

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YAŞLARI 07- 65 ARASINDAKİ KİŞİLERİN
BAĞIRSAK PARAZİTLERİ YÖNÜNDEN
ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Biyolog AYŞE KUZEY

Enstitü Anabilim Dalı : BİYOLOJİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. KENAN TUNÇ

Haziran 2009

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YAŞLARI 07- 65 ARASINDAKİ KİŞİLERİN
BAĞIRSAK PARAZİTLERİ YÖNÜNDEN
ARAŞTIRILMASI


YÜKSEK LİSANS TEZİ


Biyolog AYŞE KUZEY

Enstitü Anabilim Dalı : BİYOLOJİ

Bu tez 15 / 06 /2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.


Yrd. Doç. Dr. Nurtaç ÖĞLENI
Jüri Başkanı


Yrd. Doç. Dr. Sule BARAN
Üye


Yrd. Doç. Dr. Kenan TUNC
Üye

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım boyunca bilgilerini paylaőan , görüőlerini esirgemeyen , olaylara bakıő aımızda ufkumuzun geniş olmasını öğreten Değerli Hocam Sakarya Üniversitesi Biyoloji Bölüm Başkanı Yrd. Doç. Dr. Kenan TUNÇ'a , yardım ve hoőgörülerinden dolayı çalıőmamız için veri elde ettiğimiz Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı Mikrobiyoloji Uzmanı Uzm. Dr. Ayően TÜRKKAN'a , tüm hayatım boyunca yanımda olan maddi-manevi hiçbir koőulda desteklerini esirgemeyen aileme teőekkürü borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
SUMMARY.....	ix
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
1.1. Entamoeba histolytica.....	3
1.1.1. Entamoeba histolytica'nın trofozoit formu.....	3
1.1.2. Entamoeba histolytica'nın prekist formu.....	4
1.1.3. Entamoeba histolytica'nın kist formu.....	4
1.1.4. Entamoeba histolytica'nın metakist formu.....	5
1.1.5. Entamoeba histolytica'nın metakistik trofozoit formu.....	5
1.2. Giardia intestinalis.....	5
1.2.1. Giardia intestinalis'in trofozoit formu.....	5
1.2.2. Giardia intestinalis'in kist formu.....	6
1.3. Enterobius vermicularis (Oxyuris vermicularis).....	6
1.4. Ascaris lumbricoides.....	7
1.5. Hymenolepis nana.....	8
1.6. Trichomonas hominis.....	9
1.7. Taenia saginata.....	10

BÖLÜM 2.	
MATERYAL METOD.....	11
2.1. Veri Toplama.....	11
2.2. Verilerin Sınıflandırılması ve Analizi.....	12
BÖLÜM 3.	
BULGULAR.....	13
3.1. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Kişilerin Sayılarının Aylara Göre Dağılımı	15
3.2. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Kişilerin Sayılarının Mevsimlere Göre Dağılımı	17
3.3. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Kişilerin Sayısının Aylara Göre Dağılımının Cinsiyet Farkına Göre İncelenmesi.....	19
3.4. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Toplam Kişi Sayısının Mevsimlere Göre Dağılımının Cinsiyet Farkına Göre İncelenmesi	20
3.5. Aylara Göre Parazit Görülme Sıklığı.....	21
3.6. Mevsimlere Göre Parazit Görülme Sıklığı.....	23
3.7. Tespit Edilen Parazit Türlerinin Aylara Göre Dağılımı.....	25
3.8. Tespit Edilen Parazit Türlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı	26
3.9. Hastaların Cinsiyetine Göre Parazit Türlerinin Görülme Sıklığı.....	27
3.10. Belirli Yaş Gruplarına Göre Hasta Sayısı ve Parazit Görülme Sıklığının Dağılımı	28
BÖLÜM 4.	
TARTIŞMA VE SONUÇ.....	29
KAYNAKLAR.....	37
ÖZGEÇMİŞ	41

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal bilimler için İstatistik Paket Programı)
P	: Anlamlılık değeri
Spp.	: Türler

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1.	Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin sayısının aylara göre dağılımı	15
Şekil 3.2.	Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin başvuru sayısının mevsimlere göre dağılımı	18
Şekil 3.3.	Yaşları 07-65 arasındaki hastaların cinsiyetlerine göre aylık dağılımları.....	19
Şekil 3.4.	Başvuran hasta sayısının cinsiyet farkına göre mevsimsel dağılımları.....	21
Şekil 3.5.	Aylara göre parazit sıklıklarının dağılımları.....	22
Şekil 3.6.	Mevsimlere göre parazit görülme sıklığı.....	23

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1.	Tespit edilen parazit türleri, sıklıkları ve % oranları.....	14
Tablo 3.2.	Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin sıklığının aylara göre dağılımı	15
Tablo 3.3.	Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin sıklığının mevsimlere göre dağılımı	17
Tablo 3.4.	Başvuran hastaların cinsiyetine göre aylık sıklık dağılımları	19
Tablo 3.5.	Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin cinsiyet farkı gözetilerek mevsimlere göre dağılımı	20
Tablo 3.6.	Aylara göre parazit görülme sıklığı	21
Tablo 3.7.	Mevsimlere göre parazit görülme sıklığı	23
Tablo 3.8.	Parazit türlerinin ve sıklıklarının aylara göre dağılımı	25
Tablo 3.9.	Parazit türlerinin mevsimlere göre dağılımı	26
Tablo 3.10.	Parazit türlerinin hastaların cinsiyetine göre görülme sıklıkları ...	27
Tablo 3.11.	Belirli yaş gruplarındaki hasta sayısı ve parazit görülme sıklığı ..	28

ÖZET

Anahtar kelimeler: Bağırsak parazitleri, *Entamoeba histolytica*, Sakarya’ da parazit sıklığı, intestinal sistem parazitleri , parazitik enfeksiyonlar

Bu çalışmada, 2006 Aralık- 2008 Ağustos tarihleri arasında Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi’ne başvuran 4882 kişinin dışkı materyali bağırsak parazitleri bakımından test edilmiştir. Tespit edilen bağırsak parazitlerinin sıklığı yaşa, cinsiyete, aylara ve mevsimlere göre görülme sıklıklarına göre değerlendirilmiştir. 4882 örnekten 1170 tanesinde bağırsak parazite rastlanmıştır. Bunların dağılımı ; *Entamoeba histolytica* 1044 olguda (% 89,23), *Giardia intestinalis* 106 olguda (% 9,05), *Enterobius vermicularis* 10 olguda (% 0,85), *Ascaris lumbricoides* 5 olguda (% 0,43), *Taenia* spp. 3 olguda (% 0,26), *Hymenolepis nana* 1 olguda (% 0,09)ve *Trichomonas hominis* 1 olguda (% 0,09) görülmüştür.

Dünyada birçok insan bağırsak parazitleri ile enfektedir. Sosyo-ekonomik koşullar , su kaynaklarının ve besin maddelerinin niteliği , iklim koşulları ve insanların eğitim standartları bağırsak parazitlerinin görülme sıklığındaki etkili faktörlerdir.

Parazitik hastalıklar dünyada önemli sağlık sorunu olmaya devam etmektedir.

Sakarya’daki bağırsak parazitlerinde helmintler nadir protozoonlar baskın olarak görülmektedir. Sakarya’da parazit görülme oranı aynı bölgedeki Kocaeli ve Bursa’dan daha yüksektir.

RESEARCHING ABOUT INTESTINAL PARASITES OF THE PEOPLE WHO ARE BETWEEN 07-65 AGES

SUMMARY

Key Words: Intestinal human parasites, Statistical Analysis, Prevalence of parasites

Many people are infected by the intestinal parasites in the world. As a factor socioeconomic conditions, quality of water supply and food, climate conditions and education standards of people were considered prevalence of intestinal parasites. Researching prevalence of intestinal parasites is important to provide to prevent their distribution.

In this study , 4882 fecal samples were collected from patients who applied Sakarya Yenikent Public Hospital during December 2006 through August 2008 were examined for the presence of intestinal parasites. The prevalence of intestinal parasites was evaluated with respect to age, gender , months and seasons in which cases were seen. 1170 (% 23,9) of the 4882 stool samples were found infected with intestinal parasites. Of these, 53 % were female and 47 % , male. The distribution of the intestinal parasites was as follows; *Entamoeba histolytica* in 1044 cases (89,23 %), *Giardia intestinalis* in 106 cases (9,05 %), *Enterobius vermicularis* in 10 cases (0,85 %), *Ascaris lumbricoides* in 5 cases (0,43 %), *Taenia spp.* in 3 cases (0,26 %), *Hymenolepis nana* in 1 case (0,09 %) and *Trichomonas hominis* in 1 case (0,09 %).

In Sakarya intestinal parasites were dominantly protozoan where as a lower rate of helminth infection was noticeable. The rate of the presence of intestinal parasites in Sakarya is higher than Kocaeli and Bursa where they are in the same region with Sakarya. Parasitic infections continue to be an important health problem in the world.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Neredeyse dünya nüfusunun % 25 'ini etkileyen parazitik enfeksiyonlar özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir sağlık problemidir. Her yıl birçok insan bu hastalıklar nedeni ile hayatını kaybetmektedir.

Paraziter enfeksiyonların görülme sıklığı; iklim ve çevre şartları, alt yapı eksikliği, sosyo-kültürel ve ekonomik düzey, toplumların eğitim seviyesi, beslenme alışkanlıkları, nüfus artışı, göç, yetersiz ve kontamine su kaynakları, hijyenik kuralların çeşitliliği gibi faktörlere bağlı olarak değişmektedir [1,8,9,16,17,25].

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan ülkemizin ılıman bir iklimde bulunması, ekonomik koşulların ve toplumun eğitim seviyesinin düşük olması, büyük bir alt yapı eksikliğinin bulunması ve halkımızın yeteri kadar parazit enfeksiyonları hakkında bilgilendirilmemesi bağırsak paraziti enfeksiyonlarının ülkemizdeki yaygınlığının en önemli nedenlerindendir [3,7].

Ülkemizde bağırsak parazitlerinin özellikle Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde ve batıda göç alan sosyo-ekonomik düzeyi düşük , alt yapı eksikliği olan yerlerde daha sık görüldüğü bildirilmektedir[18,24].

Bağırsak parazitlerinde bulaşma fekal-oral yolla olup, insandan insana doğrudan veya besin yoluyla parazit yumurta ve kistlerinin alınmasıyla gerçekleşir. Özellikle çiğ et ve pişmemiş gıdaların yenmesi ile bulaşan bağırsak paraziti enfeksiyonları asemptomik olabilmekte veya nonspesifik bulgularla seyredebilmektedir. Belirtisiz olan enfeksiyonlar hastalığın yayılımında önemli rol oynamaktadır [7].

Bağırsak parazitleri genellikle karın ağrısı, ishal, kabızlık, gece altını ıslatma, bulantı, kusma, baş dönmesi, gece ağızdan salya akması, eklem ağrıları, sinirlilik hali, ateş,

burunda ve anüs çevresinde kaşıntı gibi semptomlarla kendini belli eder[4,9,12]. Bunların yanı sıra zihinsel ve bedensel gelişme geriliği , iş gücü kaybı gibi sağlık ve ekonomik yönden olumsuz etkilere yol açar.

Paraziter hastalıklar toplumun bütün kesimlerini etkilemekle birlikte, çocuklar toplu halde yaşama, birbirleri ile yakın ilişkide bulunma ve kişisel temizliğe özen göstermeme yüzünden parazit enfeksiyonlarına erginlere göre daha yüksek yakalanma oranına sahiptir ve parazitler hastalıklarının çocuklarda oluşturduğu klinik tablolar daha şiddetlidir. Bağırsak parazitlerinin toplu yaşanan yerlerde daha çok görülmesinden dolayı , yatılı okullar, çocuk yuvaları, kreşler, kışlalar gibi insandan insana temasın çok fazla olduğu yerlerde daha sık görülmesi kaçınılmaz bir durumdur. Bağırsak parazitlerinin dağılım oranı kalabalık olan, kişisel temizliğin yetersiz olduğu ve toplu yaşanan alanlarda, bölgenin genel popülasyonuna oranla yüksektir [5,6,12].

Bağırsak parazitlerinde bulaşma çoğunlukla fekal-oral yolla olduğu için bağırsak parazitlerinin yayılımında içme suları ve gıdalarla bulaşmanın önemli olduğu bildirilmektedir [27]. Bağırsak parazitleri besinlerde çoğalmazlar ancak sayısal artma olmaksızın kişisel hijyeni olmayan kişilerin kontamine ettiği besinlerle bir diğer kişiye geçebilirler. Buda halk sağlığı için önemli bir risk faktörüdür [15,21]. Bu bakımdan bazı mesleklerde çalışanlar besinlerin parazitlerle kontaminasyonunda portörlük yapar. Bu kontaminasyon içerisinde özellikle gıda firmalarında çalışan, besinlerin üretim, taşıma ve satış işleriyle uğraşan kişilerin portörlüğü önemlidir[21]. Bu sebeple halk sağlığı açısından gıda sektöründe çalışanların 3 ay ara ile sağlık kontrollerinin ve portör muayenelerinin yapılması anayasamızda yasal zorunluluk olarak görülmüştür [33]. Ayrıca diğer bir önemli durum temizlik işçilerinin, parazit hastalıklarının fekal-oral yolla olmasından dolayı, hastalık etkenleri ile karşılaşma olasılığının yüksek olmasıdır [13,14,29].

