

# Kuzey Kıbrıs'ta Bir Üniversite Hastanesinde İntestinal Parazitlerin Epidemiyolojisi: Dört Yıllık Retrospektif Deneyim

## *Epidemiology of Intestinal Parasites in a University Hospital in Northern Cyprus: A 4-year Retrospective Experience*

Emrah Güler<sup>1</sup>, Kaya Süer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

<sup>2</sup>Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Cite this article as: Güler E, Süer K. Epidemiology of Intestinal Parasites in a University Hospital in Northern Cyprus: A 4-year Retrospective Experience. Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2021;45(2):128-132.

### ÖZ

**Amaç:** İntestinal parazitik enfeksiyonlar (İPE) morbidite ve mortaliteye neden olmaları nedeniyle önemli halk sağlığı sorunları olarak kabul edilmektedir. Bu sebeple, İPE'nin önlenmesi adına prevalans tespiti yapılması kritiktir. Çalışmamızda, intestinal parazitlerin prevalansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntemler:** Çalışmamızda, Ocak 2016-Aralık 2019 tarihleri arasında hastanemize gastrointestinal şikayetlerle başvuran 4,957 kişinin gaita numuneleri retrospektif olarak değerlendirildi. Laboratuvarımıza gönderilen gaita örnekleri makroskopik ve mikroskopik açıdan incelendi. Mikroskopide, native-lugol ve formol etil asetat yoğunlaştırma yöntemleri kullanıldı. Antijen taraması için Crypto-Giardia-Entamoeba üçlü antijen testi uygulandı. Tüm olgular, yaş, cinsiyet, yıl ve mevsimler açısından değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışma grubumuzun, 239'u (%4,8) intestinal parazitler açısından pozitif bulundu. Bu hastaların 129'u (%54) erkek ve 110'u (%46) kadındı. İPE ile cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark yoktu ( $p=0,228$ ). En sık saptanan parazitlerin *Blastocystis hominis* (%76,2) ve *Giardia intestinalis* (%12,1) olduğu görüldü. Yaş gruplarına göre en çok 16-45, en az ise 0-15 yaş arasında intestinal parazitlere rastlandı ( $p=0,0001$ ). Hastanemizde, özellikle 2018 yılından sonra intestinal parazitlerde anlamlı derecede artış olduğu gözlemlendi ( $p=0,0001$ ). İntestinal parazitlerin en sık sonbahar mevsiminde görüldüğü tespit edildi ( $p=0,033$ ).

**Sonuç:** Ülkemizdeki İPE prevalansının düşük oranlarda seyrettiği görülmektedir. Yine de 2018 yılı itibarıyla artan İPE'nin önüne geçmek adına gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca ülkemizde yağışların başladığı sonbahar aylarında intestinal parazitlerin artış göstermesinin nedenlerinin araştırılması ve gerekli önlemlerin alınması gerektiği kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Kuzey Kıbrıs, intestinal, parazit, prevalans, epidemiyoloji

### ABSTRACT

**Objective:** Intestinal parasitic infections (IPI) are considered as one of the most important public health problems that cause morbidity and mortality. For this reason, to determine their prevalence it is critical for prevention. This study aimed to determine the prevalence of intestinal parasites.

**Methods:** In our study, a total of 4,957 patients registered to our hospital with gastrointestinal symptoms between January 2016 and December 2019 were retrospectively analysed. Their stool samples were examined macroscopically and microscopically. In the microscopy, native-lugol and formol ethyl acetate concentration methods were used. Crypto-Giardia-Entamoeba antigen test was applied. All cases were evaluated in terms of age, gender, year and season.

**Results:** In our study group, 239 (4.8%) patients were detected as positive for intestinal parasites. Among these patients, 129 (54%) were male and 110 (46%) were female. No statistically significant difference was found between IPI and gender ( $p=0.228$ ). *Blastocystis hominis* (76.2%) and *Giardia intestinalis* (12.1%) were the most common parasites. According to age groups, most intestinal parasites are found in 16-45 years old and least in 0-15-years-old ( $p=0.0001$ ). A significant increase was found in positive intestinal parasite cases especially after 2018 ( $p=0.0001$ ). Our study determined that intestinal parasites were observed most frequently in autumn ( $p=0.033$ ).

