

Samsun İl ve İlçelerinden Alınan Çevresel Sularda Parazitlerin Varlığı

Presence of Parasites in Environmental Waters in Samsun and Its Districts

Ülkü Karaman¹, Zeynep Kolören², Onuralp Seferoğlu², Emine Ayaz², Elif Demirel²

¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

²Ordu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

ÖZ

Amaç: Çalışmada Samsun'a ili ve ilçelerindeki çevresel sularda parazitlerin varlığını saptamak amaçlanmıştır.

Yöntemler: Samsun İl Merkezi'nde 13 istasyon belirlenmiştir. Araştırma Mart 2012-Şubat 2013 arasında yapılmış olup her ay belirlenen tarihlerde su örnekleri toplanmıştır. Örnekler direk bakı ile incelendikten sonra kinyonun asit fast, modifiye trichrome ve trichrome boyaları ile boyanmıştır. Preparatlar ışık mikroskopunda parazitolojik açıdan değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmada incelenen 228 su örneğinin 180'i akarsu, 48'i içme suyu olup 142 *Giardia* sp., 132 *Cryptosporidium* spp., 56 *Cyclospora* spp., 38 *Microsporidia*, 47 *Blastocystis* spp, 38 *Entamoeba coli* kisti, 18 *Dientamoeba*, 9 *Chilomastix*, 9 *Strongyloides* spp. 6, kancalı kurt saptanmıştır.

Sonuç: Bölgede hayvancılığın ve tarımın yaygın olarak yapılması ve akarsu etrafının otlak alanı olarak kullanılması belirlenen bazı protozoonların belirli dönemlerde fazla görülmesine neden olmaktadır. Sonuç olarak bölgedeki insan ve hayvanlarda parazitolojik çalışmaların yapılarak kontrol programlarının uygulanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Samsun, akarsu, deniz suyu, içme suyu, parazitler

Geliş Tarihi: 14.02.2014

Kabul Tarihi: 07.06.2016

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to detect the presence of parasites in environmental waters in Samsun and its districts.

Methods: At the center of Samsun, 13 stations were determined. The research was performed between March 2012 and February 2013, and every month, water samples were collected on the dates stated. The samples were stained with Kinyoun acid-fast, modified trichrome, and trichrome dyes after examining with the direct bond. The preparations were evaluated in terms of parasitologic under a light microscope.

Results: Totally, 180 of 228 water samples analyzed were from streams; of these, 48 were drinking water samples. The following were found: 142 *Giardia* spp., 132 *Cryptosporidium* spp., 56 *Cyclospora* spp., 38 microsporidia, 47 *Blastocystis* spp., 38 *Entamoeba coli* cysts, 18 *Dientamoeba*, 9 *Chilomastix*, 9 *Strongyloides* spp., and 6 hookworms.

Conclusion: The widespread use of animal husbandry and agriculture in the region and the use of stream surroundings as a grazing area increase the presence of some determined protozoa during a certain period. Parasitological studies in humans and animals in the region should be conducted, and control programs should be applied.

Keywords: Samsun, rivers, sea water, drinking water, parasites

Received: 14.02.2014

Accepted: 07.06.2016

GİRİŞ

Ülkemizde bağırsak parazitlerinin önemli halk sağlığı sorunlarından birini oluşturduğu, bu parazitlerin görülme sıklığı-

nı sosyo-ekonomik ve eğitim düzeyinin düşüklüğü, iklim ve çevre koşulları, beslenme alışkanlıklarının parazitlenmeye uygun olması ve benzer faktörlerin

Bu çalışma 18. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur, 29 Eylül-5 Ekim 2013, Denizli, Türkiye.

This study was presented as a poster at the 18th National Congress on Parasitology, 29 September-5 October 2013, Denizli, Turkey.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Ülkü Karaman E.posta: ulkukaraman44@hotmail.com

DOI: 10.5152/tpd.2017.3574

©Telif hakkı 2017 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.tparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2017 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.tparazitolog.org

PZR teknikleriyle incelenmiştir. Kuyu suyu örneğinin 2'sinde *Giardia intestinalis*'e rastlanırken belediyelere ait sularda ve baraj suyunda parazit gözlenmemiştir.