Parazit görülme sıklığı son yıllarda ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin göstergesi olarak da göz önünde bulundurulmaktadır. Parazit enfeksiyonlarını önlemek ve sıklığını azaltmak için öncelikle toplumların sosyo-kültürel ve ekonomik durumları geliştirilmeli, eğitim seviyesi yükseltilmeli, alt yapı eksiklikleri giderilmeli, su ve

gıda temizliğine dikkat edilmeli, kişisel temizlik sağlanmalı, toplu yaşam alanlarında sanitasyon sağlanmalı ve hijyen kurallarına uyulmalı, insan dışkısının gübre olarak kullanılması önlenmeli ve özellikle kişiler paraziter hastalıklarla ilgili bilinçlendirilmelidir.

Bir yerdeki parazit türü çeşitliliğinin ve sıklığının araştırılması önleyici girişim ve tedavi stratejilerinin geliştirilmesi açısından önem taşıyıp bu tür çalışmalar desteklenmelidir.

1.1. Entamoeba histolytica

İnsanın kalın bağırsağına yerleşen ve Amipli dizanteri (Amöbiyöz) hastalığına neden olan bu protozoon ilk kez 1875 yılında şiddetli dizanteri semptomu gösteren bir hastada Lösh tarafından saptanmış ancak parazitin dizanteri ile ilişkisi 1887 yılında Kartulis tarafından tam olarak aydınlatılmıştır. 1913 yılında da Walker ve Sellards'ın çalışmaları ile kistlerle bulaşması, patojenitesi ve konak-parazit ilişkileri hakkında geniş bilgiler elde edilmiştir [31].

Esas olarak kalın bağırsakta sığıntı olarak yaşayan parazit bazı durumlarda (ör: popülasyonda sayıca artış) insan ve konaklarına karşı patojenik özellik kazanarak, kalın bağırsak mukozasında karakteristik lezyon ve ülserler ile sonuçlanan Amipli Dizanteri yahut Amöbiyoz'a sebep olur. Bu tür , ayrıca kan yolu ile karaciğer, akciğer, ürogenital organlar ve beyine taşınarak buralarda abse gelişimine de neden olabilmektedir [35].

İnsan vücudundaki yaşam döngüsünde Trofozoit, Prekist , Kist , Metakist ve Metakistik Trofozoit(=Amöbül) şekilleri görülür.Tanı materyali olan dışkıda ise bu formlardan sadece trofozoit, prekist ve kistler görülür.

1.1.1. Entamoeba histolytica'nın trofozoit formu

E. histolytica'nın trofozoitleri bakteri ve yabancı partikülleri bulundurmadığı halde çok kez fagosite edilmiş alyuvarları içerir. Bu durum E. coli' de tersine olduğu için

tanıda önemlidir. Trofozoit tek çekirdeklidir. Boyanmamış preparatlarda çekirdek genellikle ayırt edilemez. E.histolytica' nın trofozoitleri evrim dönemlerine göre farklı iki form gösterirler.

Magna formu: Patojenik dönemli evrimde görülen bu formlara doku şekli'de denir. Barsak boşluğundaki trofozoit formların bazı koşullar altında histolitik etki ile dokuları eriterek bağırsağın derin tabakalarını istila etmesi ve orada çoğalması ile ortaya çıkar. Çoğunlukla endoplazmasında alyuvarları bulundurur. Trofozoitin bu doku şekilleri dokularda hiçbir zaman kist oluşturmazlar [31].

Minuta formu: Normal dönemli evrimde görülen bu formlara Bağırsak Boşluğu Şekli' de denir. E. histolytica'nın trofozoitlerinin bağırsak boşluğunda bölünmesi ile meydana gelirler. Bunların endoplazmalarında alyuvarlara rastlanmaz.

1.1.2. Entamoeba histolytica'nın prekist formu

Kalın bağırsak boşluğunda trofozoit formların çoğalmalarını sürdürebilme koşullarının güçleştiği ve hastalık belirtilerinin azaldığı dönemde trofozoitlerin morfolojik ve fizyolojik bazı değişiklikler geçirmesiyle oluşur. Tek çekirdeklidir. Hacmi trofozoit formuna göre daha küçüktür ve besin vakuolleri kaybolur. Endoplazma ile ektoplazma ayrımı yapılamaz. Trofozoitlerde hızlı olan pseudopod hareketleri yavaşlar. Henüz etrafı kist formunda meydana gelecek olan kalın bir zarla örtülü değildir.

1.1.3. Entamoeba histolytica'nın kist formu

Bağırsakta yeterli besin bulunmadığı durumlarda prekist formlardan oluşur. Gittikçe olgunlaşan ve hareketi kaybolan prekistin etrafında bir kist duvarı oluşur. Genç kistlerde çekirdek tek ve kistin 1/3'ü büyüklüğünde iken, gelişim sürecinde mitotik bölünmeler sonucunda olgunlaşmakta olan kistlerde iki, olgun kistlerde dört çekirdek meydana gelir ve büyüklükleri azalır. Kistler şekilli dışkıda bulunur. Dışkı ile ortama tek, iki ve dört çekirdekli kistler çıkarılır. Ancak enfeksiyon dört çekirdekli olgun kistlerle bulaşır [31,32]. Dört çekirdekli kist formu bağırsaktan atıldığı andan

itibaren bulaştırıcıdır. Enfektivite kazanması için dış ortamda belirli bir süre geçirmesine gerek yoktur [31].

1.1.4. Entamoeba histolytica'nın metakist formu

Dört çekirdekli kistlerin yiyecek , içecek veya kirli ellerle sindirim yolundan alınarak ince bağırsakta açılıp, sitoplazmanın dörde bölünerek her bir çekirdeği çevrelemesi ile oluşan birer çekirdekli formlardır. Dört çekirdekli bir kist formundan , dört adet birer çekirdekli metakist formu oluşur.

1.1.5. Entamoeba histolytica'nın metakistik trofozoit formu

Bu evrede tek çekirdekli metakist formları ikiye bölünür ve böylece bir kistten 8 adet tek çekirdekli genç form oluşur. Bu formlara Amobula veya Metakistik Trofozoit denir ve kalın bağırsağa geçerek orada gelişimlerini sürdürür ve trofozoit şekline dönüşürler. Trofozoit formlar uygun koşullarda ikiye bölünerek çoğalmalarına devam eder.

1.2. Giardia intestinalis

İnsanın ince bağırsağında genellikle duodenumda , nadiren safra kesesi ve safra yollarında yerleşen ve Giardiyoz hastalığına sebep olan Giardia intestinalis patojen ve kamçılı bir protozondur. Trofozoit ve kist formları vardır.

1.2.1. Giardia intestinalis'in trofozoit formu

Bilateral simetrisi, ortadan 2 ye ayrılmış armut şekline benzerliği ve 4 çift kamçısı ile trofozoit form karakteristik bir görünüme sahiptir. Yandan görünüşte ise karın yüzü düz veya konkav, sırt yüzü ise konvektir. Trofozoit formda 4 çift kamçının yanı sıra 4 çift blefaroblast, iki aksostil, bir parabazal cisim ve iki çekirdek bulunur. Ayrıca alt yüzünde vücudun $\frac{3}{4}$ 'ünü kaplayan tutucu ve emici bir diske sahiptir. Kamçı ve diğer yapı elemanları demirli hematoksilin ile boyanmış preparatlarda görülmesine rağmen canlı iken görülmezler [31].

1.2.2. Giardia intestinalis'in kist formu

Kistler kalın duvarlı ve oval şekillidir. İçerisinde ikişer tane aksostil, blefaroblast ve parabazal cisim ile kıvrık halde 4 çift kamçı bulunur. Olgun kist 4 adet çekirdeğe sahiptir. Bunlar bir uçta kümeleşir veya karşıt kutuplarda çift halde yerleşir.

Giardia lamblia'nın tanı materyali olarak dışkıda trofozoit ve kistleri bulunur. Ancak bulaşma 4 nükleuslu kistlerle gerçekleşir [35].

1.3. Enterobius vermicularis (Oxyuris vermicularis)

Kıl kurdu da denen bu parazit Enterobiyaz 'a sebep olur ve genç bireyler ince, ergin bireyler kalın bağırsakta yaşar. Morfolojik olarak küçük ve hafif sarımsak beyaz renklidir. Ön kısmında yassılaşıp şişebilen üzeri enine çizgili bir kutikül , ağzının etrafında 3 şişkin dudak ve ön kısmının yanlarında kutikulanın kalınlaşmasıyla meydana gelmiş 2 çıkıntı vardır. Özofagus, uzamış bir ön kısım ve genişlemiş bir arka kısımdan oluşur.

Erkek ve dişi bireyleri farklıdır. Parazitin erkeklerinde arka uç ventrale doğru kıvrıktır ve bir adet çiftleşme spikülü bulunur. Enterobius vermicularis dişi bireylerinin arka kısmı uzun ve keskin bir şekilde sivridir. Anüs vücudun yaklaşık 2/3'lük arka kısmında, vulva ise 1/3 lük ön kısmında bulunur [35].

Enterobius vermicularis dişi bireylerin yumurtaları oval, çift zarlı ve asimetriktir. Bir tarafları yassılaştırmıştır. Kabukları ince ve düzdür [32]. Enterobius vermicularis türünün dişilerinin gebe bireylerinin uterusunda binlerce elips şeklinde yumurta görülür ve yumurtlandıkları zaman içlerinde embriyon teşekkül etmiştir. İnsanın anüsü etrafına dişi parazitler tarafından kümeler halinde bırakılan yumurtaların enfeksiyon yapabilme yeteneği kazanması için uygun sıcaklık, nem, oksijen ve diğer koşullar altında yumurta içinde embriyonun gelişmesi yani larva şeklini alması gerekir. Bu süreç yaklaşık 4-7 saat içinde gerçekleşir. Enfeksiyon embriyolaşmış yumurtanın bulaşması ile gerçekleşir [34].

İnsanın anüsü etrafına bırakılan yumurtalar kaşınma ile etrafa dağılır. Anüs bölgesindeki bu şiddetli kaşıntı Enterobiyaz'ın en önemli belirtisi olup sebebi parazitin gebe dişi bireyinin yumurtlarken salgıladığı salgıdır ve deride yırtılmalara neden olan bu kaşıntılar özellikle geceleri artarlar. Çünkü yumurtlamak için anüse göç olayı geceleyin gerçekleşir.

İçinde embriyonun geliştiği yumurta ile enfeksiyon iki şekilde gerçekleşebilir. Bu yumurtalar tekrar anüs yolu ile rektuma gelebilir ve içlerinden çıkan larvalar burada ergin hale gelebilir. Bu şekilde gerçekleşen enfeksiyona Retroenfeksiyon denir [35]. Bulaşmanın gerçekleşmesindeki diğer yol ise enfeksiyöz yumurtaların sindirim veya solunum yolundan alınmasıdır. Yumurtaları bu yolla alan kişilerin ince bağırsağında raptidiform larva veya genç kurtlar serbest kalır. Burada iki kez deri değiştirerek kalın bağırsağa geçerler. Kalın bağırsağın ön kısmındaki mukozaya yapışarak 4. ve son deri değiştirmeyi gerçekleştirirler. Böylece oral enfeksiyondan sonraki 36-53 gün içinde (yaklaşık 6 hafta) ergin hale gelirler. Önce burada çiftleşirler ve yumurtlamak için anüse göç ederler. Kesin konakçısı insan olan, özelliklede çocuklar olan ve ara konakçısı olmayan parazitin yaşam döngüsü bu şekilde devam eder.

1.4. Ascaris lumbricoides

A. lumbricoides' ler *E. vermicularis*' lerden daha kompleks yaşam döngüsüne sahip, büyük, pembe kurtçuklardır [34]. Askariyaz'a sebep olan bu parazit insanların ince ve kalın bağırsağında yaşar ayrıca safra kanalı veya pankreas kanalına da geçebilir. Ergin bireyler silindir şeklinde ve her iki uçları sivridir. Kutikulada enine ince dairesel çizgiler vardır. Parazitin ağzında birisi sırt, diğer ikisi karın tarafında olan ve ufak dişler taşıyan 3 dudak vardır ve bunların tabanlarında da çok küçük duyu papillaları bulunur. 3 dudağın ortasında üçgen şeklinde ağız yer alır. Parazitin erkek bireylerinin arka ucu karın tarafına doğru kıvrıktır ve arka uca yakın karın tarafında yer alan kloaktan 2 adet eşit uzunlukta çiftleşme spikülü çıkar. Ayrıca bu bölgede çok sayıda duyu papili bulunur. Testis, vücudun 8 misli kadar uzun ve kıvrılmış bir tüp şeklindedir [32]. Parazitin dişi bireyleri ise erkek bireylerden daha büyük ve arka uçları konik ve düzdür. Sadece 2 adet postanal papil taşır. Ergin bir dişi günde 200.000 kadar yumurta yumurtlayabilir. Yumurtalar kahverengi oval veya

yuvarlaktır. Dişi bireyler döllenmiş yumurtanın yanı sıra , erkek bireylerin yokluğunda döllenmemiş yumurta meydana getirirler. Döllenmemiş yumurtalar döllenmiş yumurtalara göre daha uzun ve dardır [34].