**Conclusion:** The prevalence of IPI in our country is low. However, due to the increasing trend of IPI since 2018, necessary measures must be implemented to prevent further increase in the number of cases. In addition, reasons behind the rising cases of intestinal parasites during the autumn months in which rainfall begins require further investigation.

**Keywords:** Northern Cyprus, intestinal, parasite, prevalence, epidemiology



Geliş Tarihi/Received: 28.12.2020 Kabul Tarihi/Accepted: 09.01.2021

**Yazar Adresi/Address for Correspondence:** Emrah Güler, Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

**Tel/Phone:** +90 533 860 49 88 28 **E-Posta/E-mail:** emrah.guler@neu.edu.tr **ORCID ID:** orcid.org/0000-0002-1635-0051 30

## GİRİŞ

İntestinal parazitlere sıklıkla sosyo-ekonomik olarak az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde rastlanmaktadır (1). Bazen semptomsuz veya atipik semptomlarla seyreden intestinal parazitik enfeksiyonlar (İPE), özellikle çocukların zihinsel ve bedensel gelişimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. İntestinal parazitlerin yayılımında çevre koşulları, iklim ve hava sıcaklıkları, rezervuar ve ara konakların sıklığı, toprak ve suların kontaminasyonu, kişisel hijyen yetersizliği, ekonomik durum, eğitim seviyesi, temizlik ve beslenme alışkanlıkları gibi birçok faktör etkili olmaktadır (2,3). Dünya'da 3,5 milyar insanın İPE'ye yakalandığı ve bunların büyük bir kısmını da çocuk hastaların oluşturduğu bildirilmektedir. Günümüzde, tüm dünyada yaşanan gelişmelere rağmen İPE'de bir azalma görülmemekte, hatta bazı endemik bölgelerde bu oranın %90'lara kadar çıktığı rapor edilmektedir (4).

Enterik protozoonlar ve toprak yoluyla bulaşan helmintler İPE'ye öncülük etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, en sık (50 milyon) morbidite ve mortaliteye neden olan protozoa, amebiyaz etkeni *Entamoeba histolytica*'dır (*E. histolytica*). Ardından giardiyaz etkeni *Giardia intestinalis* (*G. intestinalis*) ve kriptosporidiyoz etkeni *Cryptosporidium* spp. gelmektedir. Helmintlerden ise yaklaşık 1 milyar enfeksiyon ile *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*) ve *Hymenolepis nana* (*H. nana*) başı çekmektedir (3). Türkiye'deki intestinal parazitlerin dağılımı bölgelere göre değişkenlik göstermektedir. Özellikle sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nde diğer bölgelere oranla İPE'nin görülme sıklığı daha yüksektir. Eğitim düzeyinin düşük olması, halkın parazitik enfeksiyonlar konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması, hijyen kurallarına yeteri kadar uyulmaması, içme suyunun genellikle açık su kanallarından temin edilmesi, su ve kanalizasyon altyapısının yetersiz olması ve bazı su bitkilerinin çiğ olarak tüketilmesi bu yaygınlığın en önemli sebeplerindendir (1,5).

İntestinal parazitler genellikle fekal-oral yolla bulaşmakta ve karın ağrısı, ishal, kabızlık, bulantı, kusma, kilo kaybı, anüs etrafında kaşıntı ve anemi gibi rahatsızlıklara neden olmasının yanında iş gücü kaybına da yol açmaktadır (6). İPE, morbidite ve mortalite oranları sebebiyle göz ardı edilmeyecek halk sağlığı sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir (4). Bu sebeple, İPE'nin önlenmesi adına prevalanslarının tespit edilip, korunma ve tedavi yöntemlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda, Kuzey Kıbrıs'ta bir üniversite hastanesine gastrointestinal şikayetlerle başvuran hastalar incelenmiş ve intestinal parazitlerin görülme sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Literatürde, Kuzey Kıbrıs'ta İPE ile ilgili yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

## YÖNTEMLER

Çalışmamızda, Ocak 2016-Aralık 2019 yıllarını kapsayan 4 yıllık süre zarfında hastanemize herhangi bir gastrointestinal şikayet ile başvuran 4,957 kişinin gaita numuneleri retrospektif olarak değerlendirildi. Araştırmamız retrospektif özellikle olduğundan dolayı hasta onay bilgisi alınmadı.

