

## Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Bir Yıllık Sürede Gaita Örneklerinde Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı

Fahriye EKŞİ<sup>a</sup>, Yusuf DOĞAN, Gül ÖZDEMİR, Yasemin ZER, Ayşen BAYRAM, Tekin KARSLIGİL

*Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye*

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, Temmuz 2011- Temmuz 2012 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına, çeşitli gastrointestinal yakınmalarla başvuran hastalardan toplanan 5453 gaita örneğine ait verilerin retrospektif olarak parazitolojik açıdan değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Gaita örnekleri nativ-lugol inceleme ve şüpheli olgularda trikrom ve asit fast boyalı preparasyonlar hazırlanarak araştırılmıştır.

**Bulgular:** Örneklerin 813'ünde (% 14.91) bir veya birden fazla parazit saptanmış, 4640 (%85,09) örnekte parazite rastlanmamıştır. Örnekler içerisinde 679'unda (%12.45) Entamoeba histolytica/dispar trofozoit/kisti, 117'sinde (%2.15) Giardia intestinalis, 7'sinde (%0.13) Hymenelopsis nana, 6'sında (%0.11) Taenia spp., 2'sinde (%0.04) Enterobius vermicularis, 1'inde (%0.01) İsozpora belli, 1'inde (%0,01) Strongyloides stercoralis, 1'inde (%0,01) Trichuris trichura saptanmıştır. Cinsiyet ve yaş grupları incelendiğinde, erkek hastalardan elde edilen örneklerin 460'unda (%15.10), kadın hastalardan elde edilen örneklerin 353'ünde (%14.67), çocukluk yaş grubundaki hastaların 315'inde (%11.04), erişkin yaş grubundakilerin 498'inde (%19.15) parazit saptanmıştır. Çalışmamızda, incelenen örnekler içerisinde aylara göre parazit saptanma oranlarına bakıldığında, Nisan (%18.66), Ağustos (%18.53), Temmuz (%17.92) ve Eylül (%17.68) ayları en sık parazit saptanan aylar olarak belirlenmiştir.

**Sonuç:** Bu çalışma, bağırsak parazit enfeksiyonlarının ilimizde ciddi bir halk sağlığı sorunu olma özelliğini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Bağırsak parazitleri, Nativ-lugol inceleme, Gaziantep.

### ABSTRACT

#### Identification of Intestinal Parasites From Stool Specimens within One Year at Gaziantep University Medical Faculty Hospital

**Objective:** In this study, data from 5,453 stool samples collected from patients presented with a variety of gastrointestinal symptoms between July 2011 and July 2012 was aimed to be evaluated retrospectively with parasitological aspects at the Microbiology Laboratory of Gaziantep University Medical Faculty.

**Material and Method:** Examination of stool samples was performed with native-lugol method and trichrome or acid-fast stained samples were prepared in suspected cases.

**Results:** From a total of 5,453 stool samples, one or more parasites were found in 813 samples (14.91%) and 4,640 samples (85.09%) were free from parasites. Entamoeba histolytica/dispar trophozoites/cysts were detected in 679 (12.45%), Giardia intestinalis in 117 (2.15%), Hymenelopsis nana in 7 (0.13%), Taenia spp. in 6 (0.11%), Enterobius vermicularis in 2 (0.04%), and Isozpora belli, Strongyloides stercoralis and Trichuris trichura in 1 sample each (0.01%). As gender and age groups were analyzed, parasites were detected in 460 (15.10%) of samples obtained from male patients, in 353 (14.67%) obtained from female patients, in 315 (11.4%) of the pediatric age, and in 498 (19.15%) of the adult age group. In our study, the detection rates of parasites according to months were analyzed; April (18.66%), August (18.53%), July (17.92%) and September (17.68%) were the most commonly parasite detected months.

**Conclusion:** This study highlights the feature of intestinal parasitic infections being a serious public health problem in our city.

