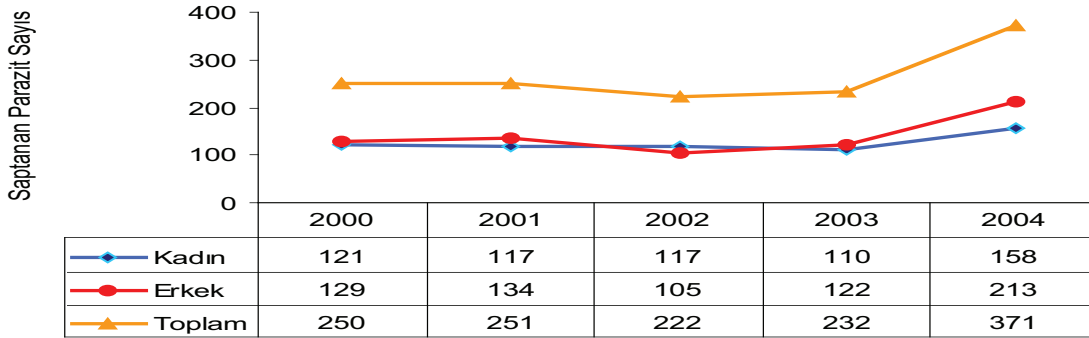
Cinsiyet	Pozitif		İncelenen Örnek Sayı (%)
	Sayı (%)	Negatif Sayı (%)	
Kadın	623 (5,98)	3890 (37,34)	4513 (43,32)
Erkek	703 (6,73)	5201 (49,93)	5904 (56,68)
<b>Toplam</b>	<b>1326 (12,73)</b>	<b>8891 (87,27)</b>	<b>10417 (100,00)</b>

Her yıl laboratuvarımıza başvuran kadınlardan 110 ile 158 (%11,3-16,4; ortalama %13,80)'ünde, erkeklerden 105 ile 213 (%9,6-22,4; ortalama %11,91)'ünde en az bir parazit bulunmuştur (Şekil 1). Kadınlarda ve erkeklerde parazit saptanması arasında ( $p=0,19$ ) yıllara göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

2000 ile 2004 yıllarında her yıl saptanan parazit sayısı 222 (%11,2) ile 371 (%15,4) arasında değişmektedir (Şekil 1). İstatistiksel olarak; parazit saptanmasında yıllar arasında anlamlı bir fark gözlenmiştir ( $p=0,001$ ). Bu farkın bulunmasında 2004 yılında başvuran hasta sayısında ve saptanan parazit sayısındaki artışın rolü bulunmaktadır.

Pozitif olan 1326 örnekte saptanan parazit sayısı 1698'dir. Parazitlerin türlere göre saptanma sayıları ve tüm örnekler içindeki oranları Tablo 2'de verilmiştir. En sık *Blastocystis hominis* (% 6,60), *Giardia intestinalis* (% 2,75), *Entamoeba coli* (% 2,57) ve *Entamoeba histolytica/dispar* (% 2,51)'a rastlanmıştır.

Örneklerin 355 (%3,41)'inde birden fazla parazit vardır: İki parazit saptanan örnek sayısı 338 (%3,24) olup en çok *E.coli* ve *B.hominis* (99 adet; %0,95) birlikteliğiyle karşılaşılmıştır. Üç parazit saptanan örnek sayısı ise 17 (%0,16) olup ve en çok *E.coli*, *B.hominis* ve *G.intestinalis* (7 adet; %0,07) birlikteliği bulunmuştur.



Şekil 1: 2000-2004 yılları arasında RSHMB-SHAM Parazitoloji Laboratuvarında saptanan parazitlerin cinsiyete göre dağılımı.

Tablo 2: 2000-2004 yılları arasında RSHMB-SHAM Parazitoloji Laboratuvarında saptanan parazitlerin dağılımı

Saptanan Parazit	Sayı	%
<i>Blastocystis hominis</i> *	688	6,60
<i>Giardia intestinalis</i>	286	2,75
<i>Entamoeba coli</i>	268	2,57
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	261	2,51
<i>Iodamoeba buetschlii</i>	51	0,49
<i>Taenia spp.</i>	40	0,38
<i>Enterobius vermicularis</i>	34	0,33
<i>Ascaris lumbricoides</i>	29	0,28
<i>Endolimax nana</i>	17	0,16
<i>Chilomastix mesnili</i>	7	0,07
<i>Fasciola hepatica</i>	3	0,03
<i>Dicrocoelium dendriticum</i> **	3	0,03
<i>Hymenolepis nana</i>	2	0,02
<i>Enteromonas hominis</i>	2	0,02
<i>Trichuris trichiura</i>	2	0,02
<i>Cryptosporium spp.</i>	2	0,02
<i>Trichostrongylus</i>	1	0,01
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1	0,01
<i>Retordomonas intestinalis</i>	1	0,01
<b>Toplam</b>	<b>1698</b>	<b>16,61</b>

\*x400 büyütmede her mikroskop sahasında beşden fazla bulunması halinde bildirim yapılmıştır.