Gaita örnekleri hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarında parazitler açısından öncelikle makroskobik olarak incelenip, renk, kıvam, mukus, kan varlığı rapor edildi ve mikroskobik incelemeleri yapıldı. Mikroskobisi yapılan gaita örnekleri, nativ-

lugol ve ardından formol etil asetat yoğunlaştırma yöntemi sonrası 10x ve 40x objektifler ile ışık mikroskopunda incelendi. Antijen taraması yapılan örnekler, ticari olarak tedarik edilen Crypto-Giardia-Entamoeba (Monlab S.L., Barselona, İspanya) üçlü antijen kiti üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışıldı.

## İstatistiksel Analiz

Tüm olgular, yaş, cinsiyet, yıl ve mevsimler açısından değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS (Statistical Package of the Social Sciences) Demo Ver 22 (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD) programı kullanıldı ve Pearson ki-kare testinden yararlanıldı. Analiz sonuçları  $p < 0,05$  varlığında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Etik kurul onayı:** Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından düzenlenen 23.01.2020 tarihli toplantısından YDU/2020/76-994 proje numarası ile etik kurul onayı alındı.

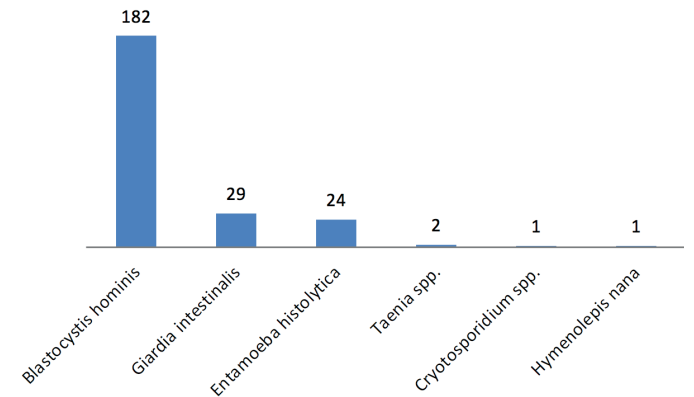
## BULGULAR

İntestinal parazitler açısından değerlendirilen toplam 4,957 kişi (erkek: 2,487, %50,2; kadın: 2,470, %49,8) çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalamaları  $26,36 \pm 22,79$  (0-96 yaş arasında) idi. Gaita örneklerinin 4,518'ine (%91,1) mikroskopi ve 439'una (%8,9) ise üçlü antijen testi yapılmıştır.

Tüm hastalarımıza ait gaita örneklerinin 4,718'inde (%95,2) herhangi bir parazit ve/veya parazit yumurtasına rastlanmazken, 239 (%4,8) hasta örneği intestinal parazitler açısından pozitif bulunmuştur. Parazit saptanan hastaların 129'u (%54) erkek ve 110'u (%46) kadındı. Yaş ortalamaları ise  $33,86 \pm 18,34$  (2-85 yaş arasında) idi. İntestinal parazitik enfeksiyonlar ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ( $p=0,228$ ). En sık tespit edilen parazit *Blastocystis hominis* (*B. hominis*) ( $n=182$ , %76,2) iken, ardından *G. intestinalis* ( $n=29$ , %12,1) ve *Entamoeba histolytica/dispar* ( $n=24$ , %10) gelmekteydi. Hiçbir hastada *A. lumbricoides* paraziti ve miks enfeksiyon saptanmamıştır (Grafik 1).