Kesin konakçısı insandır ve ara konağı yoktur , gelişimi doğrudandır. Ayrıca konakları arasında maymun, domuz ve sincaplarda vardır. Dışkı ile dışarı atılan döllenmiş yumurtalar, dışarıda uygun sıcaklık , nem ve oksijen koşullarında 2-3 hafta içinde gelişerek, embriyo ve genç kurtçuğu şekillendirirler [35]. Döllenmiş yumurtalar toprağa geçtikten yaklaşık 2 hafta sonra enfeksiyöz hale gelirler [34].

İçinde embriyonun oluştuğu enfektivite yeteneğindeki yumurtanın ağızdan alınması ile bulaşma gerçekleşir. Midede kurtçuk açığa çıkar, ince bağırsağa geçerek bağırsak duvarını deler ve hepatik portal sisteme dahil olur. Sonra karaciğere, oradan kalbe ve küçük dolaşım ile akciğerlere gelir. Akciğerden alveollere girer ve deri değiştirerek büyürler. Larva trakeden öksürük vasıtası ile mideye oradanda ince bağırsağa gelir[34]. Burada bir kere daha deri değiştirerek ergin hale geçerler [35].

Yumurtaların alınmasından ergin ve yumurtlayabilecek askarislerin olabilmelerine kadar geçen süre 60-90 gün kadardır [32]. Larva ve genç kurtların vücuttaki göçleri sırasında bağırsak, karaciğer ve akciğerlerde kanamalar, karaciğer ve akciğerde lezyonlar , iltihaplanmalar ve ödemler meydana gelir. Ergin kurtlar ise bağırsağı ve buraya açılan kanalları tıkayıp delebirlirler.

Ascaris, 1 milyar insanın enfekte olduğu düşünülen en yaygın parazittir. Ascaris lumbricoides oldukça kozmopolit bir yayılış göstermesine rağmen , sanitasyonun zayıf olduğu ve insan dışkısının gübre olarak kullanıldığı yerlerde görülme sıklığı oldukça yüksektir [34]. Daha çok ılıman bölgelerde ve çocuklarda görülür. Ülkemizde ise % 5ten % 80 e kadar çıkabilen bir yayılma gösterir [32].

1.5. Hymenolepis nana

Hymenolepis nana, metrelerce uzunlukta olabilen tenyaların aksine yalnızca 2-4cm. uzunluğunda çok küçük kurtçuklardır. İnsanın ince bağırsağında, kalın bağırsağa yakın kısımda yaşar ve insanda yaşayan sestodların en küçüğüdür. Basit olan yaşam

döngüsü ara konakçı gerektirmesede yanı sıra fareler ve kınkanatlı böceklerde enfekte olabilir ve döngüye girebilirler [34]. İnsan ve kemiriciler hem kesin hemde ara konakçıdır [32].

Morfolojik olarak skoleks 4 çekmen ve üzerinde 20-30 çengel bulunan kısa bir rostellum taşır. Strobilayı oluşturan 100-800 segmentin enleri boylarından daha uzundur. Olgun segmentte 3 testis vardır ve bir sıra üzerinde dizilmişlerdir. Uterus kese şeklindedir. Eşeyssel delik segmentin yan tarafında ve daima soldadır. Gebe segmentler bağırsakta çabuk parçalanır ve böylece uterus içindeki yumurtalar serbest kalır. Yumurtalar yuvarlağımsı oval şekildedir ve kabukları çift zarlıdır. Dıştaki zar içteğine göre ince ve düz bir yüzeye sahipken, içteki zarın iki ucunda meme tarzı başında birer çıkıntı vardır. Bu çıkıntılardan 4-8 tane iplikçik çıkararak iç ve dış zarlar arasında uzanır. Yumurtanın içinde 6 çengelli embriyon teşekkül etmiştir [32].

Enfeksiyon 3 çift çengel taşıyan embriyolaşmış yumurtanın sindirim yolundan içeri alınması ile başlar ve onkosferler bağırsaklarda serbest hale geçerek ince bağırsak mukozasının villuslarında birkaç gün içinde sistiserkoid larvası formunu alırlar [34]. Bu sistiserkoid larva 4 çekmenli skoleksi ile ince bağırsak mukozasına tutunur ve burada 1-2 hafta içinde olgunlaşır. Bu olgun form yumurta taşıyan proglottislerden oluşan strobilayı üretir. Dışkıya geçen yumurtalar başka bir ara konakçıya ihtiyaç duymadan direk enfektiflerdir. Enfeksiyon ara konakçı böceklerin alınması vasıtasıyla da gerçekleşebilir.

H. nana vakalarında otoenfeksiyonlarda oluşabilir. Yumurtalar konağını terk etmeden bağırsakta açılabilir ve sistiserkoid larva gelişebilir, sonrasında olgun bir kurtçuk büyüyebilir [34].

1.6. Trichomonas hominis

İnsanın kalın bağırsağında yerleşen, oval yapıdaki bu protozoon non-patojenik barsak protozoonları içinde en büyük olanıdır. Sadece trofozoit formları vardır. Çekirdek, armut şeklindeki vücudun ön ucuna yakın yerleşim gösterir ve çekirdeğin önünde 6 adet blefaroblast yer alır. Bunların 4 ünden çıkan kamçılar serbest olarak

öne uzandığı halde , 5. kamçı serbest bir şekilde parazitin boyunu aşacak şekilde arkaya uzanır. 6. kamçı ise dalgalı zar meydana getirerek parazitin boyunca gövdeye bağlantılı uzanır ve arka uçtan parazitin boyunu aşan serbest kamçı şeklinde devam eder. Dalgalı zara yakın belirgin bir kosta, önden arkaya parazitin boyunca uzanır. Aksostil vücudun ön kısmından başlayarak , orta hat boyunca uzanır ve arka uçtan çıkarak parazitin boyunu aşar. Sitoplazmada yer alan besin kofulları içerisinde bakteriler bazende alyuvarlar vardır. Parazite ait bütün bu oluşumlar demir-hematoksin ile iyi boyanmış preparatlarda seçilebilir.

T. hominis çok hareketlidir. Yalancı ayaklarda çıkarır. Uzunluğuna ikiye bölünerek çoğalır. Bu protozoon genellikle non-patojeniktir. Ancak vücut direncine bağlı olarak ve çok sayıda bulunduğu barsak yüzeyinde meydana getirdiği irkilti ile bağırsak hareketlerini olumsuz etkileyebileceği ve ishale sebep olabileceğini bildiren yayınlarda vardır [35]. Kozmopolit bir yayılım gösteren parazit , trofozoitlerin sindirim yolundan alınması ile bulaşır. Temizliğe dikkat etmeyen toplumlarda, özellikle küçük çocuklarda sıkça rastlanır.

1.7. *Taenia saginata*

İnsanın ince bağırsağında yaşar. Parazitin erginleri 4-10 m uzunluğundadır. Parazitin uzunluğu 25m.' ye erişenleri de vardır. Skoleksi armut şeklinde olup 4 tane kaslı çekmeni vardır. Skolekste çengel yoktur ve rostellumu küçüktür. Strobila 1200-2000 segmentten oluşur. *Taenia saginata*'da eşeyssel segmentin sıralanışı düzensizdir. Eşeyssel segment bazen solda bazen sağdadır. Vajinada sfinkter vardır. Parazitin gebe segmentlerindeki uterustan yanlara 15-20 tane kol uzanır. *Taenia saginata*'da segmentler teker teker koparak ayrılır ve yumurta deliği olmadığı için yumurtalar segmentlerin parçalanması ile serbest hale geçer.

Taenia saginata'nın kesin konakçısı insan, ara konakçısı sığırlardır. İyi pişirilmemiş veya çiğ etin yenmesi ile sistiserkuslar sindirim yolundan alınmış olur ve bulaşma gerçekleşir. Tüm dünyada yaygın olarak görülür. Yurdumuzda da sık rastlanan parazitlerdendir.

BÖLÜM 2. MATERYAL METOD

2.1. Veri Toplama

Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 01.12.2006-31.08.2008 tarihleri arasında çeşitli polikliniklerden gaitada parazit incelemesi için gönderilen hastalardan yaşları 07-65 arasındaki toplam 4882 hastanın gaita örnekleri bağırsak parazitleri yönünden incelenmiştir.

Gaita örnekleri için hastalara kapaklı, kuru, sızdırmaz steril kaplar verilerek hastaların bu kaplara gaita numunesi vermesi ve numune kaplarının bekletilmeden laboratuvara getirilmesi istenmiştir. Laboratuvara getirilen numuneler yarım saat içinde incelemeye alınmıştır.

Gaita numunelerinin morfolojik görüntüsüne bakarak parazitin hangi formunu bulduğunu tahmin etmek mümkündür. Örneğin sulu dışkı daha çok trofozoit formları buldurur ve ilk yarım saat içinde incelenmelidir. Yumuşak kıvamlı dışkı ise hem trofozoit hem kist formları barındırabilmektedir ve ilk bir saat içinde incelenmelidir. Eğer bu süre aşılsa sonuç güvenli olmaz çünkü bu süre sonunda trofozoitler parçalanıp dağılmaktadır.

Laboratuvara gelen gaita numuneleri öncelikle makroskopik muayeneye tabi tutulup daha sonra numunelerden Basit Yayma Preparat yöntemi ile hazırlanan preparatlar mikroskopta X10 ve X40 objektiflerle bağırsak parazitleri yönünden incelenmiştir. Preparatta parazitin kendisine veya yaşam dönemlerinden birisine rastlanması durumunda numune pozitif olarak kabul edilmiştir.

Basit Yayma Preparat yönteminde lam üzerine az miktarda gaita numunesi alınarak üzerine 1 damla serum fizyolojik su damlatılmış ve lamelle kapatılarak mikroskopta X10 ve X40 objektiflerle incelenmiştir.

2.2. Verilerin Sınıflandırılması ve Analizi

Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 01.12.2006-31.08.2008 tarihleri arasında çeşitli polikliniklerden gaitada parazit incelemesi için gönderilen hastalardan yaşları 07-65 arasındaki toplam 4882 hastaya ait gaita numunelerinin incelenmesinden elde edilen veriler öncelikle hastaların cinsiyetine, yaşına ve verdikleri gaita numunelerinde herhangi bir bağırsak parazitin kendisinin veya parazitin yaşam döngüsündeki formlarından birisinin görülüp görülmemesine göre sınıflandırılmıştır. Daha sonra sınıflandırılmış veriler aylar ve mevsimler bazında ele alınmıştır. Tüm bu özellikler göz önünde bulundurularak çeşitli tablo ve grafikler hazırlanmıştır.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS for Windows 16.0 istatistik paket programı ile yapılmıştır.

Başvuran toplam hasta sayısının, parazit görülen hasta sayısının ve parazit görülen hastalardaki parazitin türünün hastaların cinsiyetine, aylara ve mevsimlere göre sıklığı sıklık ve yüzde olarak sunulmuş ve dağılımlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği Pearson Chi Square testi ile araştırılmıştır.

Tüm istatistiksel analizlerde $P < 0,05$ anlamlılık değeri olarak kabul edilmiştir ve buna göre analizler sonucunda bulduğumuz Asymp. Sig. Değeri % 0,05'ten küçük olan değerler için değişkenler arasındaki ilişkiler anlamlı olarak değerlendirilmiştir.

BÖLÜM 3. BULGULAR

01.12.2006-31.08.2008 tarihleri arasında Sakarya Yenikent Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gaitada parazit incelemesi için çeşitli kliniklerden gönderilen hastalardan yaşları 07- 65 arasında olan toplam kişi sayısı 4882'dir. Toplam başvuran hasta sayısının % 53,95 'lik dilimini oluşturan 2634 hastanın cinsiyeti kadın iken % 46,05 'lik dilimi oluşturan 2248 hastanın cinsiyeti erkektir.

Yaşları 07-65 arasındaki toplam 4882 hastaya ait gaita numunelerinin incelenmesi sonucunda toplam 1170 kişide bağırsak parazitlerinin birine veya bağırsak parazitinin yaşam formlarından birine rastlanmıştır. Buna göre gaitada parazit incelemesi için başvuran hastaların % 76,1'inin verdikleri numuneler parazit bulunması açısından negatif, numunelerin % 23,9 ' u ise pozitifdir.