**Key Words:** Intestinal parasites, Native-lugol examination, Gaziantep.

Sindirim sisteminin parazitler enfeksiyonları dünyada olduğu kadar Türkiye'de de önemli sağlık problemlerinden biridir. Bu enfeksiyonların yayılmasında sosyo-ekonomik koşullar, eğitim, hijyen, alt yapı, beslenme ve iklim koşulları önemli yer tutmaktadır (1). Tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu olan bu enfeksiyonların, yaklaşık 3.5 milyar kişiyi etkilediği ve bunun sonucunda büyük kısmı çocuklardan oluşan 450 milyon kişinin hastalandığı bildirilmektedir (2). Bağırsak parazitleri, ishal, kabızlık, karın ağrısı, bulantı, kusma, büyüme ve gelişme

geriliğinden; gece işemesi, alerjik reaksiyonlar, zayıflama, dış gıcırdatma, ağızdan salya akması ve perianal bölge kaşıntısı gibi semptomlara kadar geniş bir bulgu yelpazesine sahip olup, belirtisiz de seyredebilmektedir (3). Tüm yaş grupları dikkate alındığında, patojen intestinal protozoonlardan en sık rastlanan etkenler; Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis ve Cryptosporidium parvum'dur (4, 5). Bu parazitlerin bulaşması dışkı ile insandan insana direkt olarak veya yiyeceklerin kontaminasyonu ile indirekt olarak olmaktadır. Ülkemizin

<sup>a</sup> Yazışma Adresi: Dr. Fahriye EKŞİ, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye  
Tel: 0 342 3603910  
Geliş Tarihi/Received: 06.05.2013  
e-mail: fahriyeeksi@hotmail.com  
Kabul Tarihi/Accepted: 14.06.2013

\*Bu çalışma XXXV. Türk Mikrobiyoloji Kongresi, 3-7 Kasım 2012, Kuşadası, Aydın'da sunulmuştur.

çeşitli yörelerinde yapılan çalışmalarda, bölgeye ve kullanılan yöntemle ilgili olarak parazit insidansında ve çeşitliliğinde farklı sonuçların mevcut olduğu bildirilmektedir (6). İnsanlar Entamoeba'nın amibik kolit ve karaciğer absesine neden olan E. histolytica ve nonpatogen E. dispar olmak üzere morfolojik olarak ayırt edilemeyen iki türü tarafından enfekte olmaktadır. E. histolytica ve E. dispar ayırımının yapılması dışkı mikroskopik incelemesi ile mümkün olmamaktadır (7).

Bu retrospektif çalışmada, çeşitli gastrointestinal şikayetlerle başvuran olgulardaki parazit dağılımı, parazit saptanan olguların cinsiyet, yaş ve mevsimlere göre dağılımlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif çalışmada Temmuz 2011- Temmuz 2012 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına çeşitli gastrointestinal yakınmalarla 5 başvuran, polikliniklerden veya kliniklerde yatırılarak izlenen hastalardan toplanan 5453 gaita örneğine ait veriler değerlendirilmiştir. Örneklerin makroskopik incelemelerinden ardından mikroskopik incelemeleri yapılmıştır. Gaita örnekleri nativ-lugol inceleme ve şüpheli olgularda trikrom ve asit fast boyalı preparasyonlar hazırlanarak araştırılmıştır. Sonuçlar, incelenen örnekler içerisinde saptanan parazitlerin dağılımı, parazit saptanan ve saptanmayan olguların cinsiyet, yaş ve örneklerin gönderildiği mevsimlere göre dağılımı açısından irdelenmiştir.

## BULGULAR

Laboratuvarımıza gaita incelemesi için başvuran hastalardan elde edilen örneklerin 813'ünde (%14.91) bir veya birden fazla parazit saptanmış, 4640 (%85.09) örnekte parazite rastlanmamıştır. İncelenen 5453 örnekteki parazit türlerinin dağılımında; 679'unda (%12.45) Entamoeba histolytica/dispar trofozoit/kisti, 117'sinde (%2.15) Giardia intestinalis, 7'sinde (%0.13) Hymenolepis nana, 6'sında (%0.11) Taenia spp., 2'sinde (%0.04) Enterobius vermicularis, 1'inde (%0.01) İsozpora belli, 1'nde (%0.01) Strongyloides stercoralis, 1'nde (%0.01) Trichuris trichura saptanmıştır. Örneklerin birinde G. intestinalis ve E. histolytica/dispar birlikte saptanmıştır. 5453 gaita örneğine ait mikroskopik inceleme sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1.** 5453 gaita örneğinin mikroskopik inceleme sonuçları.