Yaş gruplarına göre, en sık 16-45 yaş arasında ( $n=152$ , %63,6) intestinal parazitik enfeksiyonlara rastlandığı görülmüştür. Ayrıca, 0-15 yaş arasındaki hastalarda intestinal parazitlerin görülme sıklığı diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur ( $p=0,0001$ ) (Tablo 1).

Yıllara göre intestinal parazitlerin dağılımına bakıldığında zaman,



**Grafik 1.** Hastalardan tespit edilen intestinal parazitlerin dağılımı (n)

**Tablo 1.** Yaş gruplarına göre intestinal parazitlerin görülme sıklığı

	0-15 yaş	16-45 yaş	>45 yaş	Toplam	p
<b>Parazit var</b>	25 (%10,5)	152 (%63,6)	62 (%25,9)	239 (%100)	0,0001
<b>Parazit yok</b>	1,716 (%36,4)	2,108 (%44,7)	894 (%18,9)	4,718 (%100)	

2017 yılından sonra parazit görülme sıklığının arttığı tespit edilmiştir (p=0,0001). Buna göre, 2016 yılında 45/1,214 (%3,7), 2017 yılında 40/1,235 (%3,2), 2018 yılında 78/1,199 (%6,5) ve 2019 yılında ise 76/1,309 (%5,8) hastanın gaita örneğinde parazit ve/veya parazit yumurtasına rastlanmıştır. Yıllara göre dağılım Grafik 2'de verilmektedir.

Çalışmamızda, intestinal parazitlerin en sık sonbahar mevsiminde görüldüğü tespit edilmiştir (p=0,033). Buna göre, Eylül ayında 15 (%6,3), Ekim'de 38 (%15,9) ve Kasım ayında ise 26 (%10,9) hastaya ait gaita örneğinde parazitik enfeksiyona rastlanmıştır (Tablo 2).

## TARTIŞMA

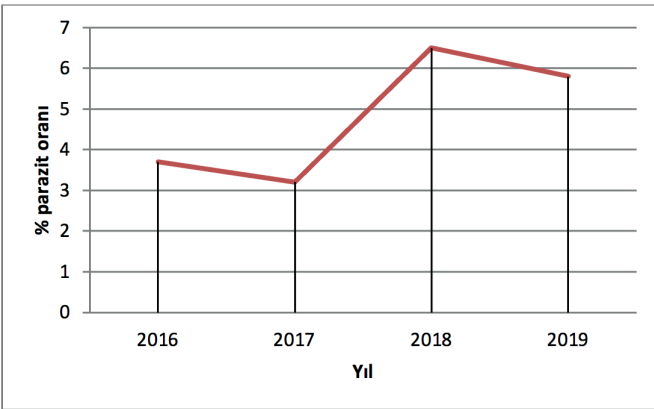
Tüm enfeksiyon hastalıklarında olduğu gibi, intestinal parazitik enfeksiyonlardan korunma ve tedavi stratejilerini belirlemek için bölgesel epidemiyolojik verilerin bilinmesi gerekmektedir (7). İntestinal parazitlerin görülme sıklığı toplumların sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi, beslenme alışkanlıkları, demografik özellikler ve coğrafik şartlara göre değişkenlik göstermektedir (8). İPE'ler gelişmekte olan ülkelerde özellikle çocukluk çağında izlenen en önemli sağlık sorunlarından birini oluşturmaktadır (3).

Çalışmamızda, tüm hastalardaki intestinal parazitlerin görülme sıklığı %4,8 iken, 0-15 yaş çocuklarda bu oran %1,4 olarak bulunmuştur. Parazit saptanan örnekler arasında 0-15 yaş grubunda %10,5 oranında pozitiflik tespit edilirken, en sık 16-45 yaş grubunda parazit gözlenmiştir. Bayındır Bilman ve Yetik'in (9) 24,651 gaita örneğini incelediği çalışmalarında %4,9 oranında intestinal parazit insidansı belirlenmiştir. Aynı çalışmada

