

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2006-2018 Yılları Arasında Saptanan Patojenik Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı

The Distribution of Pathogenic Intestinal Parasites in Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine Research and Application Hospital between 2006-2018

© Ahmet Duran Ataş

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Cite this article as: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2006-2018 Yılları Arasında Saptanan Patojenik Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazitoloj Derg 2020;44(1):25-30.

ÖZ

Amaç: Çalışmamızda, sosyokültürel ve ekonomik değişim içerisinde olan ilimizde, gastrointestinal yakınmalar ile hastanemize başvuran hastalarda saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımları belirlenerek, bunların yaş, cinsiyet, yıl gibi değişkenlerle ilişkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Bu çalışmada, Ocak 2006-Aralık 2018 tarihleri arasında, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nin, farklı servis ve polikliniklerden çeşitli gastrointestinal şikayetlerle mikrobiyoloji/parazitoloji laboratuvarına yönlendirilen hastalarda intestinal patojenik parazitlerin dağılımı belirlenmiştir. Makroskopik muayene sonrası, 19,760 dışkı örneği, Nativ-lugol, gerek duyulduğunda flotasyon, sedimantasyon, trikrom ve modifiye asit-fast, Certest Combo Card test Crypto + Giardia+ Entamoeba (CerTest Biotec S.L., İspanya) yöntemleriyle; 5,814 selofanbant örneği ise direkt mikroskopi ile incelenmiş, sonuçlar laboratuvar bilgi sisteminden retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: İncelenen örneklerde, üç protozoon ve altı helmint türü saptanmıştır. En sık saptanan parazit protozoonlardan *Giardia intestinalis* (%6,9 n=1,363), helmintlerden *Enterobius vermicularis* (%10,8 n=627) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda diğer intestinal parazitlerden *Entamoeba histolytica/dispar* (%1,5 n=289), *Cryptosporidium parvum* (%0,3 n=53), *Ascaris lumbricoides* (%0,2 n=41), *Trichuris trichiura* (%0,1 n=23), *Hymenolepis nana* (%0,1 n=21), *Taenia saginata* (%2,1 n=299), *Dicrocoelium dendriticum* (%0,01 n=1) oranlarında saptanmıştır.

Sonuç: Toprak kaynaklı parazitolozların oranında, 2006-2018 yılları içerisinde düşüşler saptanırken, yıllık pozitif olgu oranlarında istatistiksel olarak belirgin bir azalma görülmemiştir. Alt yapı hizmetlerinin geçen yıllar boyunca iyiye doğru gitmesine rağmen, sanitasyon/temizlik noksanlığı nedeniyle dışkı ile bulaşan parazitolozlar ilimizde halen önemini korumaktadır.

Anahtar Kelimeler: Parazitoz, patojenik intestinal parazit, insan, Sivas

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to determine the distribution of intestinal parasites in patients admitted to our hospital with gastrointestinal complaints in our city harboring sociocultural and economic changes, and to show the relationship between these parasites and variables such as age, sex and year.

Methods: The distribution of intestinal parasites in patients who suffered from gastrointestinal symptoms and were referred to our microbiology/parasitology laboratory from various clinics of the Sivas Cumhuriyet University Training and Research Hospital between January 2006 and December 2018 was determined. After macroscopic examination, 19,760 stool specimens were examined with Nativ-lugol, if necessary, flotation, sedimentation, trichrome and modified acid-fast, Certest Combo Card test Crypto + Giardia + Entamoeba (CerTest Biotec S.L., SPAIN) methods and 5,814 cellophane tape samples were examined with direct microscopy and the results were evaluated retrospectively.

Results: Three protozoa and six helminth species were identified in the samples studied. The most frequent parasite was found to be *Giardia intestinalis* (6.9% n=1.363) from protozoa and *Enterobius vermicularis* (10.8% n=627) from helminths. *Entamoeba histolytica/dispar* (1.5% n=289), *Cryptosporidium parvum* (0.3% n=53), *Ascaris lumbricoides* (0.2% n=41), *Trichuris trichiura* (0.1% n=23), *Hymenolepis nana* (0.1% n=21), *Taenia saginata* (2.1% n=299) and *Dicrocoelium dendriticum* (0.01% n=1) were among other intestinal parasites.

Conclusion: Between 2006-2018, while decreases in soil-borne parasitoses were observed, there was no statistically significant decrease in annual positive case rates. Despite the development of the infrastructure, parasitoses transmitted by lack of sanitation/cleaning, are still important in our province.