\*\* Yalancı parazitlik (anamnez, distamatoz IHA ve tekrarlayan dışkı bakılarına dayanarak belirlenmiştir).

## TARTIŞMA

Türkiye'nin çeşitli illerinden ve hatta aynı ilden bildirilen parazit rastlanma oranlarında dahi farklılıklar bulunduğu bilinmektedir. Bunda bölgenin sosyo-ekonomik düzeyi ve kültürel yapısı yanı sıra kullanılan yöntemlerin farkı, hasta profili ve bildirilen parazit cinslerinin de önemi bulunmaktadır. Bu oranlar İstanbul'da %8,6-21,45, İzmir'de %14,68, Manisa'da %22,56 ve %48,57, Kırıkkale'de %26 ve %9,5, Niğde'de %30,8, Konya'da %6,27, Malatya'da %17,2, Elazığ'da %28,6, Sivas'ta %10,5, Hatay'da %21,03 olarak bildirilmiştir (1, 8-19).

Son yıllarda hızlanan alt yapı faaliyetlerinin parazit saptanma oranlarında bir düşme eğilimine yol açtığı belirtilmektedir (15,20). Ankara'da Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı 1980-1996 yılları verilerine göre parazit saptanma oranı ortalama %8,59 olarak bulunmuş; bu oranların 1980'lerde %16,42'den 1991 yılından sonra %3,97 ile %3,14 arasındaki değerlere düştüğü bildirilmiştir (20). Niğde'de de parazit saptanma oranının 1994-1997 yılları arasında %36'dan %26'lara düştüğü saptanmıştır (15). Benzer şekilde RSHM-SHAM Parazitoloji Laboratuvarının 1986-1992 yıllarında parazit saptanma oranı %17 (21), 1994-1995 yıllarında %8,17 (22), 1995-2000 yıllarında ise %7 (3) olarak bildirilmiştir.

Çalışmamızda 2000-2004 yıllarında laboratuvarımıza yapılan başvurulara göre parazit saptanma oranının %12,73 olduğu gözlenmiştir. Bu oran, bir çok doğu ve güney doğu illine kıyasla daha az ise de kendi içerisinde bir artış eğilimindeymiş izlenimi vermektedir. Ancak son yıllarda laboratuvarımızda trikrom ve Kinyon asit fast yönteminin rutin olarak kullanımına bağlı olarak artan tanı kapasitesinin bunda rolü olabileceği

düşünülmektedir. *B.hominis* ve *Dientamoeba fragilis* artık enfeksiyon etkeni olarak kabul edilmekte ve apatojen olarak bilinen *Entamoeba coli*, *Iodamoeba buetschlii*, *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*, *Enteromonas hominis*, *Retardomonas intestinalis*'in ishal etkeni olabileceği bildirilmektedir (2,7,23). Bu parazitlerin dışkıda saptanması fekal bulaşın göstergesi olduğu için klinisyenin bilgilendirilmesi amacıyla raporlanması önerilmektedir (2,23). Laboratuvarımız verilerine dayanarak yapılan 2000 yılı öncesi çalışmalarda (3,21,22) bu parazitlerin bildirilmediği belirlenmiştir. Çalışmamızda *B.hominis*, yalancı parazitlik yaptığını belirlediğimiz *D.dendriticum* ve apatojen olduğu varsayılan *E.coli*, *I.buetschlii*, *E.nana*, *C.mesnili*, *E.hominis*, *D.fragilis* ve *R.intestinalis* dışlandığında bu oran %6,34'e düşmektedir.

Apan ve ark., Kırıkkale'de yapılan bir çalışmada parazit saptanan hastaların %53'ünün erkek, %47'sinin kadın olduğunu, diğer bir çalışmada da %51'inin erkek, %49'unun kadın olduğunu bildirmişlerdir (13,14). Diğer illerde kadın ve erkeklerde parazit saptanma oranları şöyledir: Malatya'da %48 ve %52, Manisa'da %44 ve %56, Konya'da %53 ve %47, Niğde'de %52, %48, Hatay'da % 65,8 ve %34,2, Sivas'ta 43,4 ve 56,6 (1, 11, 15, 16, 18, 19).