| Parazit adı                  | Sayı (%)          |
|------------------------------|-------------------|
| Entamoeba histolytica/dispar | 679 (%12.45)      |
| Giardia intestinalis         | 117 (%2.15)       |
| Hymenolepis nana             | 7 (%0.13)         |
| Taenia spp.                  | 6 (%0.11)         |
| Enterobius vermicularis      | 2 (%0.04)         |
| İsozpora belli               | 1 (%0.01)         |
| Strongyloides stercoralis    | 1 (%0.01)         |
| Trichuris trichura           | 1 (%0.01)         |
| Parazit saptanmayan          | 4640 (%85.09)     |
| <b>Toplam</b>                | <b>5453 (100)</b> |

Bir yıllık süre içerisinde laboratuvarımıza gönderilen 5453 gaita örneğinin elde edildiği hastaların 3047'si (%55.88) erkek hastalardan, 2406'sı (%44.12) kadın hastalardan oluşmuştur. Erkek hastalardan alınan örneklerin 460'ında (%15.10), kadın hastalardan alınan örneklerin 353'ünde (%14.67) parazit saptanmıştır (Tablo 2). İncelenen 5453 gaita örneğinin alındığı hastaların 2853'ü (%52.32) çocukluk yaş grubu (0-15 yaş), 2600'ü (%47.68) erişkin yaş grubunda (16 ve üzeri yaş) bulunan hastalardan oluşmuştur. Çocukluk yaş grubundaki hastaların 315'inde (%11.04), erişkin yaş grubundakilerin 498'inde (%19.15) parazit saptanmıştır (Tablo 3). Parazit incelemesi yapılan hasta örneklerinin gönderildikleri aylara göre dağılımı Tablo 4'de yer almaktadır. Aylara göre gönderilen örnek sayısı ve parazit saptanma oranlarına bakıldığında Nisan (%18.66), Ağustos (%18.53), Temmuz (%17.92) ve Eylül (%17.68) ayları en sık parazit saptanan aylar olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Cinsiyete göre parazit saptanma durumu

| Cinsiyet      | Parazit saptananlar Sayı (%) | Parazit saptanmayanlar Sayı (%) | Toplam Sayı (%)    |
|---------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Erkek         | 460 (%15.10)                 | 2587 (%84.90)                   | 3047 (%55.88)      |
| Kadın         | 353 (%14.67)                 | 2053 (%85.33)                   | 2406 (%44.12)      |
| <b>Toplam</b> | <b>813 (%14.91)</b>          | <b>4640 (%85.09)</b>            | <b>5453 (%100)</b> |

**Tablo 3.** Çocukluk ve erişkin yaş gruplarına göre parazit saptanma durumu

| Cinsiyet                  | Parazit Saptananlar Sayı (%) | Parazit saptanmayanlar Sayı (%) | Toplam Sayı (%)    |
|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Çocuk (0-15 yaş)          | 315 (%11.04)                 | 2538 (%88.96)                   | 2853 (%52.32)      |
| Erişkin (16 ve üzeri yaş) | 498 (%19.15)                 | 2102 (%80.85)                   | 2600 (%47.68)      |
| <b>Toplam</b>             | <b>813 (%14.91)</b>          | <b>4640 (%85.09)</b>            | <b>5453 (%100)</b> |