Gaitada parazit bulunması bakımından pozitif olan 1170 kişiye ait numunelerin 621 tanesi kadın hastalara, 549 tanesi erkek hastalara aittir. Gaita numunelerinde bağırsak paraziti veya parazitin yaşam evrelerinden birisi bulunan hastalar içinde kadın hastaların oranı % 53 iken, başvuran tüm kadın hastalar içinde parazit bulunan kadın hasta oranı % 23,5'dir. Aynı şekilde gaitada parazit incelemesi pozitif sonuçlu hastalar içinde erkek hastaların oranı % 46 iken , bu oran tüm erkek hastalar içinde % 24,4 'tür.

Gaita numunesi bağırsak parazitleri açısından pozitif olan toplam 1170 hastada görülen parazit türü sayısı 7 olup, hastaların 1044 ' ünde *Entamoeba histolytica*, 106'sında *Giardia intestinalis*, 10'unda *Enterobius vermicularis*, 5'inde *Ascaris lumbricoides*, 3'ünde *Taenia spp.*, 1'inde *Hymenolepis nana* ve 1'inde de *Trichomonas hominis*' e rastlanmıştır.

07-65 yaş arasındaki kişilerde tespit edilen parazit türlerinin sıklıkları ve yüzdelik oranları Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1. Tespit edilen parazit türleri, sıklıkları ve % oranları

Parazit Türleri	Sıklığı	%
<i>E. histolytica</i>	1044	89,23
<i>G. intestinalis</i>	106	9,05
<i>E.vermicularis</i>	10	0,85
<i>A.lumbricoides</i>	5	0,43
<i>Taenia spp.</i>	3	0,26
<i>H.nana</i>	1	0,09
<i>T.hominis</i>	1	0,09
TOPLAM	1170	100

En çok görülen parazit türü *Entamoeba histolytica* olup görülme sıklığı açısından 2. sırada yer alan *Giardia intestinalis* ile arasında görülme sıklığı açısından oldukça fark vardır. Çalışmada tespit edilen diğer parazit türlerinin en çok görülen 2 parazite göre görülme oranları çok düşüktür.

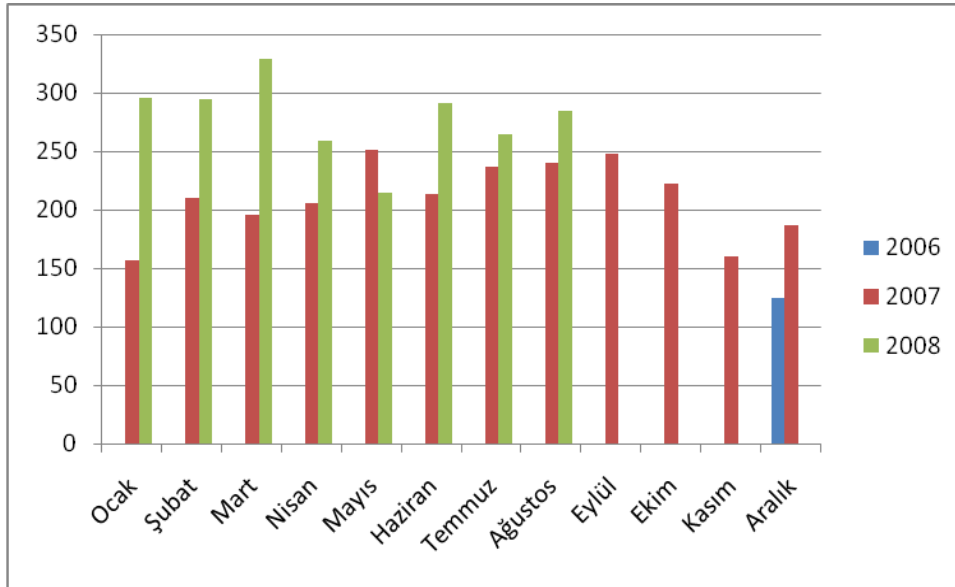
3.1. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Kişilerin Sayılarının Aylara Göre Dağılımı

Yaşları 07-65 arasındaki 4882 kişinin başvuru zamanlarının aylara göre dağılımı Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin sıklığının aylara göre dağılımı

YIL	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2006												124
2007	157	210	196	205	251	213	237	240	248	222	160	187
2008	296	295	329	259	214	291	264	284				

Yaşları 07-65 arasındaki 4882 kişinin başvuru zamanlarının aylara göre dağılımına ait grafik Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1. Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin sayısının aylara göre dağılımı

Gaitada parazit incelemesi için başvuran toplam 4882 hastanın cinsiyet ayrımını gözetmeksizin sadece aylara göre toplam başvuran hasta sayılarını ele aldığımızda 21 ay içindeki en düşük başvuru sayısı 124 kişi ile 2006 Aralık ayında gerçekleşmiştir.

Başvuran kişi sayısı 2007 Şubat ayına kadar artarken, 2007 Mart ve Nisan aylarında çok az bir oranda azalma olmuştur. 2007 Mayıs ayında ise bu sayı 251'e yükselmiştir. 2007'nin Mayıs ve Kasım ayları arasında düşük miktarlarda artma ve azalma gözlenirken, 160 kişi ile 2007 Kasım ayındaki kişi sayısındaki gözlenen azalma miktarı oldukça belirgindir. 2007 Aralık ayında 2007 Kasım ayına göre başvuran kişi sayısında az miktarda artış gözlenirken 2008 Ocak ayındaki 296 kişilik başvuru sayısı kendisinden önceki bütün aylar içinde en yükseğidir ve belirgin oranda başvuran kişi sayısında artış vardır. 21 ay içinde en yüksek sayıdaki başvuru 329 kişi ile 2008 Mart ayında gerçekleşmiştir. 2008 yılına ait aylardaki en düşük başvuru sayısı 214 kişi ile Mayıs ayında olmuştur ve diğer aylardaki başvurular 250 kişinin üzerindedir.

Başvuran toplam kişi sayısının aylara göre dağılımına ait grafiği incelediğimizde , başvuran kişi sayısı belirli bir düzende artma veya azalma göstermemektedir. Fakat 2006 Aralık ayından 2008 Ağustos ayına kadar geçen sürede başvuran kişi sayısında genel bir artış söz konusudur ve yaptığımız istatistiksel analizler bu sonucu doğrulamaktadır.

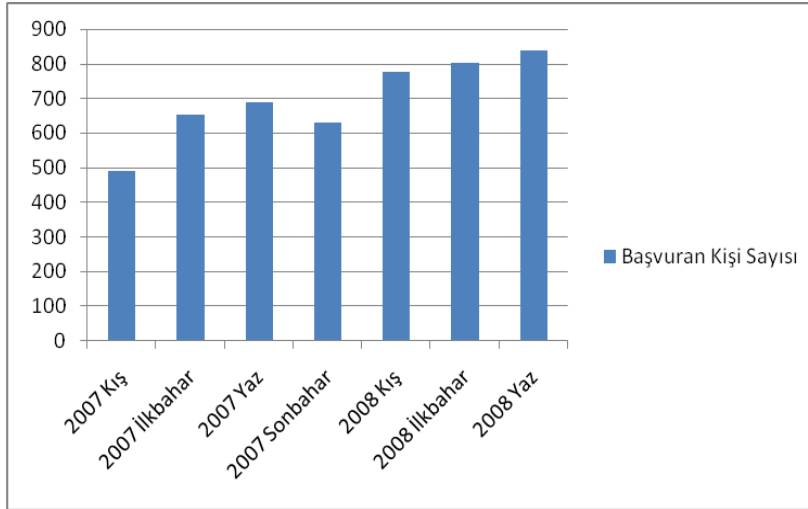
3.2. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Kişilerin Sayılarının Mevsimlere Göre Dağılımı

Yaşları 07-65 arasındaki 4882 kişinin başvuru zamanlarının mevsimlere göre dağılımı izelge 3.3' de verilmiştir.

Tablo 3.3. Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin sıklığının mevsimlere göre dağılımı

Mevsimler	Başvuran Kişi Sayısı
2007 Kış	491
2007 İlkbahar	652
2007 Yaz	690
2007 Sonbahar	630
2008 Kış	778
2008 İlkbahar	802
2008 Yaz	839

Yaşları 07- 65 arasındaki kişilerin mevsimlere göre başvuru sayıları Şekil 3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2. Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin başvuru sayısının mevsimlere göre dağılımı

Gaitada parazit incelemesi için başvuran toplam kişi sayısının mevsimlere göre dağılımını incelediğimizde en düşük başvuru 491 kişi ile 2007 Kış mevsiminde gerçekleşmiştir. 652 kişi ile 2007 İlkbahar mevsiminde ve 690 kişi ile 2007 Yaz mevsiminde başvuran kişi sayısında artış gözlenirken 2007 Sonbahar mevsiminde başvuran kişi sayısı 630'a düşmüştür. 2008 Kış mevsiminde 778 kişi, İlkbahar mevsiminde 802 kişi, Yaz mevsiminde ise 839 kişi başvurmuştur ve başvuran kişi sayılarında artış gözlenmektedir. 2008 Kış mevsimini 2007 Kış mevsimi ile karşılaştırdığımızda başvuran kişi sayısında oldukça artış gözlenmektedir. 2008'in İlkbahar ve Yaz mevsiminde de 2007'nin İlkbahar ve Yaz mevsimine göre belirgin bir artış gözlenmektedir fakat Kış mevsimleri arasındaki fark daha fazladır.

07-65 yaş arasındaki başvuran hasta sayısının dağılımının mevsimler açısından farklı olduğu görülmektedir. Nitekim yaptığımız istatistiksel analizlerdeki P değeri bu yönde anlamlı bir ilişkinin varlığını ispatlamaktadır.

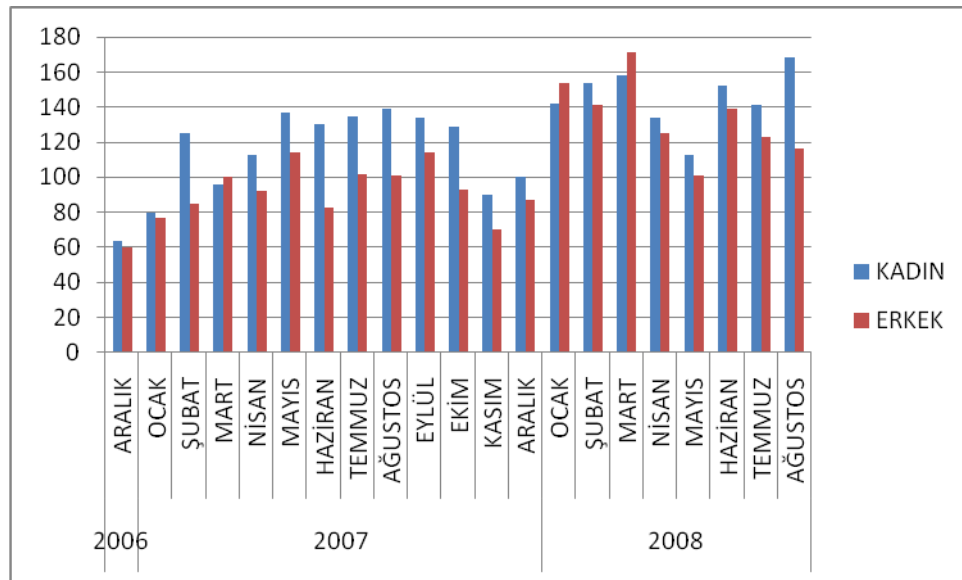
3.3. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Kişilerin Sayısının Aylara Göre Dağılımın Cinsiyet Farkına Göre İncelenmesi

Gaitada parazit incelemesi için başvuran hasta sayısının cinsiyet farkını gözeterek aylara göre dağılımı Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4. Başvuran hastaların cinsiyetine göre aylık sıklık dağılımları

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2006 Kadın												64
2006 Erkek												60
2007 Kadın	80	125	96	113	137	130	135	139	134	129	90	100
2007 Erkek	77	85	100	92	114	83	102	101	114	93	70	87
2008 Kadın	142	154	158	134	113	152	141	168				
2008 Erkek	154	141	171	125	101	139	123	116				

Gaitada parazit incelemesi için başvuran hasta sayılarının cinsiyet farkı gözetilerek aylara göre dağılımı Şekil 3.3’te verilmiştir.



Şekil 3.3. Yaşları 07-65 arasındaki hastaların cinsiyetlerine göre aylık dağılımları

Gaitada parazit incelemesi için başvuran toplam kişi sayısının aylara göre dağılımını hastaların cinsiyet farklılığını gözeterek incelediğimizde 21 ayın 18’inde başvuran kadın hasta sayısı erkek hasta sayısından daha fazladır. Başvuran kadın hasta

sayısının erkek hasta sayısından fazla olduğu veya olmadığı bazı aylarda kadın ve erkek hasta sayıları arasındaki fark yok denecek kadar azdır.