parazit saptanan hastaların %51'ini 0-15 yaş arası çocuklar oluşturmaktaydı (9). Mardin'deki bir çalışmada %84,1 ile en sık 0-13 yaş arası çocuklarda intestinal parazitik enfeksiyonların görüldüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada 1,620 hastaya ait gaita incelenmiş ve %27,6 hastada intestinal parazit tespit edilmiştir (10). Kiani ve ark.'nın (11) İran'da yaptıkları çalışmalarında parazit görülme sıklığı %32,2 bulunmuştur. Bu çalışmada pozitif hastalar arasında %28,6 ile en sık 0-15 yaş arasında intestinal parazite rastlanmıştır (11). İstanbul'da 111.889 olguya ait gaita örnekleri retrospektif olarak taranmış ve %5 oranında intestinal parazit prevalansı saptanmıştır (4). Sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan Ruanda'da, 2 yaş altı 353 çocuğu kapsayan bir çalışmada intestinal parazit prevalansının %44,8 olduğu rapor edilmiştir (12). Slovakya'da intestinal parazitlerin görülme sıklığı %6,8 olarak belirlenmiştir (13). Ürdün'de %44 (14) ve Afganistan'da ise %38,8 (15) oranında intestinal parazitlerin görülme sıklığı bildirilmiştir. Literatürdeki benzer araştırmalara göre, bizim çalışmamızda, gastrointestinal şikayetleri bulunan hastalardaki İPE oranı nispeten düşük bulunmuştur. Bunun sebebinin de, ülkemizdeki sosyo-ekonomik ve eğitim seviyelerinin yüksekliğinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Son yıllarda Türkiye'nin Van ilinde yapılan bir çalışmada, tüm yaş gruplarında %26,5 oranında *B. hominis* en sık rastlanan parazit olarak bulunmuştur. Bunu takiben sırasıyla; %9,3 oranında *G. intestinalis*, %6 oranında *Entamoeba coli* (*E. coli*) ve %2,5 oranında ise *A. lumbricoides* tespit edilmiştir (1). Diğer bir çalışmada, yine en sık *B. hominis* (%15,8), bunu takiben ise *E. coli* (%2,1) ve *G. intestinalis* (%1,9) intestinal parazitleri saptanmıştır (16). Tüzemen ve ark.'larının (2) 2017 yılında Bursa'da yaptıkları çalışmalarında %25,7 ile en sık *G. intestinalis*, %19,6 *E. coli* ve %15 *B. hominis* rapor edilmiştir. Slovakya'da ise en sık intestinal parazitik enfeksiyona neden olan helmintlerden *A. lumbricoides* (%3,7) olarak bildirilmektedir (13). Ürdün'de yapılan bir çalışmada *G. intestinalis* (%41) ve *E. histolytica* (%31) abdominal şikayetleri olan hastalarda en sık izole edilen parazitlerdi (14). İzmir'de 2019 yılında yapılan bir çalışmada en sık intestinal parazitik enfeksiyona neden olan parazitlerin *E. histolytica* (%12,9) ve *G. intestinalis* (%11,4) olduğu saptanmıştır (9). Bizim çalışmamızda ise, hastanemize gastrointestinal şikayetler ile başvuran hastalarda, *B. hominis* (%76,2), *G. intestinalis* (%12,1) ve *E. histolytica* (%10) en sık izole edilen parazitlerdi.

Benzer çalışmaların bazılarında intestinal parazitlerin görülme sıklığı ile cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki olduğu vurgulanmıştır. Taş Cengiz ve ark.'nın (5) 5,985 gaita örneğini inceledikleri çalışmalarında cinsiyetler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Buna göre,

**Grafik 2.** Yıllar içinde intestinal parazit görülme sıklığının dağılımı**Tablo 2.** İntestinal parazitlerin ay ve mevsimlere göre dağılımı