Keywords: Parasitosis, pathogenic intestinal parasite, human, Sivas



Received/Geliş Tarihi: 03.10.2019 Accepted/Kabul Tarihi: 10.03.2020

Address for Correspondence/Yazar Adresi: Ahmet Duran Ataş, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Phone/Tel: +90 536 599 24 91 E-mail/E-Posta: ahmetduranatas@gmail.com ORCID ID: orcid.org/0000-0002-6274-414X

GİRİŞ

Dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak yerini hala koruyan parazitözlerin görülme sıklığı ve oranları üzerinde; cinsiyet, yaş, sosyoekonomik düzey, kişisel hijyen alışkanlıkları, eğitim düzeyi, beslenme, toplu yaşanan yerlerde kalma, toplumsal gelenekler, yeme alışkanlıkları, alt yapı ve mevsimsel değişiklikler gibi faktörler etkili olmaktadır (1-3). Bağırsak parazitleri, karın ağrısı, bulantı, kusma, ishal, kabızlık, gelişme geriliği, gece işemesi, alerjik reaksiyonlar, zayıflama, dış gıcırdatma, ağızdan salya akması ve perianal bölge kaşıntısı gibi belirtilerle kendini gösterebilmekte, bazen de belirtisiz seyredebilmektedir (2,3). Herhangi bir kişide saptanan parazitin hafif veya ağır bir klinik tablo oluşturup oluşturumaması sosyokültürel, genetik veya beslenme faktörlerine bağlı olarak değişebilmektedir (4).

Parazitler, tropikal ve sub-tropikal kuşakta, günümüzde en yaygın enfeksiyon hastalıkları arasında yer almaktadır. Yüksek prevalansı, yaygın görülmesi ve insan sağlığını olumsuz etkilemesi nedeniyle, bağırsak parazit enfeksiyonları önemli halk sağlığı sorunudur (1,5).

Paraziter hastalıkların görülme sıklığı sosyoekonomik koşullara ve bölgelere göre değişimler gösterebilmektedir. Bu nedenle belli bölgelerdeki insan topluluğu içinde, parazit etkenlerinin sıklığının saptanması, önleyici girişimlerin, tedavi stratejilerinin geliştirilmesi yönünden önem taşımaktadır (4-6). Bizim çalışmamızda da ülkemizin, 28.488 km²'lik büyük bir yüzölçümüne sahip, farklı sosyokültürel ve ekonomik değişim içerisinde olan Sivas ilinde, son 13 yılda, gastrointestinal yakınmalar ile hastanemize başvuran hastalarda belirlenen bağırsak parazitlerinin dağılımlarının belirlenmesi, bu dağılımların yaş, cinsiyet, yıl gibi değişkenlerle ilişkisinin gösterilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızın, bölgemizin parazitik haritası ile ilgili olarak, literatüre katkı sunacağını düşünmekteyiz.

YÖNTEMLER

Ocak 2006-Aralık 2018 tarihleri arasında, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nin, farklı servis ve polikliniklerden çeşitli gastrointestinal şikayetlerle yönlendirilen 19,760 dışkı örneği, makroskopik muayene sonrası, Nativ-lugol, gerek duyulduğunda flotasyon, sedimantasyon, trikrom ve modifiye asit-fast, CERTEST Combo Card test *Crypto+Giardia+Entamoeba* (CerTest Biotec S.L., İspanya) yöntemleriyle; 5,814 selofanbant (SB) örneği ise direkt mikroskopi ile incelenmiş, sonuçlar laboratuvar bilgi sisteminden retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda, patojen olmayan ve kayıtları düzensiz olan parazit türleri değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan oluru alınmıştır (07.08.2019 tarih ve 2019-08/08 No'lu Karar).

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için SPSS for Windows 23.0 programı kullanılmış, verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi ve regresyon analizi uygulanmıştır. $P < 0,05$ anlamlılık değeri olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmamızda 13 yıla ait incelenen tüm örnekler ve pozitif olgular cinsiyet ve pozitiflik görülme oranlarına göre değerlendirildiğinde, cinsiyet popülasyon dağılımı oranlarında ($p=0,629$) ve cinsiyetlere göre pozitiflik oranlarında ($p=0,789$), istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir (Tablo 1).

İncelenen tüm örnekler ve pozitif olgular yaş gruplarına göre istatistiksel olarak ki-kare testinde analiz edildiğinde; cinsiyet popülasyonlarında, yaş grubunun örnek sayısına göre, pozitif olgu sayısı oranında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır ($p=0,637$). Fakat, farklı yaş gruplarından, 0-15 ile 31-45 yaş grubu

Tablo 1. 2006-2018 yılları arası incelenen dışkı ve selofanbant örnek sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	Dışkı örnekleri				Selofanbant örnekleri				Toplam incelenen örnekler			
	İncelenen örnek		+		İncelenen örnek		+		İncelenen örnek		+	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kadın	10,206	51,6	1,064	5,4	2,866	49,3	337	5,8	13,072	51,1	1,401	5,5
Erkek	9,554	48,4	1,026	5,2	2,948	50,7	327	5,6	12,502	48,9	1,353	5,3
Toplam	19,760	100	2,090	10,6	5,814	100	664	11,4	25,574	100	2,754	10,8

+: Pozitif olgu

Tablo 2. Yaş grupları ve cinsiyete göre toplam incelenen örnek (Dışkı+selofanbant) ve pozitiflik dağılım oranları