Çalışmamızda da parazit saptanan olgulardaki erkek oranı %53,02 ve kadın oranı da %46,98'dir. Erkek hastalarda parazit oranının yüksekliği Kırıkkale, Malatya, Manisa ve Sivas'dan bildirilen verilerle uyumlu, Konya, Niğde ve Hatay'dan bildirilen verilerden farklıdır. Ancak 1995-2000 yıllarındaki çalışmamızda da parazit saptanan olgulardaki erkek oranı (%58) daha yüksek olup (3), bu sonuç başvuru yapan hastalar arasında erkek oranının yüksekliğine bağlıdır. İstatistiksel olarak yapılan değerlendirmede ise laboratuvarımıza başvuran kadınlarda erkeklere göre daha fazla parazit saptandığı belirlenmiştir. Ak ve ark. (24)'nin Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaptıkları kapsamlı bir araştırmada da kadınlarda (%44,3), erkeklerden (%41,8) ve çocuklardan (%32,2) daha fazla parazit saptanmıştır. Laboratuvarımıza başvuran hastaların büyük bir çoğunluğunun beş yaş üstünde olmasının bu sonuca yol açabileceği düşünülmektedir.

Farklı yaş gruplarını temel alan çalışmalarda 14

yaş üzerindeki hastalarda en çok *A. lumbricoides*'e, 14 yaşın altındakilerde ise *E.histolytica*'ya veya *E.coli*'ye rastlandığı gözlenmiştir (15, 17, 25). Çulha saptanan parazitlerde en sık *G.intestinalis* (%31,5), *B.hominis* (%25,3) ve *E.coli* (%20) olduğunu bildirmiştir (19). Değerli ve ark da en sık *G. intestinalis* (%3,7), *E. histolytica/dispar* (%2,4) *E. coli* (%2,5)'ye rastlamışlardır (18).

Çalışmamızda, en sık bulunan parazitler %6,60 ile *B.hominis*, %2,75 ile *G.intestinalis* ve %2,57 ile *E.coli*'dir. Daha önce Hacettepe ve RSHMB-SHAM'da yapılmış araştırmalarda da ilimizde ilk sırada *G. intestinalis*'e %3,8 ile %11,8 oranlarında rastlandığı bildirilmiştir (3, 20-22). Niğde, Van, Hatay ve Sivas'ta (18, 19, 15, 25,26) yapılmış çalışmalardaki farklılıkların, bu illerin alt yapı ve iklimsel özelliklerindeki değişikliklerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Rafiq, Taşçı ve Altıntaş en sık rastlanılan parazit olarak *E.vermicularis*'i bildirmişlerdir (10,11,16). Bu yazarların yayınlarında selofan bant yöntemi sonuçlarının da değerlendirilmeye alındığı gözlenmiştir. Çalışmamızda yalnızca dışkı bakısında görülen *E.vermicularis* olguları bildirilmiştir (%0,33). Selofan bant yöntemi sonuçları, başvuran hastaların genellikle erişkin yaş grubunda olması nedeniyle her hastaya rutin olarak uygulanmadığı için değerlendirmeye alınmamıştır.

Taşçı ve ark. (10) birden fazla parazite %1,29 , Rafiq ve ark. (15) %0,3, Şener ve ark. (19) %0,48, Değerli ve ark. (17) %1,15 oranında rastladıklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda da %3,57 oranında birden fazla parazite rastlanılmıştır. *B.hominis* bildirimi ve kalıcı boyama yöntemlerinin bu oranı arttırdığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar, sosyo-kültürel gelişmeye bağlı olarak düşme eğiliminde olmakla beraber hala parazitler hastalıkların ülkemiz için önemli bir sorun olduğunu göstermektedir (24). Sağlık çalışanlarına parazitler hastalıklarının tanı-tedavisi, korunma yolları ve bildirimine yönelik eğitimlerin verilmesi yanı sıra sektörler arası işbirliğinin artırılması bu hastalıklarla mücadelede son derece gereklidir.

## KAYNAKLAR

- 1.Baykan M, Aldemir OS, Baysal B, Gökçen A. Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 1993- 1998 yılları arasında parazit olgularının incelenmesi. T Parazit Derg, 2000; 24 (1): 152- 155.
- 2.Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Sivas: Esnaf Ofset Matbaacılık. 1998; 9-10.
- 3.Babür C, Kılıç S, Taylan Özkan A, Esen B. Refik Saydam Hfzissihha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuva-