Mevsim	İlkbahar			Yaz			Sonbahar			Kış		
	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat
<b>Ay</b>												
<b>Olgu</b>	22	17	20	24	23	12	15	38	26	14	12	16
<b>Toplam</b>	59 (%24,7)			59 (%24,7)			79 (%33,1)			42 (%17,6)		
<b>p</b>	0,033											



erkeklerde kadınlara oranla intestinal parazitlerin daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (5). Buna rağmen birçok çalışmada ise intestinal parazitlerin erkek ve kadın cinsiyetler arasında yakın oranlarda görüldüğü ve istatistiksel açıdan herhangi bir farklılık gözlenmediği rapor edilmektedir (9). İran'da 655 hasta örneğinin incelendiği bir çalışmada kadınlardaki oran erkeklere göre daha yüksek bulunmuş, fakat bunun anlamlı olmadığı belirlenmiştir (17). İtalya'da yapılan diğer bir çalışmada 369 pozitif gaita örneğinin %53'ünün kadın, %47'sinin ise erkek hastalara ait olduğu ve aralarındaki farkın önemsiz olduğu söylenmiştir (18). Etiyopya'da ilkökul öğrencilerinin incelendiği bir araştırmada erkeklerin kadınlardan daha sık intestinal parazitik enfeksiyona yakalandığını, fakat yine bunun istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı saptanmıştır (19). Ürdün'de yapılan çalışmada ise yine cinsiyet ile intestinal parazitlerin görülme sıklığı arasında ilişkinin olmadığı rapor edilmektedir (14). Türkiye'de yapılmış birçok araştırmada da cinsiyet ile parazit pozitifliğinin birbiriyle bağımsız ve ilişkisiz olduğu vurgulanmaktadır (1,2,8). Bizim çalışmamızda da, erkek ve kadın cinsiyetleri ile parazit görülme sıklığı arasında herhangi bir fark gözlenmemiştir.

Türkiye'de gaitada parazit pozitifliği görülen olgular yaş gruplarına göre incelendiğinde en sık parazit varlığı tespit edilen yaş grubunun 0-14 olduğu bildirilmektedir. Bunun sebebinin ise, çocuklardaki el yıkama ve tuvalet kullanma bilincinin tam olarak gelişmemiş olması, kreş ve okul gibi toplu yaşam alanlarında sık bulunmaları olduğu düşünülmektedir (8). Afganistan'daki bir çalışmada çocuk ve adölesanlarda yetişkinlere göre anlamlı derecede yüksek oranda intestinal parazit görülme sıklığı belirlenmiştir (15). Buna rağmen, İran'da Kiani ve ark.'ların (11) çalışmasında >15 yaş hastalarda intestinal parazitlerin daha sık görüldüğü vurgulanmıştır. Dış ortam aktivitelerinin ve intestinal parazit kaynaklarına maruziyetin çocuklara göre daha fazla olmasından dolayı yetişkinlerde bu tip enfeksiyonların daha sık görülebileceği ön görülmektedir (11). Çalışmamızda, intestinal parazitler en az 0-15 yaş çocuklarda (%10,5), en fazla ise 16-45 yaş arası yetişkinlerde (%63,6) görülmüştür. Bunun ise, günümüzün teknoloji çağında yetişkinlerin çocuklara kıyasla daha sık dış ortamda bulunması ve dolayısıyla intestinal parazitik enfeksiyonlar açısından daha yüksek risk taşıması olduğu kanaatindeyiz.

Yaptığımız araştırmada, aylara ve mevsimlere göre intestinal parazitlerin dağılımı; Ekim ve Kasım aylarında daha yüksek oran saptanmış ve sonuç olarak intestinal parazitlerin en sık sonbahar aylarında görüldüğü tespit edilmiştir. Bunun aksine, Inceboz ve ark.'nın (20) çalışmasında, parazitlerin daha sıklıkla Şubat-Haziran ayları arasında ve Ağustos ayında saptandığı bildirilmiştir. Yine Tamer ve ark.'nın (21) araştırmasında ise parazitlerin yaz ve ilkbahar aylarında artış gösterdiği rapor edilmiştir. İran'da Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında intestinal parazitlerin Nisan, Mayıs ve Haziran aylarından anlamlı derecede yüksek oranda görüldüğü belirlenmiştir (11). İzmir'deki bir çalışmada ise parazitlerin en sık Mart ayında, en az ise Haziran ayında saptandığı görülmüştür (22). Tüzemen ve ark.'nın (2) araştırmasında ise tüm mevsimlerde yaklaşık olarak benzer oranlarda intestinal parazitlere rastlanmıştır. Topraktaki parazit kontaminasyonunun ve parazit türlerinin sayısının mevsimin yağışlı olup olmamasına göre önemli farklılıklar gösterdiği düşünülmektedir (23). Mevsimsel intestinal parazitlerin görülme sıklığı ile ülke ve bölgelerin özellikle yağış miktarları olmakla