**Tablo 4.** Aylara göre parazit saptanma durumu

| Aylar         | Parazit Saptananlar Sayı (%) | Parazit saptanmayanlar Sayı (%) | Toplam Sayı (%)    |
|---------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Ocak          | 46 (%13.73)                  | 289 (%86.27)                    | 335 (%6.14)        |
| Şubat         | 34 (%9.47)                   | 325 (%90.53)                    | 359 (%6.58)        |
| Mart          | 70 (%14.43)                  | 415 (%85.57)                    | 485 (%8.89)        |
| Nisan         | 67 (%18.66)                  | 292 (%81.34)                    | 359 (%6.58)        |
| Mayıs         | 54 (%13.40)                  | 349 (%86.60)                    | 403 (%7.39)        |
| Haziran       | 55 (%12.41)                  | 388 (%87.59)                    | 443 (%8.12)        |
| Temmuz        | 114 (%17.92)                 | 522 (%82.08)                    | 636 (%11.67)       |
| Ağustos       | 93 (%18.53)                  | 409 (%81.47)                    | 502 (%9.21)        |
| Eylül         | 99 (%17.68)                  | 461 (%82.32)                    | 560 (%10.28)       |
| Ekim          | 62 (%13.99)                  | 381 (%86.01)                    | 443 (%8.12)        |
| Kasım         | 64 (%13.62)                  | 406 (%86.38)                    | 470 (%8.62)        |
| Aralık        | 55 (%12.01)                  | 403 (%87.99)                    | 458 (%8.40)        |
| <b>Toplam</b> | <b>813 (%14.91)</b>          | <b>4640 (%85.09)</b>            | <b>5453 (%100)</b> |

## TARTIŞMA

Paraziter hastalıklar, büyüme çağındaki çocuklar başta olmak üzere toplumun tüm kesimlerini etkilemektedir. Genellikle asemptomatik veya atipik bulgularla seyreden bağırsak parazitleri, zihinsel ve bedensel gelişme geriliği yapmasının yanı sıra, yarattığı şikayetler ile işgücü kaybına da neden olarak hem beden ve ruh sağlığı hem de ülke ekonomisi yönünden olumsuz etkilerini göstermektedirler (2, 8). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bağırsak parazitlerinin varlığı, insidansı ve prevalansı toplum sağlığı seviyesinin önemli göstergeleridir (9). 2000'li yıllarda ülkemizde sosyokültürel ve altyapı sorunlarındaki gelişmelerle birlikte raporlanan parazit sonuçlarının görülme sıklığı, kullanılan laboratuvar metoduna, örnek sayısına, aynı kişiden alınan örnek sayısına, apatojen diye kabul edilen parazitlerin çalışmaya dahil edilip edilmemesine bağlı olmak üzere; Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesi'nde %4.4 (10), Uludağ Üniversite Hastanesi'nde %8.14 (11), Fırat Üniversite Hastanesi'nde %17.24 (12), Malatya Devlet Hastanesi'nde %7.2 (13), Harran Üniversite Hastanesi'nde %34.8 (14), Kahramanmaraş Üniversite Hastanesi'nde %12.1 (15) oranlarında bağırsak paraziti varlığı tespit edilmiştir. Pozitiflik oranlarındaki farklılık çalışılan grupla yakından ilişkilidir.

Bizim çalışmamızda, bir yıllık sürede laboratuvarımıza başvuran hasta örneklerinin %14.91'inde bağırsak paraziti saptanmıştır. Parazit araştırılan 5453 örnek içerisinde %12.45'inde Entamoeba histolytica/dispar trofozoit/kisti, %2.15'inde Giardia intestinalis, %0.13'inde Hymenolepis nana, %0.11'inde Taenia spp., %0.04'inde Enterobius vermicularis, %0.01'inde İsozpora belli, %0.01'inde Strongyloides stercoralis, %0.01'inde Trichuris trichura saptanmıştır. Çalışmanın yapıldığı hastanemizde çevre il ve ilçelerden gelen sosyo kültürel ve ekonomik olarak nispeten düşük seviyedeki olgular bulunmaktadır. Bağırsak 7 parazitlerinin insidans ve prevalansının hijyen şartları, kültür ve beslenme ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda çeşitli gastrointestinal şikayetlerle başvuranlar içerisinde en sık rastlanılan parazit (%12.45) Entamoeba histolytica/dispar olmuştur. Dünyada E. histolytica sıklığının yaklaşık %10 olduğu ama %50 ya da %80'lere çıktığı yerlerinde bulunduğu bilinmektedir (7). Mısır'da akut ishale başvuran kişilerin %38'inin amibik kolitli olduğu gösterilmiştir (16). Ülkemizde amipli dizanteri sıklığı bölgelere göre farklılık gösterir.