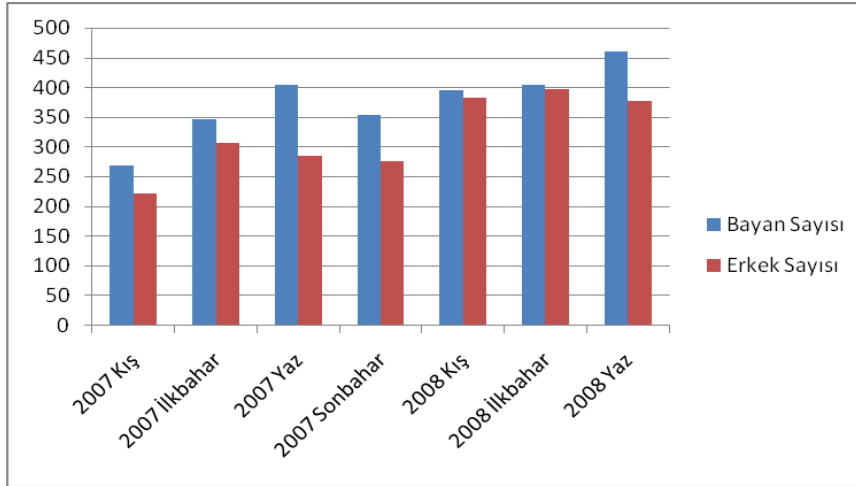
3.4. Gaitada Parazit İncelemesi İçin Başvuran Toplam Kişi Sayısının Mevsimlere Göre Dağılımın Cinsiyet Farkına Göre İncelenmesi

Gaitada parazit incelemesi için başvuran 4882 hastanın sayısının cinsiyet ayrımı gözetilerek mevsimlere göre dağılımı Tablo 3.5'te verilmiştir.

Tablo 3.5. Yaşları 07-65 arasındaki kişilerin cinsiyet farkı gözetilerek mevsimlere göre dağılımı

Mevsimler	Bayan Sayısı	Erkek Sayısı	Toplam
2007 Kış	269	222	491
2007 İlkbahar	346	306	652
2007 Yaz	404	286	690
2007 Sonbahar	353	277	630
2008 Kış	396	382	778
2008 İlkbahar	405	397	802
2008 Yaz	461	378	839

Gaitada parazit incelemesi için başvuran 4882 hastanın sayısının cinsiyet ayrımı gözetilerek mevsimlere göre dağılımı Şekil 3.4'te verilmiştir.



Şekil 3.4. Başvuran hasta sayısının cinsiyet farkına göre mevsimsel dağılımları

Gaitada parazit incelemesi için başvuran toplam kişi sayısının mevsimlere göre dağılımını hastaların cinsiyet farklılığını gözeterek incelediğimizde, 2007 Kış mevsiminden 2008 Yaz mevsimini de içine alan zaman diliminde tüm mevsimlerde başvuran kadın hasta sayısı başvuran erkek hasta sayısından fazladır. Ancak 2008 Kış ve 2008 İlkbahar mevsiminde başvuran kadın ve erkek hasta sayıları birbirine çok yakındır.

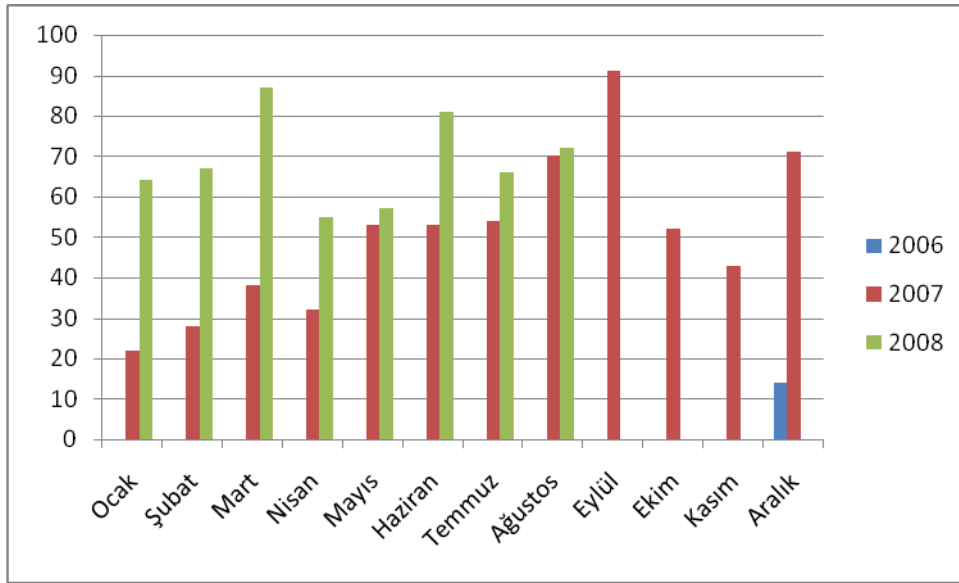
3.5. Aylara Göre Parazit Görülme Sıklığı

Aylara göre parazit görülme sıklığı Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3.6. Aylara göre parazit görülme sıklığı

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2006												14
2007	22	28	38	32	53	53	54	70	91	52	43	71
2008	64	67	87	55	57	81	66	72				

Aylara göre parazit görülen olgularının sıklıklarının dağılımı Şekil 3.5'te verilmiştir.



Şekil 3.5. Aylara göre parazit sıklıklarının dağılımları

İncelemeler sonucunda tespit edilen barsak parazitlerini tür düzeyinde ayırmadan, görülen toplam bağırsak paraziti sayısının aylara göre dağılımını incelediğimizde, gaitada parazit incelemesi için başvuran hasta sayılarında karşımıza çıkan tabloya burada da rastlanmaktadır. 2006 Aralık ayında görülen toplam bağırsak paraziti sayısı 14 olup, bu ay aynı zamanda gaitada parazit incelemesi için başvuran hasta sayısının ve görülen parazit sayısının en düşük olduğu aydır. Bağırsak paraziti görülme sayısı en fazla olan ay 2007 Eylül ayıdır ve en çok parazit görülen diğer ayda sırasıyla 2008 yılının Mart ve Haziran ayıdır. Diğer aylarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığında dönem dönem artma ve azalmalar gözlenmektedir.

Aylara göre parazit görülme sıklığını aynı aylardaki gaitada parazit incelemesi için başvuran hasta sayısı ile karşılaştırdığımızda, parazit incelemesi için başvuran hasta sayısı ile parazit görülme sıklığı arasında paralellik görülmese de tersi durumlarda söz konusudur. Örneğin 2007 Mart ayında başvuran kişi sayısı 2007 Şubat ayına göre daha az iken, bu iki ay arasında parazit görülme sıklığı daha fazla olan ay 2007 Mart'tır. Parazit görülme sıklığının aylara göre dağılımında anlamlı bir ilişki yoktur.

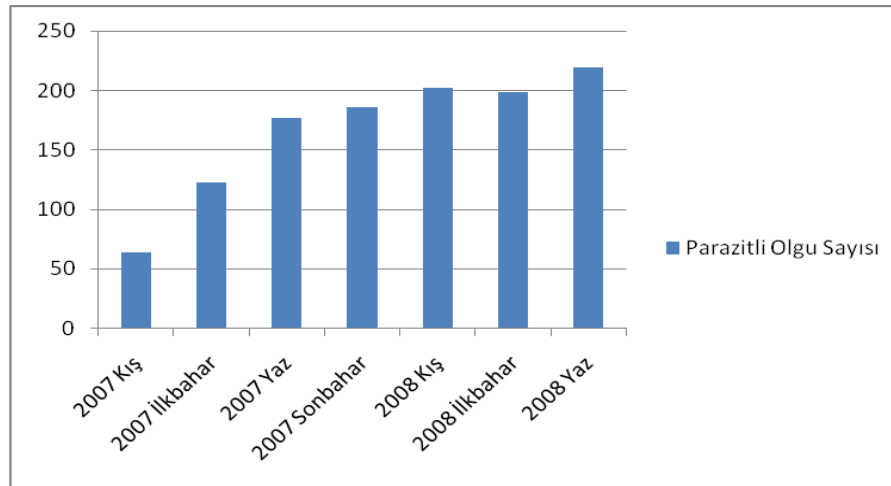
3.6. Mevsimlere Göre Parazit Görülme Sıklığı

Mevsimlere göre toplam başvuran kişi sayısı ve parazit saptanan olguların sayısı Tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7. Mevsimlere göre parazit görülme sıklığı

Mevsimler	Parazitli Olgu Sayısı	Toplam Kişi Sayısı
2007 Kış	64	491
2007 İlkbahar	123	652
2007 Yaz	177	690
2007 Sonbahar	186	630
2008 Kış	202	778
2008 İlkbahar	199	802
2008 Yaz	219	839

Mevsimlere göre parazit görülme sıklığının dağılımı şekil 3.6’da verilmiştir.



Şekil 3.6. Mevsimlere göre parazit görülme sıklığı

Görülen toplam parazit sayısının dağılımını mevsimlere göre incelediğimizde sürekli bir artış söz konusudur. Parazit görülme sıklığı en düşük olan mevsim 64 parazitte

2007 Kış mevsimi iken, 219 parazitle 2008 Yaz mevsimi parazit görülme sıklığının en yüksek olduğu mevsimdir.

2008 yılının Kış ve İlkbahar mevsiminde görülen parazit sayıları neredeyse aynıdır. 2007 Sonbahar mevsiminde ise dikkatimizi çeken şey başvuran kişi sayısının düştüğü tek mevsim olan bu mevsimde, başvuran hasta sayısı düşmesine rağmen parazit görülme oranında düşüş olmamıştır aksine artış gözlenmektedir. 2007 ve 2008 Kış mevsimlerini karşılaştırdığımızda bu mevsimlerdeki parazit görülme sıklığı sırasıyla 64 ve 202 olup, aradaki fark oldukça yüksektir. 2007 İlkbahar mevsimini 2008 İlkbahar mevsimi ile , 2007 Yaz mevsimini de 2008 Yaz mevsimi ile karşılaştırdığımızda, parazit görülme sıklığı 2008 'in İlkbahar ve Yaz mevsiminde daha fazla olup, bu mevsimlerde tespit edilen parazit görülme sıklığı arasındaki fark kış mevsimleri arasında görülen farka göre biraz düşüktür. Parazit görülme sıklığı açısından mevsimler arasında fark vardır ve artış söz konusudur.

3.7. Tespit Edilen Parazit Türlerinin Aylara Göre Dağılımı

Çalışmamızda tespit ettiğimiz parazit türleri ve türlerin aylara göre sıklıklarının dağılımı Tablo 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.8. Parazit türlerinin ve sıklıklarının aylara göre dağılımı

YILLAR	AYLAR	E.histolytica	G.intestinalis	E.vermicularis	A.lumbricoides	Taenia spp.	H.nana	T. hominis
2006	Aralık	14						
2007	Ocak	19	1	1		1		
2007	Şubat	24	4					
2007	Mart	33	4	1				
2007	Nisan	25	6	1				
2007	Mayıs	47	6					
2007	Haziran	48	4		1			
2007	Temmuz	47	6					1
2007	Ağustos	64	5	1				
2007	Eylül	80	9	1			1	
2007	Ekim	47	2	2		1		
2007	Kasım	38	5					
2007	Aralık	68	3					
2008	Ocak	57	7					
2008	Şubat	57	9		1			
2008	Mart	77	6	2	1	1		
2008	Nisan	50	4		1			
2008	Mayıs	48	8	1				
2008	Haziran	74	6		1			
2008	Temmuz	62	4					
2008	Ağustos	65	7					

Parazit türlerinin sıklık ve dağılımını aylara göre istatistiki açıdan değerlendirmeye tabi tuttuğumuzda çalışmamızda tespit ettiğimiz 7 parazit türünden sadece Entamoeba histolytica, Giardia intestinalis ve Enterobius vermicularis türleri SPSS 16’da hesaplanmaya değer görülmüştür. Diğer parazit türlerinde verilerin az ve görülme aralıklarının seyrekliği hesaplanamamada etken olmuştur.

Entamoeba histolytica türünü kendi içinde aylara göre dağılımı açısından ele aldığımızda sıklığının en az olduğu ay 2006 Aralık ayıdır. Bu aydan itibaren Entamoeba histolytica’nın görülme sıklığında artış gözlenmiştir. Aynı parazit türünün aylara göre görülme sıklığının en yüksek olduğu 3 ay sırasıyla 2007 Eylül,

2008 Mart ve 2008 Haziran aylarıdır. 2007 Mayıs ayından itibaren *Entamoeba histolytica*'nın görülme sıklığındaki artma ve azalma oranları birbirine yakındır.

Giardia intestinalis türünün aylara göre görülme sıklığının dağılımını incelediğimizde 2006 Aralık ayında bu parazit türüne hiç rastlanmazken 2007 Ocak ayında 1 kere rastlanmıştır. Diğer aylardaki dağılımların sıklıkları birbirlerine yakın olup kendi içindeki dağılımında bir farklılık gözlenmemektedir.

21 ay boyunca 07-65 yaş varyasyonumuz içinde *Enterobius vermicularis* bağırsak paraziti türüne toplam 10 kez rastlanılmış olup bu parazit türünün aylara göre görülme sıklığı ve aralığı oldukça seyrekdir.