birlikte iklim şartlarının etkili olduğu kanaatindeyiz. Ülkemizde yağışlar genellikle üç aylık sıcak ve kurak yaz mevsiminden sonra Ekim-Mart döneminde görülmektedir (24). Dolayısıyla, yağışların başlamasıyla birlikte içme ve kullanma sularının kontaminasyon riskinin atmasıyla intestinal parazitlerin görülme sıklığının da buna paralel olarak artabileceğini düşünmekteyiz.

## SONUÇ

Ülkemizdeki intestinal parazitik enfeksiyonların düşük oranlarda görüldüğü, bunun sebebinin ise sosyo-ekonomik düzeyin ve hijyen koşullarıyla ilgili bilincin yüksek olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Özellikle sonbahar aylarında artan enfeksiyonların önüne geçebilmek adına, gerekli altyapı ve kanalizasyon düzenlemelerinin yapılması ve toplu yaşam alanlarında hijyen bilincinin artırılmasına yönelik eğitimlerin verilmesi gerekli görülmektedir.

### \* Etik

**Etik Kurul Onayı:** Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından düzenlenen 23.01.2020 tarihli toplantısından YDU/2020/76-994 proje numarası ile etik kurul onayı alındı.

**Hasta Onayı:** Araştırmamız retrospektif özellikte olduğundan dolayı hasta onay bilgisi alınmadı.

**Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulundaki tarafından değerlendirilmiştir.

### \*\* Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: K.S., Konsept: E.G., K.S., Dizayn: E.G., K.S., Veri Toplama veya İşleme: E.G., Analiz veya Yorumlama: E.G., K.S., Literatür Arama: E.G., Yazan: E.G.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

## KAYNAKLAR

1. Taş Cengiz Z, Yılmaz H, Beyhan YE, Çiçek M. A Comprehensive Retrospective Study: Intestinal Parasites in Human in Van Province. Türkiye Parazit Derg 2019; 43: 70-3.
2. 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.
3. Langbang D, Dhodapkar R, Parija SC, Premarajan KC, Rajkumari N. Prevalence of intestinal parasites among rural and urban population in Puducherry, South India - A community-based study. J Family Med Prim Care 2019; 8: 1607-12.
4. Kırkoyun Uysal H, Akgül O, Purisa S, Oner YA. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nde 25 Yıllık İntestinal Parazit Prevalansı: Retrospektif Bir Çalışma [Twenty-five years of intestinal parasite prevalence in İstanbul University, İstanbul Faculty of Medicine: a retrospective study]. Türkiye Parazit Derg 2014; 38: 97-101.
5. Taş Cengiz Z, Beyhan YE, Çiçek M, Yılmaz H. Bir üniversite hastanesi parazitoloji laboratuvarında belirlenen intestinal ve hepatik parazitler. Dicle Tıp Dergisi 2015; 42: 350-4.
6. Fırat P, Geçit İ, Depecik F, Karadan M, Karci E, Karaman Ü et al. Bir devlet hastanesi çalışanlarında bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı. Dicle Tıp Dergisi 2010; 37: 267-71.