Yaş	Cinsiyet								
	Kadın (%)			Erkek (%)			Toplam		
	İncelenen olgu	+ Sayı	+%	İncelenen olgu	+ Sayı	+%	İncelenen olgu	+ Sayı	+%
0-15	3,902	451	3,5	4,163	461	3,7	8,065	912	3,6
16-30	3,823	397	3,0	3,454	363	2,9	7,277	760	3,0
31-45	2,077	199	1,5	1,794	181	1,5	3,871	380	1,5
46 ≥	3,270	354	2,7	3,091	348	2,8	6,361	702	2,7
Toplam	13,072	1,401	10,7	12,502	1,353	10,8	25,574	2,754	10,8

+: Pozitif olgu

arasında ($p=0,015$) ve 31-45 ile 46> yaş grubu arasında ($p=0,049$), istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmıştır (Tablo 2).

Dışkı ve SB inceleme sonuçlarına göre belirlenen patojenik bağırsak parazitlerinin tür dağılımına göre ve yıllara göre sayı ve yüzde dağılımları Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5'te gösterilmiştir.

Yapılan regresyon analizinde, yıllara göre parazit türlerinin dağılımları değerlendirildiğinde; *A. lumbricoides* ($p=0,002$), *T. trichiura* ($p=0,011$), *H. nana* ($p=0,002$) görülmesinde azalma olduğu görülmüştür ($p<0,05$). *D. dendriticum*, 13 yılda sadece 1 kez kesin pozitif olarak saptanmıştır. *E. vermicularis* ($p=0,775$), *T. saginata* ($p=0,137$), *E. histolytica/dispar* ($p=0,018$), *G. intestinalis* ($p=0,108$), *C. parvum* ($p=0,001$) ile enfekte olgu görülmesinde, istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olmadığı belirlenmiştir

($p>0,05$) (Tablo 4, Tablo 5). *C. parvum*, 2009 sonrasında rutin laboratuvar testlerine dahil edilmeye başlanmıştır (Tablo 4).

Toplam dışkı örneklerinin inceleme sonuçlarının, yıllara göre regresyon analizinde, pozitif olgu oranlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p=0,836$) (Şekil 1).

Şekil 1 ve Şekil 2'de, 2006-2018 yılları arası, sırasıyla dışkı ve SB örneklerinde pozitif çıkan bağırsak parazitlerinin, o yıl incelenen toplam örneklere göre yüzde oranları gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Bağırsak parazitlerinin kaynağı, parazitözlu insanlar olup, kist, ookist, yumurta ve larvaların çevreye yayılmasıyla, doğrudan,

Tablo 3. 2006-2018 yılları arasında saptanan patojen bağırsak paraziti türlerinin dağılım oranları

2006-2018 Dışkı örnekleri						
Parazitler	Kadın (n=10,206)		Erkek (n=9,554)		Toplam (n=19,760)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
<i>Giardia intestinalis</i>	590	5,8	773	8,1	1.363	6,9
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	139	1,4	150	1,6	289	1,5
<i>Cryptosporidium parvum</i>	30	0,3	23	0,2	53	0,3
<i>Ascaris lumbricoides</i>	28	0,3	13	0,1	41	0,2
<i>Trichuris trichiura</i>	16	0,2	7	0,1	23	0,1
<i>Hymenolepis nana</i>	10	0,1	11	0,1	21	0,1
<i>Taenia saginata</i>	188	1,8	111	1,2	299	1,5
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	-	0,0	1	0,01	1	0,01
2006-2018 Selofanbant örnekleri						
	Kadın(n=2,866)		Erkek(n=2,948)		Toplam (n=5,814)	
<i>Taenia saginata</i>	23	0,8	14	0,5	37	0,6
<i>Enterobius vermicularis</i>	377	13,2	250	8,5	627	10,8

Tablo 4. 2006-2018 yılları arasında dışkıda saptanan patojen bağırsak paraziti türlerinin dağılım oranları