Çiçek ve ark. (7) tarafından Van ilinde içme suyu olarak kullanılan toplam 440 kaynaktan su örnekleri alınmış ve *Cryptosporidium* spp. Modifiye Asit-Fast yöntemiyle incelenmiştir. Toplam 440 su örneğinin %1,13'ünde *Cryptosporidium* spp. oöistleri saptandığı bildirilmiştir.

Mersin'de Çeber ve ark. (8) tarafından yapılan bir çalışmada içme suyu, kullanma suyu, atık su ve deniz sularındaki *Cryptosporidium* spp. oöistlerinin varlığı araştırılmış, su örneklerinden 44 adet içme suyunun 5'inde, kuyu sularının 1'inde, 19 atık suyun 4'ünde ve deniz suyu örneklerinin 1'inde *Cryptosporidium* oöisti tespit edildiği bildirilmiştir. Yapılan çalışmada da %62 *Giardia* sp. ve %58 oranında *Cryptosporidium* sp. saptanmıştır.

Blastocystis spp. fekal-oral yol ile, özellikle kötü hijyen koşullarında bulaşmaktadır. Tüm dünyada görülen bir parazit olup özellikle tropikal ve subtropikal bölgelerde daha siktir. Prevalansı gelişmiş ülkelerde %1,5 ile %10, gelişmekte olan ülkelerde ise %30 ile %50 arasında değişmektedir. İzmir'de Ekim 2003-Ekim 2004 tarihleri arasında yapılan bir çalışmada *Blastocystis* spp. oranı %3,8 olarak saptanırken, bu oranın gelişmiş ülkelere yakın olduğu gözlenmiştir (9). Çalışmada da %21 oranında *Blastocystis* spp. saptanmıştır.

İnsanlarda *Microsporidia* olgusu ilk kez 1959 yılında çiftlik hayvanlarıyla temas öyküsü olan Japon bir çocukta tanımlanmıştır (10). Ülkemizde yapılan araştırmalarda da Karaman ve ark. (11) değişik hasta gruplarından oluşan 2665 kişinin %8,5'inde; Atambay ve ark. (12) immün sistemi sağlam ve sindirim sistemi yakınmaları nedeni ile hastaneye başvuran 781 kişinin %6,5'inde; Karaman ve ark. (13), kanser tanısı almış 320 kişinin %10,9'ında ve sağlıklı bireylerden oluşan 320 kişilik kontrol grubunun %5,6'sında; Türk (14) ishal şikayeti olan 225 hastanın %9,8'inde; Yazar ve ark. (15) kanserli bir hastada, *Microsporidia* bildirmişlerdir. Çalışmada toplanan örneklerin %16'sında *Microsporidia* saptanmıştır.

SONUÇ

Bölgede hayvancılığın ve tarımın yaygın olarak yapılması ve akarsu etrafının otlak alanı olarak kullanılması belirlenen bazı protozoonların belirli dönemlerde fazla görülmesine neden olabilir. Çünkü tarımda gerekli olan su akarsulardan karşılanmaktadır. Buna bağlı olarak tarım ürünlerinin temizliğine dikkat edilmeden kullanılması sonucunda protozoonların neden olduğu hastalıklara yakalanma oranı artmış olabilir. Sonuç olarak bölgedeki insan ve hayvanlarda parazitolojik çalışmaların yapılarak kontrol programlarının uygulanması gerekmektedir.