7. Gülmez D, Sarıbaş Z, Akyön Y, Ergüven S. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı 2003-2012 Yılları Sonuçları: 10 Yıllık Değerlendirme [The results of Hacettepe University Faculty of Medicine Parasitology Laboratory in 2003-2012: evaluation of 10 years]. Türkiye Parazit Derg 2013; 37: 97-101.
8. Pektaş B, Aksoy Gökmen A, İnci A, Biten AA, Keşli R, Ülker T. Bir Eğitim Araştırma Hastanesi'nde üç yıllık bağırsak parazitlerinin dağılımı: Retrospektif bir Çalışma. J Clin Exp Invest 2015; 6: 269-73.
9. Bayındır Bilman F, Yetik M. Bağırsak Parazitlerinin Epidemiyolojisi: Beş Yıllık Değerlendirme. İKSSTD 2019; 11: 184-9.
10. Yula E, Deveci Ö, İnci M, Tekin A. Bir Devlet Hastanesinde intestinal parazit dağılımı ve etiyolojik analiz raporu. J Clin Exp Invest 2011; 2: 74-9.
11. Kiani H, Haghghi A, Rostami A, Azargashb E, Tabaei SJ, Solgi A, et al. Prevalence, risk factors and symptoms associated to intestinal parasite infections among patients with gastrointestinal disorders in nahavand, western iran. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2016; 58 :42.
12. Butera E, Mukabutera A, Nsereko E, Munyanshongore C, Rujeni N, Mwikarago IE, et al. Prevalence and risk factors of intestinal parasites among children under two years of age in a rural area of Rutsiro district, Rwanda - a cross-sectional study. Pan Afr Med J 2019; 32: 11.
13. Dudlova A, Juris P, Jurisova S, Jarcuska P, Krcmery V. Epidemiology and geographical distribution of gastrointestinal parasitic infection in humans in Slovakia. Helminthologia 2016; 53: 309-17.
14. Jaran AS. Prevalence and seasonal variation of human intestinal parasites in patients attending hospital with abdominal symptoms in northern Jordan. East Mediterr Health J 2017; 22: 756-60.
15. Korzeniewski K. Prevalence of intestinal parasitic infections in the population of Central Asia on the example of inhabitants of Eastern Afghanistan. Przegl Epidemiol 2016; 70: 563-73.
16. Çetinkaya Ü, Yazar S, 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 (Suppl-A): 93-6.
17. Pestehchian N, Nazari M, Haghghi A, Salehi M, Yosefi HA, Khosravi N. Prevalence of Intestinal Parasitic Infection Among Inhabitants and Tribes of Chelgerd, Iran, 2008-2009. J Clin Diagn Res 2015; 9: LC01-4.
18. Masucci L, Graffeo R, Bani S, Bugli F, Boccia S, Nicolotti N, et al. Intestinal parasites isolated in a large teaching hospital, Italy, 1 May 2006 to 31 December 2008. Euro Surveill 2011; 16: 19891.
19. Sitotaw B, Mekuriaw H, Damtie D. Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among Jawi primary school children, Jawi town, north-west Ethiopia. BMC Infect Dis 2019; 19: 341.
20. Inceboz T, Usluca S, Over L, Yalçın G, Tuncay S, Ozkoç S. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi'ne 2005-2009 Yılları Arasında Başvuran Olgularda *Blastocystis hominis* Epidemiyolojisinin Araştırılması [The epidemiology research of *Blastocystis hominis* in the Dokuz Eylül University Medical Faculty Hospital between 2005 and 2009]. Türkiye Parazit Derg 2011; 35: 72-6.
21. Tamer GS, Calişkan S, Willke A. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı [Distribution of intestinal parasites among patients who presented at the parasitology laboratory of the Kocaeli University School of Medicine Hospital]. Türkiye Parazit Derg 2008; 32: 126-9.
22. Turgay N, Unver-Yolasıgımaz A, Oyur T, Bardak-Özdemir 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 [Monthly distribution of intestinal parasites detected in a part of western Turkey between May 2009-April 2010-results of acid fast and modified trichrome staining methods]. Türkiye Parazit Derg 2012; 36: 71-4.
23. 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.
24. K.K.T.C. Meteoroloji Dairesi. Kuzey Kıbrıs'ın Genel Hava Durumu. Erişim: 25 Şubat 2020. <http://kktcmeteor.org/meteorolojikbilgi/kibris-iklimi>