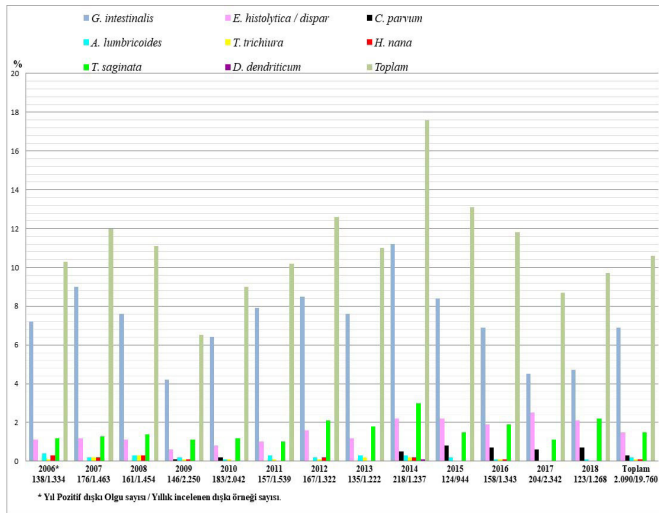
Yıl	G.i.* Sayı (%)	E.h.* Sayı (%)	C.p.** Sayı (%)	A.l.* Sayı (%)	T.t.* Sayı (%)	H.n.* Sayı (%)	T.s.* Sayı (%)	D.d.* Sayı (%)	+/n*** (%)
2006	96 (7,2)	15 (1,1)	0 (0,0)	5 (0,4)	2 (0,1)	4 (0,3)	16 (1,2)	0 (0,0)	138/1,334 (10,3)
2007	131 (9,0)	17 (1,2)	0 (0,0)	3 (0,2)	3 (0,2)	3 (0,2)	19 (1,3)	0 (0,0)	176/1,463 (12,0)
2008	111 (7,6)	16 (1,1)	0 (0,0)	5 (0,3)	4 (0,3)	4 (0,3)	21 (1,4)	0 (0,0)	161/1,454 (11,1)
2009	95 (4,2)	13 (0,6)	3 (0,1)	5 (0,2)	3 (0,1)	3 (0,1)	24 (1,1)	0 (0,0)	146/2,250 (6,5)
2010	131 (6,4)	17 (0,8)	4 (0,2)	3 (0,1)	2 (0,1)	1 (0,01)	25 (1,2)	0 (0,0)	183/2,042 (9,0)
2011	121 (7,9)	16 (1,0)	0 (0,0)	4 (0,3)	1 (0,1)	0 (0,0)	15 (1,0)	0 (0,0)	157/1,539 (10,2)
2012	112 (8,5)	21 (1,6)	0 (0,0)	2 (0,2)	1 (0,1)	3 (0,2)	28 (2,1)	0 (0,0)	167/1,322 (12,6)
2013	93 (7,6)	15 (1,2)	0 (0,0)	3 (0,3)	2 (0,2)	0 (0,0)	22 (1,8)	0 (0,0)	135/1,222 (11,0)
2014	138 (11,2)	27 (2,2)	6 (0,5)	4 (0,3)	3 (0,2)	2 (0,2)	37 (3,0)	1 (0,1)	218/1,237 (17,6)
2015	79 (8,4)	21 (2,2)	8 (0,8)	2 (0,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	14 (1,5)	0 (0,0)	124/944 (13,1)
2016	92 (6,9)	26 (1,9)	10 (0,7)	2 (0,1)	2 (0,1)	1 (0,1)	25 (1,9)	0 (0,0)	158/1,343 (11,8)
2017	105 (4,5)	59 (2,5)	13 (0,6)	2 (0,01)	0 (0,0)	0 (0,0)	25 (1,1)	0 (0,0)	204/2,342 (8,7)
2018	59 (4,7)	26 (2,1)	9 (0,7)	1 (0,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	28 (2,2)	0 (0,0)	123/1,268 (9,7)
Topl.	1.363 (6,9)	289 (1,5)	53 (0,3)	41 (0,2)	23 (0,1)	21 (0,1)	299 (1,5)	1 (0,01)	2,090/19,760 (10,6)

* G.i.: *Giardia intestinalis*, E.h.: *Entamoeba histolytica/dispar*, C.p.: *Cryptosporidium parvum*, A.l.: *Ascaris lumbricoides*, T.t.: *Trichuris trichiura*, H.n.: *Hymenolepis nana*, D.d.: *Dicrocoelium dendriticum*, **: *C. parvum* 2009 sonrasında rutin testlere dahil edilmeye başlanmıştır, ***: Yıl toplam dışkıda pozitif olgu/yıl incelenen toplam dışkı örnek sayısı (Yıl dışkıda saptanan toplam parazit %)

Tablo 5. 2006-2018 yılları arasında selofanbant'ta saptanan bağırsak paraziti türlerinin dağılım oranları

Yıl	<i>E. vermicularis</i> Sayı (%)	<i>T. saginata</i> Sayı (%)	+/n (%)
2006	30 (11,2)	2 (0,7)	32/268 (11,9)
2007	42 (12,3)	2 (0,6)	44/342 (12,7)
2008	50 (13,1)	2 (0,5)	52/383 (13,6)
2009	45 (9,3)	1 (0,2)	46/483 (9,5)
2010	67 (16,5)	4 (1,0)	71/405 (17,5)
2011	41 (8,2)	3 (0,6)	44/503 (8,7)
2012	46 (9,2)	3 (0,6)	49/500 (9,8)
2013	33 (7,1)	1 (0,2)	34/468 (7,3)
2014	115 (23,1)	6 (1,2)	121/498 (24,3)
2015	35 (7,8)	1 (0,2)	36/446 (8,1)
2016	35 (7,2)	3 (0,6)	38/487 (7,8)
2017	45 (8,8)	4 (0,8)	49/513 (9,6)
2018	43 (8,3)	5 (1,0)	48/518 (9,3)
Toplam	627 (10,8)	37 (0,6)	664/5814 (11,4)