Akut ishallerde etken olma sıklığı ortalama %5-10 olarak kabul edilebilmektedir (17). Güneydoğu Anadolu ve Marmara Bölgelerinde daha yaygındır. Gaziantep'te ishal şikayeti ile başvuran erişkinlerde %13, çocuklarda %11 sıklıkla gösterilmiştir (18). Günümüzde halen E.histolytica'nın kesin tanısının konması büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu güçlüklerin başında E.histolytica/E.dispar kist ve/veya trofozoitlerinin morfolojik olarak birbirinden ayırt edilememesi gelmektedir. Ameobiasis'in etkensel tanısında ucuzluğu ve ko-

lay uygulanabilirliğinden dolayı en çok kullanılan, direkt inceleme yöntemidir. Ancak bu yöntemin sensitivitesinin düşük olması ve alınan sonuçlardaki hata payının fazla oluşu araştırmacıları son yıllarda direkt inceleme yönteminin yanı sıra trichrome boyama, besiyerine ekim, dışkıda E.histolytica antijeni aranması, PCR gibi yöntemlerden de yararlanmaya yöneltmiştir (19).

Çalışmamızda parazit saptanan 813 olgunun %99.8'sinde tek tür, %0.02'inde birden fazla parazit türü saptanmıştır. Ülkemizde yapılmış çeşitli çalışmalar incelendiğinde parazit saptanan olguların büyük kısmının tek parazit ile daha az bir kısmının ise birden fazla parazit ile enfekte olduğu bildirilmektedir (11, 20).

Cinsiyet ve yaş grupları açısından sonuçlar irdelendiğinde, erkek hastalardan elde edilen örneklerin %15.10'unda, kadın hastalardan elde edilen örneklerin %14.67'sinde, çocukluk yaş grubundaki hastaların %11.04'ünde, erişkin yaş grubundakilerin %19.15'inde parazit saptanmıştır. Ülkemizde bağırsak parazitlerinin cinsiyete göre dağılımı irdelendiğinde; bazı 8 çalışmalarda erkeklerde (11, 20, 12) bazı çalışmalarda ise bayanlarda (10, 6) daha yüksek oranlarda bağırsak parazitlerinin saptandığı bildirilmiştir. Parazit infeksiyon prevalansının cinsiyetle ilişkili olmayıp daha çok günlük aktivite ile ilişkili olduğu bilinmektedir.

Çalışmamızda, incelenen örnekler içerisinde aylara göre parazit saptanma oranlarına bakıldığında, Nisan (%18.66), Ağustos (%18.53), Temmuz (%17.92) ve Eylül (%17.68) ayları en sık parazit saptanan, Şubat ayı (%9.47) ise en az parazit saptanan ay olarak belirlenmiştir. Usluca ve ark.'nın (20) 2003-2004 yılları arasında İzmir'de yaptıkları çalışmada parazitlere en sık Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında rastlandığı bildirilmiştir. Turgay ve ark.'nın (21) İzmir ve çevresinde 2009-2010 tarihlerinde yapmış oldukları çalışmada, en çok parazitin Mart ayında, en az parazitin ise Haziran ayında saptandığı görülmüştür. Toprağın parazitlerle kontaminasyon oranı ve parazit türlerinin sayısı mevsimin yağışlı olup olmamasına göre önemli farklılıklar gösterdiği bilinmektedir. Buna göre belirli bölgelerdeki mevsimsel değişiklikler helmint enfeksiyonları'nın ortaya çıkışını etkileyebilmektedirler. İklim koşulları, sosyokültürel ve ekonomik farklılıklar nedeniyle parazitlerin dağılımı ülkeler ve bölgeler arasında farklılık gösterebilmektedir. Bağırsak parazitlerinin mevsimlere göre dağılımı değerlendirildiğinde ülkemizde yaz ve sonbahar ayları, ilkbahar ve yaz aylarında yüksek oranda parazit saptandığını bildiren çalışmalar olduğu gibi ilkbahar ayları ve her mevsim yüksek oranlar elde edildiğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (11).

Çalışma sonuçları irdelendiği zaman parazitlerin çoğunlukla tek başına görüldüğünü söylemek mümkün olmaktadır. Çalışmamızda parazit görülme sıklığının yaz ve bazı bahar (Nisan ve Eylül) aylarında yoğunlaşması,

iklim koşullarının parazit enfeksiyonlarının ortaya çıkması açısından önemini vurgulamaktadır.