Tüm aylar içinde en sık görülen parazit türü *Entamoeba histolytica* , 2. tür *Giardia intestinalis*, 3. Tür ise *Enterobius vermicularis*'tir. Aylara göre ağırlıklandırılan ki-kare analizine göre bu üç parazit türü arasındaki ilişki farklılık yönündedir. Bu üç parazitin görülme sıklığı ve dağılımı açısından birbirinden farklılığın olduğu % 95 güven aralığına göre ispatlanmıştır.

3.8. Tespit Edilen Parazit Türlerinin Mevsimlere Göre Dağılımı

Tespit edilen parazit türlerinin mevsimlere göre sıklığı Tablo 3.9'da verilmiştir.

Tablo 3.9. Parazit türlerinin mevsimlere göre dağılımı

Mevsimler	<i>E.histolytica</i>	<i>G.intestinalis</i>	<i>E.vermicularis</i>	<i>A.lumbricoides</i>	<i>Taenia spp.</i>	<i>H.nana</i>	<i>T.hominis</i>
2007 Kış	57	5	1		1		
2007 İlkbahar	105	16	2				
2007 Yaz	159	15	1	1			1
2007 Sonbahar	165	16	3		1	1	
2008 Kış	182	19		1			
2008 İlkbahar	175	18	3	2	1		
2008 Yaz	201	17		1			

Parazit türlerinin görülme sıklıklarını ve dağılımları mevsimlere göre değerlendirdiğimizde *Entamoeba histolytica* 2007 kış mevsiminde en düşük sıklıkta tespit edilirken, 2008 Yaz mevsiminde en yüksek sıklıkla karşımıza çıkmaktadır. 2007 Kış mevsiminden itibaren *Entamoeba histolytica*'nın görülme sıklığında sürekli

artış gözlenirken yalnızca 2008 Yaz mevsiminde küçük bir azalma gözlenmiştir. 2007 ve 2008'in Kış mevsimleri arasında *Entamoeba histolytica*'nın görülme sıklığını karşılaştırdığımızda oldukça fark vardır ve 2008 Kış mevsimindeki görülme sıklığı 2007 Kış mevsimindeki görülme sıklığının hemen hemen 3 katı kadardır. *Entamoeba histolytica* 2008 İlkbahar mevsiminde 2007 İlkbahar mevsiminden 70 kere daha fazla, 2008 Yaz mevsiminde ise 42 kere daha fazla görülmüş olup görülme sıklıkları arasındaki fark azalarak artmaktadır.

Giardia intestinalis türünün mevsimlere göre sıklık ve dağılımını incelediğimizde en düşük sıklıkta gözleendiği mevsim 5 parazit ile 2007 Kış mevsimidir. Diğer mevsimlerdeki görülme sıklık ve dağılımı birbirlerine çok yakındır. Ancak 2007 Kış ile 2008 Kış mevsimini karşılaştırdığımızda aralarında fark vardır.

Enterobius vermicularis türünün görülme sıklık ve dağılımını mevsimler açısından ele aldığımızda bu parazite 2008 'in Kış ve Yaz mevsiminde hiç rastlanmazken, 2007'nin Kış ve Yaz mevsimlerinde 1'er kez , 2007 Bahar mevsiminde 2 kez, 2007 Sonbahar ve 2008 İlkbahar mevsimlerinde 3'er kez rastlanmıştır.

3.9. Hastaların Cinsiyetine Göre Parazit Türlerinin Görülme Sıklığı

Tespit edilen parazit türlerinin cinsiyet ayırımına göre görülme sıklıkları Tablo 3.10'da verilmiştir.

Tablo 3.10. Parazit türlerinin hastaların cinsiyetine göre görülme sıklıkları

	<i>E.histolytica</i>	<i>G.intestinalis</i>	<i>A.lumbricoides</i>	<i>E.vermicularis</i>	<i>Taenia spp.</i>	<i>H. nana</i>	<i>T.hominis</i>
Kadın	554	54	5	5	2	1	
Erkek	490	52		5	1		1

Gaitada bağırsak parazitlerinin incelenmesi sonucunda pozitif bulunan 1170 numunenin 621 tanesi kadın hastalara 549 tanesi de erkek hastalara aittir. Hastalarda cinsiyet ayırımı gözetilerek parazit türlerinin bulunma sayılarının dağılımını incelediğimizde *Entamoeba histolytica* türünde cinsiyetler arasında farklılık gözlenmiştir ve kadın hastalarda parazitin görülme sıklığı daha yüksektir. *Giardia intestinalis*'in her iki cinsiyetteki hastalarda da görülme sıklığı neredeyse aynıdır. *Enterobius vermicularis*'in sıklığı her iki cinsiyette de eşit sayıda gözlenirken,

Ascaris lumricoides türü sadece kadın hastalarda gözlenmiştir. Tenyaların 2'si kadın hastada 1'i erkek hastada, 21 ay boyunca 1 kere gözlenen *Hymenolepis nana* kadın hastada, yine 1 kere gözlenen *Trichomonas hominis* ise erkek hastada gözlenmiştir.

3.10. Belirli Yaş Gruplarına Göre Hasta Sayısı ve Parazit Görülme Sıklığının Dağılımı

Belirli yaş gruplarındaki başvuran kişi sayısı ve bu gruplarda parazit görülme sıklığı Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11. Belirli yaş gruplarındaki hasta sayısı ve parazit görülme sıklığı

Yaş Grupları	Hasta Sayısı	Parazit sıklığı
7- 15	704	177
16-25	817	175
26-35	1133	266
36-45	862	208
46-55	801	187
56-65	565	157

26-35 yaş grubu başvuran kişi sayısının ve parazit görülme sıklığının en yüksek olduğu yaş grubudur. 56-65 yaş grubu ise en az hasta sayısının ve parazit görülme sıklığının olduğu yaş grubudur.

BÖLÜM 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bağırsak parazitozları tüm dünyada önemli bir sağlık sorunudur. Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda yayınlanan sonuçlara göre bağırsak parazitlerinin dağılımı ve sıklığı büyük farklılıklar göstermektedir.

Parazit türlerinin dağılım ve sıklığında sıcaklık, nem, toprak yapısı gibi ekolojik faktörler ve toplumların sosyo-kültürel ve ekonomik yapıları, alışkanlıkları, beslenme ve yaşama şekilleri, örf ve gelenekleri, kişisel direnç ve hijyen kurallarının uygulanabilirliği rol oynamaktadır. Özellikle “çiğ et ve iyi pişmemiş yiyeceklerin yenmesiyle bulaşan bağırsak parazitlerinin” bölgesel yayılışlarına yeme alışkanlıklarının rolünü vurguladığımızda ülkemizde Güney Doğu Anadolu bölgesindeki çiğ köfte yeme alışkanlığı ve bu bölgedeki bağırsak parazitlerinin varlığı bu duruma örnek olarak gösterilebilir [31].

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı yaş gruplarına, kullanılan laboratuvar metoduna, bölgesel farklılıklara, sosyo-ekonomik düzeye ve patojen olanların çalışmaya dahil edilip edilmemesine bağlı olmak üzere % 4,1-96 arasında değişmektedir [19,25,28,36].

Ülkemizde bağırsak parazitlerinin bölgesel yaygınlığının Marmara Bölgesi'nde % 10- 34, Karadeniz Bölgesi'nde %54-94, Ege Bölgesi'nde %12-40, Akdeniz Bölgesi'nde %55-80, İç Anadolu Bölgesi'nde %50-75, Doğu Anadolu Bölgesi'nde %60-94, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde %64-96 oranlarında olduğu bildirilmektedir [8,30].

07-65 yaş arasındaki kişilerin bağırsak parazitleri yönünden araştırılması çalışmasını gerçekleştirdiğimiz Sakarya ili Marmara Bölgesi'nde yer almakta olup parazit

görülme sıklığı % 23,9 olarak gözlemlenmiştir ve bu sonuç Marmara Bölgesi'nde bağırsak paraziti görülme yaygınlığını ifade eden %10-34 değerleri ile uygunluk göstermektedir.

Ülkemizde çeşitli bölgelerdeki bağırsak parazitlerinin araştırılmasına yönelik çalışmalar sonucunda çok sayıda bağırsak paraziti türüne rastlanılmıştır. Parazit türlerindeki bu çeşitlilikte ülkemizdeki iklim koşullarının çeşitliliğinin, bölgelere göre sosyo-kültürel ve ekonomik yapının yanı sıra temizlik alışkanlıkları ile beslenme alışkanlıklarındaki farklılıkların etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Sakarya'da yaptığımız çalışmada 07-65 yaş kişilerde bağırsak paraziti görülme sıklığı %23,9 olup, tespit edilen parazit türü sayısı 7'dir. Parazitli olguların % 53'ü kadın hastalara , % 47'si erkek hastalara aittir. Ayrıca parazitli olgularda protozoonların sıklığının ve dağılımının yüksek olup, helmintlerin sıklık ve dağılımının seyrekliği dikkat çekicidir.

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'nda 5178 kişide bağırsak parazitleri araştırılmış ve bağırsak parazitlerinin sıklığı %10,67 olarak saptanmıştır. Pozitif saptanan olguların %38,8'inin kadın, %60,2'sinin erkek hastalara ait olduğu bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda parazit sıklığının başvuran hastaların cinsiyetine göre dağılımında kadın ve erkeklerde parazit sıklıkları birbirine yakın olup kadınlarda görülme oranı daha yüksektir. Kocaeli'nde yapılan çalışmada ise kadınlarda parazit görülme sıklığının daha düşük olduğu bildirilmektedir. Bu iki çalışmada bağırsak parazitlerinin cinsiyetlere göre dağılımında farklılık gözlenmektedir ancak ileride de görüleceği gibi birçok çalışmada parazitlerin görülme sıklığında cinsiyet ayırımına gidilmemiş veya böyle bir ayırım gözlenmişse de sonuçlara istatistiksel anlamlılık konusunda bir yorum getirilmemiştir[19]. Ancak Eskişehir'de Doğan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada bağırsak parazitlerinin hem kadın, hem de erkekte, yaşam döngüsü açısından anlamlı bir fark yaratmayacağını düşündükleri bildirilmektedir [11].

Çalışmamızda % 9,05'lik görülme sıklığı ile 2. sırada yer alan Giardia intestinalis türü Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesinde Tamer ve arkadaşlarının çalışmasında

%24,95'lik görülme sıklığı ile ilk sırada yer almaktadır. Sakarya'da % 89,23 görülme sıklığı ile ilk sırada yer alan *Entamoeba histolytica*'nın Kocaeli'de görülme sıklığı %3,49'dur. *Enterobius vermicularis* türü Kocaeli'de %23,32 oranında gözlemlenirken Sakarya'daki sıklığı %0,85'tir ve oldukça fark gözlemlenmektedir.

Kocaeli'de gerçekleştirilen Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler'in incelendiği bir başka çalışmada ise *Giardia intestinalis*'in görülme sıklığı % 19,8 iken *Enterobius vermicularis*'in görülme sıklığı % 15'tir[26]. Kocaeli'deki diğer bir çalışmada Arslanbey İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Paraziti Görülme Sıklığı araştırılmış ve *Enterobius vermicularis*'in görülme sıklığı %14,4 iken *Giardia intestinalis*'in görülme sıklığı %9 olarak bildirilmiştir [20].

Kocaeli'de bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ile ilgili gerçekleştirilen incelediğimiz üç çalışmanın sonuçları da birbirleri ile paralellik göstermektedir. Sakarya'da görülme sıklıklarının ve dağılımlarının çok seyrek olduğu helmintlerin Kocaeli'de sıklığı belirgindir.

Coğrafik konum olarak birbirine yakın bu iki şehir arasında parazit görülme sıklığının Kocaeli'de daha düşük olmasına rağmen, parazit türü sayısının ve parazit türlerinin kendi içlerindeki dağılımlarındaki oranın farkı dikkat çekicidir. Kocaeli'nin sanayi kenti olmasının sonucunda dışarıdan göç alması ve göçlerle birlikte şehirdeki sosyo-kültürel ekonomik yapının, beslenme alışkanlıklarının değişmesinin bu iki şehir arasında parazit görülme sıklığının ve görülen parazit türlerinin sayısı ve kendi içindeki dağılımlarının farklı olmasının altında yatan sebeplerden olabileceği ihtimali yüksektir. Ayrıca Kocaeli'de dönem dönem yaşanan su sıkıntılarında unutulmamalıdır.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2005 yılında yapılan Ocak 1993- Aralık 2000 tarihleri arasında bağırsak parazitlerinin dağılımının değerlendirildiği bir çalışmada tespit edilen parazit görülme sıklığı % 8,14 , parazit görülen olguların % 46,32'si kadın % 53,62'si ise erkek olarak bildirilmiştir. Çalışmada en çok tespit edilen

bağırsak paraziti türlerinin dağılımı *Giardia intestinalis* % 3,63 , *Enterobius vermicularis* % 3,41 olarak bildirilmiş olup tespit edilen edilen diğer bazı parazit türleri *Entamoeba histolytica*, *Ascaris lumbricoides*, *Taenia spp.* , *Dicrocoelium dentriticum* ve *Hymenolepis nana*'dır [1].