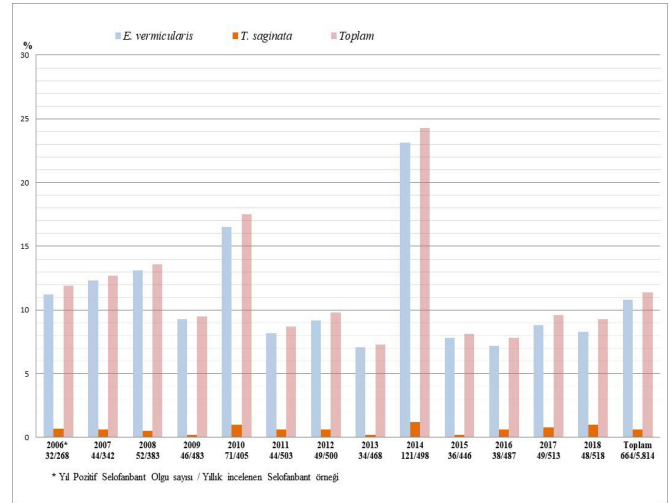
***: Yıl toplam selofanbant'ta (SB) pozitif olgu/yıl incelenen toplam SB örnek sayısı (Yıl SB'da saptanan toplam parazit %)



Şekil 1. 2006-2018 yılları arası, dışkı örneklerinde pozitif çıkan patojenik bağırsak parazitlerinin, o yıl incelenen toplam dışkı örneklerine göre yüzde oranları (%)

toprakta bir gelişim geçirdikten sonra ya da başka bir canlıyı aracı olarak kullanmasıyla gerçekleşebilmektedir (2,3). Bağırsak parazitlerinde en sık bulaş yolunun, enfektif şekillerin ağız yolu ile alınması olduğu bildirilmektedir (4,7). Bağırsak paraziti saptanma oranını etkileyen faktörlerden bazıları sosyoekonomik ve sosyokültürel nedenler olup bölgelere göre değişmektedir (5,6,8).

Tüzemen ve ark. (9) bildirdiğine göre farklı ülkelerden bildirilen araştırma sonuçlarından; Yunanistan'da %11,4, Katar'da %8,7, Nepal'de %30,1, İsveç'te %17,0 oranında bağırsak paraziti pozitifliği saptanmış; yurtdışı başka bazı çalışmalarda ise, Filistin'de %32,0-41,5 (10), Sudan'da %62,5 (11), İran'da %19,3 (12), Arnavutluk'ta %24,9 (13), Panama'da %47,4 (14) olarak tespit edilmiştir.



Şekil 2. 2006-2018 yılları arası, selofanbant örneklerinde pozitif çıkan bağırsak parazitlerinin, o yıl incelenen toplam selofanbant örneklerine göre yüzde oranları (%)

Subtropikal kuşakta yer alan yurdumuzda bağırsak parazitlerinin yaygınlığı, coğrafi farklılık göstermektedir. Toplu yaşanan yerlerde yaygınlığının arttığı; sosyoekonomik durum, iklim şartları, altyapı sorunları hatta kullanılan yöntemlere göre ise değiştiği bildirilmektedir (4). Ülkemizin farklı coğrafi bölgelerindeki üniversite hastanelerinde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı ile ilgili; parazitlerin görülme sıklığı, farklı gruplara (yaş, klinik, başvuru sayısı vb.), kullanılan laboratuvar metodu, bölgesel farklılıklar, sosyoekonomik düzey ve patojen olanların çalışmaya dahil edilip edilmemesi vb. göz önünde bulundurularak, birçok çalışma yapılmıştır (4,6-9,15-27). Marmara Bölgesi'nde %3,6-10,7 (4,8,9,25); Ege Bölgesi'nde %9,3-13,2 (6,21); Akdeniz Bölgesi'nde %21,0 (19); İç Anadolu Bölgesinde %10,5-28,5 (16,17,20,24,26); Karadeniz Bölgesi'nde %2,2 (18); Doğu Anadolu Bölgesi'nde %17,2- 34,1 (7,23); Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde %14,9-36,4 (22,27) oranlarında parazit saptanmıştır.