## KAYNAKLAR

- Babür C, Kılıç S, Taylan Özkan A, Esen B. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı parazitoloji laboratuvarında 1995-2000 yılları saptanan bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitol Derg* 2002; 26: 286-91.
- World Health Organization. Control of tropical diseases. Geneva, Switzerland 1998.
- Unat EK, Yücel A, Atlas K, Samastı M. Unat'ın tıp parazitolojisi. Dördüncü Baskı. İÜ Cerr Tıp Fak Yayını, 1991; 162, İstanbul.
- Uyar Y, Taylan Ozkan A. Amebiyazis, Giardiyazis ve Kriptosporidiazis tanısında antijen tarama yöntemlerinin yeri. *Türkiye Parazitol Derg* 2009; 33: 140-50.
- Ak M, Tanyüksel M, Dağcı H. Amoebiosis. Özcel MA(ed): tıbbi parazit hastalıkları. *Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları*, İzmir, 2007; 279-307.
- Çulha G. Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg* 2006; 30: 302-4.
- Tanyüksel M, Petri JWA. Laboratory diagnosis of amebiasis. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16: 713-29.
- Doğan N, Demirüstü C, Aybey A. Eskişehir Osmangazi Üniversitesinin beş yıllık bağırsak paraziti prevalansının türlere ve cinsiyetlere göre dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg* 2008; 32: 120-5.
- Gamboa MI, Basualdo JA, Córdoba MA, Pezzani BC, Minvielle MC, Lahitte HB. Distribution of intestinal parasitoses in relation to environmental and sociocultural parameters in La Plata, Argentina. *J Helminthol* 2003; 77: 15-20.
- Kapdağlı A, Ertabaklar H, Yaman S, Ertuğ S. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına 2002 yılında başvuran olgulardaki bağırsak parazitlerinin değerlendirilmesi. *Türkiye Parazitol Derg*, 2003; 27: 31-4.
- Alver O, Töre O. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesindeki bağırsak parazit olgularının prevalansı ve dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg* 2006; 30: 296-301.
- Kuk S, Erensoy A. Son bir yıl içinde Fırat Üniversitesi Fırat Tıp Merkezi parazitoloji laboratuvarında koproparazitolojik inceleme Sonuçları. *Fırat Tıp Derg* 2006; 11: 113-5.
- Köroğlu M, Yakupoğulları Y, Turhan R. Malatya devlet hastanesi yedi yıllık kopro parazitolojik inceleme sonuçlarının Retrospektif Analizi. *Türkiye Parazitol Derg* 2007; 31: 201-4.
- Zeyrek FY, Özbilge H, Zeyrek CD, Taşçı S. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg* 2002; 26: 278-81.
- Çıragil P, Aral M, Ekerbiçer Ç, Gül M. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg* 2003; 27: 136-8.
- Abd-Alla MD, Ravdin JI. Diagnosis of amoebic colitis by antigen capture ELISA in patients presenting with acute diarrhoea in Cario, Egypt. *Trop Med Int Health* 2002; 7: 365-70.
- Ak M, Kıracağı D. Amoebiosis. Özcel MA (Ed.) Güneydoğu Anadolu Projesini tehdit eden parazit hastalıkları. İzmir-Ege Üniversitesi Basımevi; 1995; 75.
- Balcı İ, Güngör S, Berktaş M, Sırmatel F. Gaziantep ve yöresinde Amibiazis. *İnfeksiyon Derg* 1993; 7: 95.
- Tanyüksel M, Yılmaz H, Ulukanlıgil M, et al. Comparison of two methods (microscopy and enzyme-linked immunosorbent assay) for the diagnosis of amebiasis. *Exp Parasitol* 2005; 110: 322-6.
- Usluca S, Yalçın G, Över L, et al. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2003-2004 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı. *Türkiye Parazitol Derg* 2006; 30: 308-12.
- Turgay N, Ünver-Yolasığmaz A, Oyur T, Bardak-Özcem S, Töz S. İzmir ve Çevresinde Bir Yılda (Mayıs 2009-Nisan 2010) saptanan bağırsak parazitlerinin aylara göre dağılımı-asid fast ve modifiye trichrome boyama sonuçları. *Türkiye Parazitol Derg* 2012; 36: 71-4.