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2006 yılında yapılan bir başka çalışmada Ocak 2001- Aralık 2004 tarihleri arasında Bağırsak Parazit Olgularının Prevelansı ve Dağılımı hastaların yaşına, cinsiyetine ve görüldüğü aylara göre incelenmiş olup, incelenen dışkı örneklerinde genel olarak tespit edilen bağırsak paraziti oranı % 4,27 olarak bildirilmiştir. Bu % 4,27 sıklıkta tespit edilen parazitli olguların cinsiyete göre dağılımı % 40,4 kadın, % 59,6 erkek hastalardır. Bu çalışmada *Enterobius vermicularis* % 1,56 sıklıkla en çok gözlemlenen parazit olup sonrasında % 1,03 sıklıkla *Giardia intestinalis* ve % 0,96 sıklıkla *Blastocystis hominis* gözlemlenmiştir[2].

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2005 yılında gerçekleştirilen Ocak 1993 – Aralık 2000 tarihlerini kapsayan çalışmada parazit görülme sıklığı % 8,14 iken , 2006 yılında gerçekleştirilen ve Ocak 2001 – Aralık 2004 tarihlerini kapsayan çalışmada parazit görülme sıklığı % 4,27'dir[1,2]. Gerçekleştirilen iki çalışmayı değerlendirdiğimizde, Bursa'da parazit görülme sıklığında düşüş gözlenmektedir. Her iki çalışmada da tespit edilen parazit görülme sıklığına ait sonuçlar Sakarya'da parazit görülme sıklığı oranından oldukça düşüktür. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilen her iki çalışmada da saptanan parazit türleri benzerlik göstermektedir ve her ikisinde de parazit görülme sıklığı kadın hastalarda daha düşüktür.

Bursa'da parazit görülme sıklığının Kocaeli ve Sakarya'ya göre çok daha düşük olması, saptanan parazit türlerinin üç ilde de çeşitlilik göstermesi, Bursa ve Kocaeli'de bağırsak kurtlarının görülmesi bakımından benzerlik göstermeleri aynı coğrafik bölgede yer almalarından dolayı dikkat çekicidir. Aynı coğrafik bölgede yer almalarına rağmen Bursa ve Kocaeli'de görülen parazit türlerinin çeşitliliğinde ve her iki şehirde sanayi kenti olması nedeniyle çeşitli bölgelerden sürekli göç alan

büyük şehirler olmasının yanında, örneklerin incelenme yöntemleri de göz ardı edilmemelidir. Ayrıca Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapılan çalışmada parazit saptanan olguların mevsimlere göre dağılımında ilkbahar ve yaz aylarında parazit görülme sıklığının arttığı gözlemlendiği bildirilmektedir[19]. Yaz mevsimlerindeki parazit saptanan olguların sayısındaki artış beklenen bir sonuç iken, bizim çalışmamızda parazit saptanan olguların mevsimlere göre sıklığı belirli mevsimlerde değil de genel anlamda sürekli bir artış göstermiştir. Buda iki şehrin iklim koşullarının benzerliği göz önünde tutularak , Sakarya'da parazit görülen olguların sıklıklarının dağılımında iklimin etkisi dışında başka etkenlerin varlığını da düşündürmektedir.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde Şubat 2003-Aralık 2007 tarihleri arasında Bağırsak Paraziti Prevalansının Türlerine ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı araştırılmış olup parazit görülen olguların % 52,5'inin kadın , % 47,5'inin erkek hastalara ait olduğu bildirilmiştir[11]. Parazit olguları içinde en çok görülen parazit türleri ve sıklıkları; Entamoeba histolytica/dispar % 31, Giardia intestinalis % 19 ve Blastocystis hominis % 7 olarak tespit edilmiştir. Helmintlere ait birkaç türe ise çok seyrek rastlanmıştır.

Eskişehir ve Sakarya illerinde parazit türlerinin cinsiyete göre dağılımı ve tespit edilen parazit türlerinde protozoonlara sık , helmintlere seyrek rastlanması arasında benzerlik vardır.

Eskişehir'de yapılan çalışmada parazit sıklığının altyapı sorunları yaşandığı dönemlerde daha fazla olduğu, bu sorunların ortadan kalkmasıyla ve şehirde tankerlerle dağıtılan içme sularının damacanelerle dağıtılması, tarım alanlarında kullanılan Porsuk nehrine kanalizasyon atıklarının karışmasının engellenmesi ile parazit görülme sıklığında önemli bir düşüş görüldüğü belirtilmiştir. Ayrıca yaklaşık 10 yıllık süreçte Ascariasis olgusunun hiç bildirilmediği, bunda da ilin eğitim ve sosyo-kültürel yapısının iyi durumda olmasının rolü vurgulanmıştır [11].

Ülkemizin büyük ve kalabalık nüfusa sahip şehirlerinden İzmir'de Ocak 2002-Haziran 2003 tarihleri arasında Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik

Mikrobiyoloji Laboratuvarın'da , Ocak 2003-Aralık 2004 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde, 1 Ocak 2005-31 Aralık 2005 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'nda bağırsak parazitlerinin dağılımı incelenmiştir. Parazit görülme sıklığı Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde % 10,85 , Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde % 6,41 , Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde % 15,03 olarak tesbit edilmiştir. Her üç çalışmada en sık rastlanılan parazit türü *Blastocystis hominis*'tir ve protozoonların görülme oranı yüksektir ve helmintlerin sıklığında düşüş olduğu bildirilmektedir[10,22,23].

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde gerçekleştirilen çalışmada parazit olgularının cinsiyete göre dağılımında parazit sıklığının kadınlar da oranı % 44,25 iken erkeklerde % 55,75 olarak gözlemlenmiş ve $P = 0,0001$ için parazit görülme sıklığının erkek hastalarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olarak bulunduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada yaş gruplarına göre *Blastocystis hominis*'in görülme sıklığı değerlendirilmiş ve yaşla birlikte bu parazitin artan oranlarda saptandığı belirtilmiştir ve sonucun bazı parazitlerin belli yaş gruplarında kümелendiğini göstermesi bakımından önemli olduğu savunulmuştur. Parazitlerin mevsimsel olarak dağılımında ise yaz ve sonbahar aylarında, kış ve ilkbahar aylarına göre $P=0,013$ değeri için istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek oranda paraziter enfeksiyon saptandığı bildirilmiştir ve parazit görülme olasılığının bu mevsimlerde yoğunlaşmasından dolayı iklim koşulları ve parazit yaşam döngüsü arasındaki bağlantıyı irdelemenin dikkat çekici olabileceğini ileri sürmüştür [23].

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'nda yapılan çalışmada araştırmacılar parazit oranlarının önceki yıllara benzer olduğunu ancak önceki yıllarda saptanmayan *Cryptosporidium* spp. ve *Cyclospora* spp. gibi coccidian parazitlerin saptanmasının ve helmint enfeksiyonu oranlarının azalmasının, tespit edilen parazit profilindeki değişikliği göstermesi açısından dikkate değer bir sonuç olduğunu savunmuşlardır [10].

Yurdumuzun doğu bölgesinde yer alan Sivas ilinde Şehir, İlçe ve Köy Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Paraziti Görülme Sıklığı'nın araştırıldığı bir çalışmada öğrencilere anketler uygulandığı ve bu anketlerle bağırsak parazitlerinin öğrencilerin fiziksel gelişmeleri, başarı ve sosyo-ekonomik durumlarıyla ilişkisinin değerlendirildiği bildirilmektedir. Çalışmada en sık rastlanılan parazit türleri % 13,7 Giardia intestinalis, % 12,6 Enterobius vermicularis, % 7,4 ile Entamoeba coli'dir. Ayrıca çalışmada kız ve erkek öğrencilerde parazit görülme sıklığı açısından anlamlı bir fark bulunmadığının yanı sıra parazit bulunan ve bulunmayan öğrenciler arasında boy, kilo ve okul başarısı yönünden % 5 yanılığı düzeyinde fark olmadığı ancak sosyo-ekonomik düzey ile parazit bulunma sıklığı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından bahsedilmiştir. Çalışmada önceki yıllara ait verilerin değerlendirilmesi yapılmış ve parazit sıklığında ve tespit edilen tür sayısında azalmanın olduğu ayrıca bir çok çalışmada batıdan doğuya gidildikçe parazit sıklığında artma olduğunun bildirilmesinin ancak batıda yer alan büyük illerde de altyapı sorunu olan mahallelerde durumun doğudaki illerimizden farklı olmadığına üzerinde durmuştur[16].

Değerli ve arkadaşları tarafından Mayıs 2002- Kasım 2004 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakóltesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı araştırılmış ve parazit görülme sıklığı % 10,5 olarak bildirilmiştir [9]. Ülkemizin doğusunda yer alan bir şehir olmasına rağmen parazit bulunma sıklığı bizim çalışmamızdan daha düşük çıkmıştır. Ancak göz ardı edilmemelidir ki bizim çalışmamızda parazit görülme sıklığı sürekli artış göstermekteydi ve çalışmamızın öncesindeki dönemlerde de bu şekilde artış olduğunu varsayarsak Sivas'taki çalışmanın yapıldığı tarihlerde Sakarya'da parazit görülme sıklığının bugünkünden daha düşük olabileceği ihtimali mevcutken bunun genel bir varsayım olduğu unutulmamalıdır ve bu tür çalışmalarda karşılaştırma yapılırken yakın tarihlerdeki çalışmalarla değerlendirmeler yapılırsa sonuçların daha objektif olacağı dikkate alınması gereken bir durumdur.

Sonuç olarak ülkemizde bağırsak parazitlerinin dağılımı ile ilgili çeşitli bölgelerde birçok çalışma yapılmış ve çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Bizim çalışmamızda parazit görülme sıklığının cinsiyete göre dağılımında kadınlarda parazitli olgu oranı

daha yüksek bulunmuştur. Kadın ve erkekler arasındaki fark anlamlı olup çok yüksek değildir. Parazit sıklıklarının aylara ve mevsimlere göre dağılımında ise bazı çalışmaların aksine artış belirli dönemlerde kümeleşme göstermeyip sürekli artmıştır. Bu yüzden parazit sıklığının aylara ve mevsimlere göre dağılımında bir fark gözlemlenmemiştir. Bu durum aynı zamanda parazit görülme sıklığında iklimin etkisi dışında başka faktörlerinde olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Alt yapı sorunlarının varlığı , içme suyu kalitesinin yeterince iyi olmaması etken olabilir. Ayrıca Sakarya'da parazit görülme sıklığı aynı bölgedeki çevre illere göre daha yüksektir. Parazitlerden de protozoon enfeksiyonları helmint enfeksiyonlarına göre çok baskındır. Parazit görülme sıklığı Sakarya'dan daha düşük olan diğer illerde Parazit türü sayısı daha fazla olup helmint enfeksiyonlarının oranı Sakarya'ya göre çok yüksektir. Helmint enfeksiyonlarının seyrekliği ilimizde eğitim seviyesinin iyi olduğunun ve beslenme alışkanlıkları ile hijyenin daha iyi olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir.

Parazit enfeksiyonları günümüzde bölgenin gelişmişlik düzeyini gösteren ölçütlerden biri kabul edilmesi bakımından da önemlidir. Bu tür istatistiki çalışmalar aynı zamanda toplumdaki enfekte kişi sayısının belirlenmesi , risk gruplarının oluşturulmasının sağlanmasında, önleyici girişim ve önleyici hekimlik açısından oldukça önemlidir. Bu gibi çalışmalar projelerle desteklenmeli ve toplum parazitler hastalıklar ve hijyen konusunda bilinçlendirilmelidir.

BÖLÜM 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bağırsak parazitozları tüm dünyada önemli bir sağlık sorunudur. Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalarda yayınlanan sonuçlara göre bağırsak parazitlerinin dağılımı ve sıklığı büyük farklılıklar göstermektedir.

Parazit türlerinin dağılım ve sıklığında sıcaklık, nem, toprak yapısı gibi ekolojik faktörler ve toplumların sosyo-kültürel ve ekonomik yapıları, alışkanlıkları, beslenme ve yaşama şekilleri, örf ve gelenekleri, kişisel direnç ve hijyen kurallarının uygulanabilirliği rol oynamaktadır. Özellikle “çiğ et ve iyi pişmemiş yiyeceklerin yenmesiyle bulaşan bağırsak parazitlerinin” bölgesel yayılışlarına yeme alışkanlıklarının rolünü vurguladığımızda ülkemizde Güney Doğu Anadolu bölgesindeki çiğ köfte yeme alışkanlığı ve bu bölgedeki bağırsak parazitlerinin varlığı bu duruma örnek olarak gösterilebilir [31].

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı yaş gruplarına, kullanılan laboratuvar metoduna, bölgesel farklılıklara, sosyo-ekonomik düzeye ve patojen olanların çalışmaya dahil edilip edilmemesine bağlı olmak üzere % 4,1-96 arasında değişmektedir [19,25,28,36].

Ülkemizde bağırsak parazitlerinin bölgesel yaygınlığının Marmara Bölgesi'nde % 10- 34, Karadeniz Bölgesi'nde %54-94, Ege Bölgesi'nde %12-40, Akdeniz Bölgesi'nde %55-80, İç Anadolu Bölgesi'nde %50-75, Doğu Anadolu Bölgesi'nde %60-94, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde %64-96 oranlarında olduğu bildirilmektedir [8,30].