Sivas'ta 1993-2006 yılları arasında yapılan çalışmalarda bağırsak paraziti saptanma oranı %10,5-28,7 oranında bildirilmiştir (16,20,24). Bizim çalışmamızda ise bu oran %10,8 olarak bulunmuştur. Bu veriler ışığında, özellikle 1999-2018 yılları arasında, parazit saptanma oranında bazı değişimler olsa da, büyük bir azalma olmadığı gözlenmektedir. Özellikle patojen bağırsak parazitlerinin ele alındığı bu çalışmada, en sık saptanan parazitler, protozoonlardan *G. intestinalis* (%6,9), helmintlerden ise *E. vermicularis* (%10,8) olup, Sivas'ta yapılan diğer çalışmalarda sırasıyla, 1993-2006 yılları arasında %12,4, %5,9 (16), 1999-2000 yılları arasında %5,5, %3,6 (24), 2002-2004 yılları arasında da %3,7 ve %5,4 olarak bildirilmiştir (20). Ülkemizin diğer birçok bölgesinde yapılan çalışmalarda protozoonlardan *G. intestinalis* yine en fazla saptanan tür olup, önemini halen korumaktadır (8,9,17,19,21,23,25). Oysa Ekşi ve ark. (22) Gaziantep'te en sık *E. histolytica/dispar*'a, Zeyrek ve ark. ise Şanlıurfa'da en sık *A. lumbricoides*'e rastlandığını bildirmekte dirler (27). Görüldüğü üzere sonuçlarımız, ülkemizin diğer bölgelerinde yapılan birçok çalışma ile uyumluluk göstermektedir. İlimizin altyapı hizmetlerinde önemli iyileşmeler olsa da; yıllık veriler incelendiğinde, özellikle 2014-2018 yılları arasında bu türden protozoon hastalıklarında, az da olsa yükselme görülmektedir (Şekil 1 ve Şekil 2). Bu durumun, son 5-6 yıldır gerek ülke içinden,

gerekse de ülke dışından (Afgan, Suriyeli, vb. mülteciler) göçler ve bu göçmenlerin hastanemizden sağlık hizmeti almalarının bir yansıması olabileceğini düşünmekteyiz.

E. histolytica/dispar'ın dünya nüfusunun %10,2'sini etkilediği bildirilmektedir (5,7). Sivas'ta Değerli ve ark. tarafından 2002-2004 yılları arasında %2,4 oranında saptanan *E. histolytica/dispar* (20), çalışmamızda %1,5 olarak bulunmuştur. Ülkemizin diğer farklı bölgelerinde, 2003-2012 yılları arasında kapsayan farklı çalışmalarda, *E. histolytica/dispar* oranı %0,2-13,4 arası saptanmıştır (4,6-9,17,19,21-23,25-27). Akyar ve ark. (15) İstanbul'da yaptıkları çalışmada %5,2 oranında *E. histolytica/dispar* oranına rastlayarak "mikroskopik inceleme yönteminin, yüksek özgüllük, düşük duyarlılık gösterdiğini, yapılan çalışmalarda dışkıda antijen saptanmasının kültür ve izoenzim saptanması kadar duyarlı ve özgül olduğunu" bildirmişlerdir. Ülkemiz dışından, Panama'da yapılan çalışmada hiç *E. histolytica/dispar*'a rastlanmadığı (14), diğer farklı yurtdışı araştırmalarda ise %0,72-40,6 oranlarında pozitifliğe rastlandığı bildirilmiştir (10,13,28).

Çalışmamızdaki hasta popülasyonunun %51,1'ini kadınlar, %48,9'unu ise erkekler oluşturmuş; pozitif olgular kendi içerisinde değerlendirildiğinde, kadın (%10,7) ve erkek (%10,8) oranları birbirine yakın bulunmuştur ($p>0,05$). Bu konuda çalışmamızı destekleyen çalışmalar bulunduğu gibi (7,18,23,27); kadın (19,20) ve erkek popülasyonu arasındaki farkın anlamlı olduğunu gösteren araştırmalara da rastlanmaktadır (4,6,16,17,21,22,24,25).

İncelenen 25,574 örnekten, pozitif çıkan 2,754 parazit olgusunun 1,049 (%38,1)'unda helmint, 1,705 (%61,9)'inde de protozoon enfeksiyonu saptanmıştır. Bulunan değerler, ilimizde yapılan diğer çalışmalara benzerlik göstermektedir (16,20,24). Diğer birçok yurtiçi ve yurtdışı araştırmacı da protozoon oranlarının, helmintlere göre daha fazla görüldüğünü bildirilmiştir (4,11,13,17,28).

Geohelmintlerden *A. lumbricoides* ve *T. trichiura*'da yıllar içerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalış gözlenmiştir ($p<0,05$). Bu türden parazitler bazı yerlerde hala önemini korurken (13,27,28); birçok çalışma, bizim çalışmamızda olduğu gibi, toprakla bulaşan helmintlerin azalmakta olduğunu göstermektedir (4,8,17,20,26). Özellikle de çocukların ve gençlerin, internet, bilgisayar gibi oyunlarla meşgul olup; dışarıda toprakla oyun oynama vakitlerini azaltmaları, okul bahçelerinin asfaltla kaplanması, park alanlarının suni malzeme ile kaplanması sonucu, toprakla temasın azalması, bu türden parazitlerdeki düşüşün nedenlerinden olabileceğini akla getirmektedir.