Hasta Onamı: Bu çalışma için hasta onamına gerek yoktur.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - Ü.K., Z.K.; Tasarım - Ü.K.; Denetleme - Ü.K., Z.K.; Kaynaklar - Z.K.; Malzemeler - Z.K.; Veri Toplanması ve/veya işlemesi - Ü.K., Z.K., O.S., E.A., E.D.; Analiz ve/veya Yorum - Ü.K., Z.K., O.S., E.A., E.D.; Literatür taraması - Ü.K., Z.K., E.A.; Yazıyı Yazan - Ü.K., Z.K.; Eleştirel İnceleme - Ü.K., Z.K., O.S., E.A., E.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

Informed Consent: Not required in this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author contributions: Concept - Ü.K., Z.K.; Design - Ü.K.; Supervision - Ü.K., Z.K.; Resource - Z.K.; Materials - Z.K.; Data Collection and/or Processing - Ü.K., Z.K., O.S., E.A., E.D.; Analysis and/or Interpretation - Ü.K., Z.K., O.S., E.A., E.D.; Literature Search - Ü.K., Z.K., E.A.; Writing - Ü.K., Z.K.; Critical Reviews - Ü.K., Z.K., O.S., E.A., E.D.

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

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

KAYNAKLAR

1. Yazar S, Yaman O, Gözkenç N, Şahin İ. Distribution of intestinal parasites among patients who presented at the Department of Parasitology of the Erciyes University Medical School. *Türkiye Parazitolojî Dergî* 2005; 29: 261-3.
2. Korkmaz M, Köse Ş, Sin A, Özkan AT, Ülgen Z. Serum levels of IgG, IgA, IgM, IgD and IgE in giardiasis patients. *Türkiye Parazitolojî Dergî* 2000; 24: 101-5.
3. Buret A, Hardin JA, Olson ME, Gall DG. Pathophysiology of small intestinal malabsorption in gerbils infected with *Giardia lamblia*. *Gastroenterology* 1992; 103: 506-13. [CrossRef]
4. Ak M, Türk M, Güneş K. Giardiasis, Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. 2007; pp:323-344s, İzmir.
5. Mons C, Dumètre A, Gosselin S, Galliot C, Moulin I. Monitoring of *Cryptosporidium* and *Giardia* river contamination in Paris area. *Water Research* 2009; 43: 211-7. [CrossRef]
6. Bakır B, Tanyüksel M, Saylam F, Tanriverdi S, Araz RE, Hacim AK, Hasde M. Investigation of waterborne parasites in drinking water sources of Ankara, Turkey. *The Journal of Microbiology* 2003; 148-51.
7. Çiçek M, Körkoca H, Akkaş Ö, Van ili içme sularının *Cryptosporidium* spp. oöistleri yönünden incelenmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 2011; 68: 122-6.
8. Ceber K, Aslan G, Otağ F, Delialioğlu N, Öztürk C, Babür C, et al. Investigation of *Cryptosporidium* spp. oöcysts in tap water, well water, sewage water and sea water in Mersin, Turkey. *Türkiye Parazitolojî Dergî* 2005; 29: 224-8.
9. Üstün Ş, Turgay N. *Blastocystis hominis* and Bowel Diseases, *Türkiye Parazitolojî Dergî* 2006; 30: 73-77.
10. Sancak B, Akyön Y. *Microsporidia*: general characteristics, infections and laboratory diagnosis. *Mikrobiyol Bul* 2005; 39: 513-22.
11. Karaman Ü, Daldal N, Atambay M, Çolak C. The epidemiology of microsporidiasis in humans (Malatya sample). *Türk J Med Sci* 2009; 39: 281-8.
12. Atambay M, Karaman U, Daldal N, Çolak C. The prevalence of microsporidium among adult patients admitted to the Parasitology Laboratory at the İnönü University Turgut Ozal Medical Center. *Türkiye Parazitolojî Dergî* 2008; 32: 113-5.
13. Karaman U, Atambay M, Daldal N, Çolak C. The prevalence of *Öicrorosporidium* among patients given a diagnosis of cancer. *Türkiye Parazitolojî Dergî* 2008; 32: 109-12.
14. Türk S, Al DF, Karaman Ü, Kuştımur S. İshalli olgularda *Microsporidia* sıklığının farklı boyama yöntemleriyle araştırılması, *Mikrobiyol Bul* 2012; 46: 85-92.
15. Yazar S, Eser B, Yalcın Ş, Şahin İ, Koc N. Acase of Pulmonary *Microsporidiasis* in an Acute Myeloblastic Leukemia (AML)- M3 Patient. *Yosei Med J* 2003; 44: 146-9. [CrossRef]