- rında 1995-2000 yıllarında saptanan barsak parazitlerinin değerlendirilmesi. T Parazitol Derg, 2002; 26(3): 286-291.
4. Çolak H. Türkiye’de barsak parazitlerinin bölgesel yaygınlığı. Mikrobiyol Bült, 1979; 13 (1): 115- 127.
  5. Erden S, Büyüköztürk S, Öztürk Ş, Öner YA, Kardeş BA, Dilmener M. Poliklinik hastalarında asemptomatik barsak parazitozu sıklığı: 10 yıl ara ile yapılan iki çalışmanın karşılaştırılması. T Parazitol Derg, 2000; 24(3): 286-289.
  6. Ok ÜZ, Korkmaz M, Ok GE, Taylan Özkan A, Ünsal A, Özcel MA. Kronik böbrek yetmezliğinde cryptosporidiosis and blastocystosis. T Parazitol Derg, , 1996; 1(20): 41-46.
  7. Stenzel DJ, Boreham PFL. Blastocystis hominis Revisited. Clin Microbiol Rev, 1996; 4: 563-584.
  8. Öner YA, Dinçer N, Büget E. İstanbul Tıp Fakültesinde 1985- 1995 yılları arasında incelenen 39226 dışkı örneğinde parazitolojik bulgular. T Parazitol Derg, 1997; 21 (2): 167- 168.
  9. Aydemir M. İstanbul’da bir labotuvardaki on yıllık barsak parazitleri inceleme sonuçları. T Parazitol Derg, 1996; 20 (1): 91- 96.
  10. Altıntaş N, Karacasu F, Yurdagül C, Yazar S. 1991- 1994 yıllarında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Poliklinik Laboratuvarına başvuran hastalarda barsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg, 1996; 20 (3-4): 395- 400.
  11. Taşçı S, Balcıoğlu B. Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık, Uygulama ve Araştırma Merkezinde 1995 yılında saptanan barsak parazitlerinin değerlendirilmesi. T Parazitol Derg, 1996; 20 (3-4): 387- 393.
  12. Taşçı S. Manisa Halk Sağlığı Laboratuvarlarında 1989-1993 yılları arasında saptanan barsak parazitlerinin epidemiyolojik olarak değerlendirilmesi. T Parazitol Derg, , 1994; 18 (4): 452- 455.
  13. Apan TZ, Taylan Özkan A, Özlük TA, Yıldırım A. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı 1998 yılı parazit verilerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2000; 2 (1): 15- 19.
  14. Apan TZ, Taylan Özkan A, Özlük TA. 1998 yılında Kırıkkale Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda barsak parazitlerinin dağılımı. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi, 2000; 57 (2): 59- 64.
  15. Topçu A, Uğurlu K. Niğde Devlet Hastanesine 1994- 1997 yılları arasında başvuran hastalarda barsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg, 1999; 23 (4): 385- 391.
  16. Rafiç M, Günal S, Durmaz B, Durmaz R, Sönmez E, Köroğlu M. The prevalance of intestinal parasites in Malatya, Turkey. T Parazitol Derg, 1997; 21 (2): 159- 162.
  17. Ay S, Yılmaz M, Aşçı Z, Barlas H, Yücel A. Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg, 1991; 15 (3- 4): 88- 91.
  18. Değerli S, Özçelik S, Çeliksöz A. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, T Parazitol Derg, 2005; 29 (2): 116-119.
  19. Çulha G. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, T Parazitol Derg, 2006; 30 (4): 302-304.
  20. Şener B, Ergüven S, Ercis S. 1980- 1996 yıllarında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarında dışkının parazitolojik inceleme sonuçları. T Parazitol Derg, 1998; 22 (1): 37- 40.
  21. Zarakolu P, Aydın G, Çöplü N. 1986-1992 yıllarında Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarında dışkının parazitolojik inceleme sonuçları. Mikrobiyol Bült, 1994; 28 (2): 170-174.
  22. Güryuva SS, Aktaş M, Aydın G. 1994-1995 yılları arasında Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastaların bağırsak parazitleri yönünden incelenmesi. T Parazitol Derg, 1998; 22 (1): 32- 36.
  23. Garcia LS. Diagnostic Medical Parasitology. Fourth Edition. ASM Press, Washington, USA. 2001; 36-49.
  24. Ak M, Keleş E, Karacasu F, Pektaş B, Akkafa F, Özgür S, Sahinöz S, Özçirpici B, Bozkurt AI, Sahinöz T, Saka EG, Ceylan A, İlçin E, Acemioğlu H, Palancı Y, Gül K, Akpınar N, Jones TR, Özcel MA. The distribution of the intestinal parasitic diseases in the Southeast Anatolian (GAP=SEAP) region of Turkey. Parasitol Res. 2006;99(2):146-52.
  25. Yılmaz H, Türkoğlu K, Berkeş M, Akman N, Tuncer İ, Algün E, Gül A, Göz Y. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran 14 yaş ve üzerindeki hastalarda barsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg, 1997; 21(1): 49- 54.
  26. Yılmaz H, Cesur Y, Özkaya E, Gödekmerdan A, Gül A. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran 0- 13 yaş grubu çocuklarda barsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg, 1997; 21 (4): 387- 390.