E. vermicularis'in, yurdumuzda özellikle çocukluk yaş grubunda, sık görülen bir helmint olduğu bildirilmektedir (3,4,6,7,16,20). *E. vermicularis* prevalansı, yurdumuzun farklı bölgelerinde %2,0-%34,4 arasında değişmektedir (4,8,16,18-21,24). Çalışmamızda 5,814 SB örneğinin 627'sinde, %10,8 oranında *E. vermicularis* yumurtası saptanmıştır. Bu oran yurdumuzdaki birçok çalışmadan ve merkezimizde önceki yıllarda yapılan çalışmaların, verilerinden daha yüksek bulunmuştur (4,8,16,18,19,21,24). Ataş ve ark. (16) ise 1993-2006 yılları arasında Sivas'ta yaptıkları çalışmada *E. vermicularis*'e, %34,4 gibi yüksek bir oranda, rastlamışlardır.

Çalışmamızda, %2,1 oranında belirlenen *T. saginata* oranı, çiğ köfte vb. çiğ veya az pişmiş et tüketimi alışkanlığının fazla olduğu bazı illerinden yüksek bulunmuştur. Bu oranı Cengiz ve ark. (7) Van'da %0,4, Zeyrek ve ark. (27) Şanlıurfa'da %0,1, Ekşi ve ark. (22) Gaziantep'te %0,1, Çulha (19) Hatay'da %0,7 olarak bulmuşlardır. Sadece Kuk ve ark. (23) Elazığ'daki çalışmalarında (%2,4), çalışmamızdan yüksek bulunmuştur.

Yıllara göre parazit görülme sıklığı ele alındığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$) (Şekil 1 ve Şekil 2). Usluca ve ark. (6) 2005-2008 arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadıklarını, "daha önceki çalışmalarının sonuçlarıyla karşılaştırıldığında da parazit saptanma oranlarında azalma olmadığını" belirtmişlerdir. Bu gibi nedenlerle, bağırsak parazitlerinin ülkemiz için halen önemli bir sağlık sorunu olmaya devam ettiği, bizim çalışmamızın yanı sıra, diğer birçok çalışmanın sonuçlarından da anlaşılmaktadır (4,6,7,25-27).

Daha önce yapılan çalışmalarda, intestinal parazitlerin özellikle çocuk ve genç erişkinlerde daha yüksek oranda görüldüğü; bunun da temizlik alışkanlığının özellikle bu yaş grubunda tam olarak gelişmemesine bağlı olabileceğinin düşünüldüğü bildirilmiştir (4,6,11,12,15,21,22,25). Çalışmamızda da özellikle 0-30 yaş grubu arasına yoğunlaşma olduğu, 31-45 arasında düşüş olduğu, 46 ve üzeri tekrar yükselme olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Parazitolojinin etkin olarak tanınması ve başarıyla tedavisi için uygun örnek kabulü ve duyarlılığı yüksek inceleme yöntemlerinin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Yıllar arasında, pozitif olgu oranlarında belirgin bir farklılık bulunamamıştır. Her ne kadar toprak kaynaklı parazitolojinin oranında düşmeler görülmüşse de, alt yapı hizmetlerinin iyiye doğru gitmesine rağmen, sanitasyon/temizlik noksanlığı dışı ile bulaşan parazitolojinin oranında, ilimizde halen önemini korumaktadır. Benzer çalışmaların ileriki dönemlerde de, farklı zaman aralıklarında tekrarlanması, bölgemizde güncel parazit hastalıklarının dağılımının saptanması ve sağlıklı bireylerin yetiştirilmesi açısından önemli olacaktır.

TEŞEKKÜR

İstatistiklerin yapılmasında yardımcı olan Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Yalçın Karagöz'e teşekkür ederiz.

* Etik

Etik Kurul Onayı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan olur alınmıştır (07.08.2019 tarih ve 2019-08/08 No'lu Karar).

Hasta Onayı: Dr.Ahmet Duran Ataş'ın Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi bünyesinde bulunan 2006-2018 yılları arasına ait parazitoloji laboratuvar verilerini hasta mahremiyeti ve gizliliğine uymak koşulu ile bilimsel olarak kullanmasında bir sakınca bulunmamaktadır.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir.

Finansal Destek: Herhangi bir yerden, herhangi bir finansal destek alınmamıştır. Analizler için gerekli bilgisayar, kağıt, yazıcı vb. kendi imkanlarımızla sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Özcel MA. Genel Parazitoloji. In, Özcel MA, Özbel Y, Ak M (Eds): Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları.s. 3-76, Meta Basım, İzmir. 2007.
2. Saygı G. Temel tıbbi parazitoloji. Esnaf Ofset Matbaacılık, Sivas; 1998.
3. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. Unat'ın Tıp Parazitolojisi. 5. Baskı İst. Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yay. No: 15, İstanbul. 1995.
4. Alver O, Özakın C, Töre O. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 2009-2010 Yıllarında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2012;36:17-22.

5. World Health Organisation, 1999. Monitoring Helminth Control Programmes (WHO/VDC/SIP/99.3)
6. 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;34:2731.
7. Cengiz TZ, Yılmaz H, Beyhan YE, Çiçek M. A Comprehensive Retrospective Study: Intestinal Parasites in Human in Van Province. Türkiye Parazit Derg 2019;43:70-3.
8. Köksal F, Başlantı İ, Samastı M. A Retrospective Evaluation of the Prevalence of Intestinal Parasites in Istanbul, Turkey. Türkiye Parazit Derg 2010;34:16671.
9. Tüzemen NÜ, Alver O, Ener B. Uludağ Üniversitesi Parazitoloji Laboratuvarında 2011-2015 Yılları Arasında İncelenen Dışkı Örneklerinde Paraziter İnfeksiyon Sıklığının Araştırılması. Flora 2017;22:160-5.
10. Bdir S, Adwan G. Prevalence of intestinal parasitic infections in Jenin Governorate, Palestine: a 10-year retrospective study. Asian Pac J Trop Med 2010;745-7.
11. Mohammed HMN, Siddig HS, Mohammed BA, Mohammed AE, Ahmed HH, Abdalgadir HF, et al. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections among Patients Attended to Alribat University hospital, Khartoum State, Sudan, 2017. Cohesive J Microbiol Infect Dis 2019;2:1-6.
12. Sayyari AA, Imanzadeh F, Bagheri Yazdi SA, Karami H, Yaghoobi M. Prevalence of intestinal parasitic infections in the Islamic Republic of Iran. East Mediterr Health J 2005;11:377-83.
13. Spinelli R, Brandonisio O, Serio G, Trerotoli P, Ghezzani F, Carito V, et al. Intestinal parasites in healthy subjects in Albania. Eur J Epidemiol 2006;21:161-6.
14. Sandoval NR, Rios N, Mena A, Fernández R, Perea M, Manzano-Román R, et al. A survey of intestinal parasites including associated risk factors in humans in Panama. Acta Tropica 2015;147:54-63.
15. Akyar I, Gültekin M. Dışkı Örneklerinde ELISA Yöntemi ile Saptanan *Entamoeba histolytica* ve *Giardia* Antijenlerinin Beş Yıllık Sürveyansı. Türkiye Parazit Derg 2012;36:12-6.
16. Ataş AD, Alim A, Ataş M. Sivas Belediyesi Çevre-Gıda ve Tıbbi Tahlil Laboratuvarına 1993-2006 Yıllarında Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazit Dağılımlarının İncelenmesi. Türkiye Parazit Derg 2008;32:59-64.
17. Yazar S, Kızılkaya Ü, Kuk S, Ateş S, Hamamcı B, Gedikbaş T, et al. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı Laboratuvarında 2009-2010 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Kafkas Univ Vet Fak Derg 2012;18:A93-A96.
18. Çiçek AÇ, Direkel Ş, Gündoğdu DZU, Ertürk A, Sarı A. Rize İlinde Üniversite ve Devlet Hastanelerine Başvuran Hastalarda Görülen Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Int J Basic Clin Med 2013;1:78-82.
19. Çulha G, Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2006;30:302-4.
20. Değerli S, Özçelik S, Çeliksöz A. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2005;29:116-9.
21. Düzyol D, Kilimcioglu AA, Özyurt BC, Özkan H, Girginkardeşler N. Celal Bayar Üniversitesi Hastanesi Parazitoloji Polikliniği'nde 2006-2010 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin İnsidansı. Türkiye Parazit Derg 2012;36:147-51.
22. Ekşi F, Doğan Y, Özdemir G, Zer Y, Bayram A, Karşlıgil T. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Bir Yıllık Sürede Gaita Örneklerinde Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Fırat Tıp Derg 2013;18:235-8.
23. Kuk S, Erensoy A, Keleştemur N. Son Bir Yıl İçinde Fırat Üniversitesi Fırat Tıp Merkezi Parazitoloji Laboratuvarında Koproparazitolojik İnceleme Sonuçları. Fırat Tıp Derg 2006;11:113-5.
24. Oğuztürk H, Çeliksöz A, Değerli S, Özçelik S. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji laboratuvarına bir yıl içerisinde başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2001;25:151-4.
25. Tamer GS, Çalışkan Ş, Willke A. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2008;32:126-9.
26. Yaman O, Yazar S, Özcan H, Çetinkaya Ü, Gözkenç N, Ateş S, et al. 2005-2008 yılları arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazit Derg 2008;32:266-70.
27. Zeyrek FY, Özbilge H, Yüksel ME, Zeyrek CD, Sırmatal F. Şanlıurfa'da Parazit Faunası ve ELISA Yöntemi ile Dışkıda *Entamoeba histolytica*/*Entamoeba dispar* Sıklığı. Türkiye Parazit Derg 2006;30:95-8.
28. Pal SK, Bhattacharya R, Bhattacharya P, Paul UK. Intestinal parasitic infection in adult patients attending tertiary care hospitals: a retrospective study. Int J Adv Med 2017;4:1458-62.