07-65 yaş arasındaki kişilerin bağırsak parazitleri yönünden araştırılması çalışmasını gerçekleştirdiğimiz Sakarya ili Marmara Bölgesi'nde yer almakta olup parazit

görülme sıklığı % 23,9 olarak gözlemlenmiştir ve bu sonuç Marmara Bölgesi'nde bağırsak paraziti görülme yaygınlığını ifade eden %10-34 değerleri ile uygunluk göstermektedir.

Ülkemizde çeşitli bölgelerdeki bağırsak parazitlerinin araştırılmasına yönelik çalışmalar sonucunda çok sayıda bağırsak paraziti türüne rastlanılmıştır. Parazit türlerindeki bu çeşitlilikte ülkemizdeki iklim koşullarının çeşitliliğinin, bölgelere göre sosyo-kültürel ve ekonomik yapının yanı sıra temizlik alışkanlıkları ile beslenme alışkanlıklarındaki farklılıkların etkisinin olduğu düşünülmektedir.

Sakarya'da yaptığımız çalışmada 07-65 yaş kişilerde bağırsak paraziti görülme sıklığı %23,9 olup, tespit edilen parazit türü sayısı 7'dir. Parazitli olguların % 53'ü kadın hastalara , % 47'si erkek hastalara aittir. Ayrıca parazitli olgularda protozoonların sıklığının ve dağılımının yüksek olup, helmintlerin sıklık ve dağılımının seyrekliği dikkat çekicidir.

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'nda 5178 kişide bağırsak parazitleri araştırılmış ve bağırsak parazitlerinin sıklığı %10,67 olarak saptanmıştır. Pozitif saptanan olguların %38,8'inin kadın, %60,2'sinin erkek hastalara ait olduğu bildirilmektedir. Bizim çalışmamızda parazit sıklığının başvuran hastaların cinsiyetine göre dağılımında kadın ve erkeklerde parazit sıklıkları birbirine yakın olup kadınlarda görülme oranı daha yüksektir. Kocaeli'nde yapılan çalışmada ise kadınlarda parazit görülme sıklığının daha düşük olduğu bildirilmektedir. Bu iki çalışmada bağırsak parazitlerinin cinsiyetlere göre dağılımında farklılık gözlenmektedir ancak ileride de görüleceği gibi birçok çalışmada parazitlerin görülme sıklığında cinsiyet ayırımına gidilmemiş veya böyle bir ayırım gözlenmişse de sonuçlara istatistiksel anlamlılık konusunda bir yorum getirilmemiştir[19]. Ancak Eskişehir'de Doğan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada bağırsak parazitlerinin hem kadın, hem de erkekte, yaşam döngüsü açısından anlamlı bir fark yaratmayacağını düşündükleri bildirilmektedir [11].

Çalışmamızda % 9,05'lik görülme sıklığı ile 2. sırada yer alan Giardia intestinalis türü Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesinde Tamer ve arkadaşlarının çalışmasında

%24,95'lik görülme sıklığı ile ilk sırada yer almaktadır. Sakarya'da % 89,23 görülme sıklığı ile ilk sırada yer alan *Entamoeba histolytica*'nın Kocaeli'de görülme sıklığı %3,49'dur. *Enterobius vermicularis* türü Kocaeli'de %23,32 oranında gözlemlenirken Sakarya'daki sıklığı %0,85'tir ve oldukça fark gözlemlenmektedir.

Kocaeli'de gerçekleştirilen Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler'in incelendiği bir başka çalışmada ise *Giardia intestinalis*'in görülme sıklığı % 19,8 iken *Enterobius vermicularis*'in görülme sıklığı % 15'tir[26]. Kocaeli'deki diğer bir çalışmada Arslanbey İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Paraziti Görülme Sıklığı araştırılmış ve *Enterobius vermicularis*'in görülme sıklığı %14,4 iken *Giardia intestinalis*'in görülme sıklığı %9 olarak bildirilmiştir [20].

Kocaeli'de bağırsak parazitlerinin görülme sıklığı ile ilgili gerçekleştirilen incelediğimiz üç çalışmanın sonuçları da birbirleri ile paralellik göstermektedir. Sakarya'da görülme sıklıklarının ve dağılımlarının çok seyrek olduğu helmintlerin Kocaeli'de sıklığı belirgindir.

Coğrafik konum olarak birbirine yakın bu iki şehir arasında parazit görülme sıklığının Kocaeli'de daha düşük olmasına rağmen, parazit türü sayısının ve parazit türlerinin kendi içlerindeki dağılımlarındaki oranın farkı dikkat çekicidir. Kocaeli'nin sanayi kenti olmasının sonucunda dışarıdan göç alması ve göçlerle birlikte şehirdeki sosyo-kültürel ekonomik yapının, beslenme alışkanlıklarının değişmesinin bu iki şehir arasında parazit görülme sıklığının ve görülen parazit türlerinin sayısı ve kendi içindeki dağılımlarının farklı olmasının altında yatan sebeplerden olabileceği ihtimali yüksektir. Ayrıca Kocaeli'de dönem dönem yaşanan su sıkıntılarında unutulmamalıdır.

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2005 yılında yapılan Ocak 1993- Aralık 2000 tarihleri arasında bağırsak parazitlerinin dağılımının değerlendirildiği bir çalışmada tespit edilen parazit görülme sıklığı % 8,14 , parazit görülen olguların % 46,32'si kadın % 53,62'si ise erkek olarak bildirilmiştir. Çalışmada en çok tespit edilen

bağırsak paraziti türlerinin dağılımı *Giardia intestinalis* % 3,63 , *Enterobius vermicularis* % 3,41 olarak bildirilmiş olup tespit edilen edilen diğer bazı parazit türleri *Entamoeba histolytica*, *Ascaris lumbricoides*, *Taenia spp.* , *Dicrocoelium dentriticum* ve *Hymenolepis nana*'dır [1].

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2006 yılında yapılan bir başka çalışmada Ocak 2001- Aralık 2004 tarihleri arasında Bağırsak Parazit Olgularının Prevelansı ve Dağılımı hastaların yaşına, cinsiyetine ve görüldüğü aylara göre incelenmiş olup, incelenen dışkı örneklerinde genel olarak tespit edilen bağırsak paraziti oranı % 4,27 olarak bildirilmiştir. Bu % 4,27 sıklıkta tespit edilen parazitli olguların cinsiyete göre dağılımı % 40,4 kadın, % 59,6 erkek hastalardır. Bu çalışmada *Enterobius vermicularis* % 1,56 sıklıkla en çok gözlemlenen parazit olup sonrasında % 1,03 sıklıkla *Giardia intestinalis* ve % 0,96 sıklıkla *Blastocystis hominis* gözlemlenmiştir[2].

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2005 yılında gerçekleştirilen Ocak 1993 – Aralık 2000 tarihlerini kapsayan çalışmada parazit görülme sıklığı % 8,14 iken , 2006 yılında gerçekleştirilen ve Ocak 2001 – Aralık 2004 tarihlerini kapsayan çalışmada parazit görülme sıklığı % 4,27'dir[1,2]. Gerçekleştirilen iki çalışmayı değerlendirdiğimizde, Bursa'da parazit görülme sıklığında düşüş gözlenmektedir. Her iki çalışmada da tespit edilen parazit görülme sıklığına ait sonuçlar Sakarya'da parazit görülme sıklığı oranından oldukça düşüktür. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde gerçekleştirilen her iki çalışmada da saptanan parazit türleri benzerlik göstermektedir ve her ikisinde de parazit görülme sıklığı kadın hastalarda daha düşüktür.

Bursa'da parazit görülme sıklığının Kocaeli ve Sakarya'ya göre çok daha düşük olması, saptanan parazit türlerinin üç ilde de çeşitlilik göstermesi, Bursa ve Kocaeli'de bağırsak kurtlarının görülmesi bakımından benzerlik göstermeleri aynı coğrafik bölgede yer almalarından dolayı dikkat çekicidir. Aynı coğrafik bölgede yer almalarına rağmen Bursa ve Kocaeli'de görülen parazit türlerinin çeşitliliğinde ve her iki şehirde sanayi kenti olması nedeniyle çeşitli bölgelerden sürekli göç alan

büyük şehirler olmasının yanında, örneklerin incelenme yöntemleri de göz ardı edilmemelidir. Ayrıca Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapılan çalışmada parazit saptanan olguların mevsimlere göre dağılımında ilkbahar ve yaz aylarında parazit görülme sıklığının arttığı gözlemlendiği bildirilmektedir[19]. Yaz mevsimlerindeki parazit saptanan olguların sayısındaki artış beklenen bir sonuç iken, bizim çalışmamızda parazit saptanan olguların mevsimlere göre sıklığı belirli mevsimlerde değil de genel anlamda sürekli bir artış göstermiştir. Buda iki şehrin iklim koşullarının benzerliği göz önünde tutularak , Sakarya'da parazit görülen olguların sıklıklarının dağılımında iklimin etkisi dışında başka etkenlerin varlığını da düşündürmektedir.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi'nde Şubat 2003-Aralık 2007 tarihleri arasında Bağırsak Paraziti Prevalansının Türlerine ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı araştırılmış olup parazit görülen olguların % 52,5'inin kadın , % 47,5'inin erkek hastalara ait olduğu bildirilmiştir[11]. Parazit olguları içinde en çok görülen parazit türleri ve sıklıkları; Entamoeba histolytica/dispar % 31, Giardia intestinalis % 19 ve Blastocystis hominis % 7 olarak tespit edilmiştir. Helmintlere ait birkaç türe ise çok seyrek rastlanmıştır.

Eskişehir ve Sakarya illerinde parazit türlerinin cinsiyete göre dağılımı ve tespit edilen parazit türlerinde protozoonlara sık , helmintlere seyrek rastlanması arasında benzerlik vardır.

Eskişehir'de yapılan çalışmada parazit sıklığının altyapı sorunları yaşandığı dönemlerde daha fazla olduğu, bu sorunların ortadan kalkmasıyla ve şehirde tankerlerle dağıtılan içme sularının damacanelerle dağıtılması, tarım alanlarında kullanılan Porsuk nehrine kanalizasyon atıklarının karışmasının engellenmesi ile parazit görülme sıklığında önemli bir düşüş görüldüğü belirtilmiştir. Ayrıca yaklaşık 10 yıllık süreçte Ascariasis olgusunun hiç bildirilmediği, bunda da ilin eğitim ve sosyo-kültürel yapısının iyi durumda olmasının rolü vurgulanmıştır [11].

Ülkemizin büyük ve kalabalık nüfusa sahip şehirlerinden İzmir'de Ocak 2002-Haziran 2003 tarihleri arasında Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik

Mikrobiyoloji Laboratuvarın'da , Ocak 2003-Aralık 2004 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde, 1 Ocak 2005-31 Aralık 2005 tarihleri arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'nda bağırsak parazitlerinin dağılımı incelenmiştir. Parazit görülme sıklığı Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde % 10,85 , Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde % 6,41 , Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde % 15,03 olarak tesbit edilmiştir. Her üç çalışmada en sık rastlanılan parazit türü *Blastocystis hominis*'tir ve protozoonların görülme oranı yüksektir ve helmintlerin sıklığında düşüş olduğu bildirilmektedir[10,22,23].

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde gerçekleştirilen çalışmada parazit olgularının cinsiyete göre dağılımında parazit sıklığının kadınlar da oranı % 44,25 iken erkeklerde % 55,75 olarak gözlemlenmiş ve $P = 0,0001$ için parazit görülme sıklığının erkek hastalarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olarak bulunduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada yaş gruplarına göre *Blastocystis hominis*'in görülme sıklığı değerlendirilmiş ve yaşla birlikte bu parazitin artan oranlarda saptandığı belirtilmiştir ve sonucun bazı parazitlerin belli yaş gruplarında kümелendiğini göstermesi bakımından önemli olduğu savunulmuştur. Parazitlerin mevsimsel olarak dağılımında ise yaz ve sonbahar aylarında, kış ve ilkbahar aylarına göre $P=0,013$ değeri için istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek oranda paraziter enfeksiyon saptandığı bildirilmiştir ve parazit görülme olasılığının bu mevsimlerde yoğunlaşmasından dolayı iklim koşulları ve parazit yaşam döngüsü arasındaki bağlantıyı irdelemenin dikkat çekici olabileceğini ileri sürmüştür [23].

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarı'nda yapılan çalışmada araştırmacılar parazit oranlarının önceki yıllara benzer olduğunu ancak önceki yıllarda saptanmayan *Cryptosporidium* spp. ve *Cyclospora* spp. gibi coccidian parazitlerin saptanmasının ve helmint enfeksiyonu oranlarının azalmasının, tespit edilen parazit profilindeki değişikliği göstermesi açısından dikkate değer bir sonuç olduğunu savunmuşlardır [10].

Yurdumuzun doğu bölgesinde yer alan Sivas ilinde Şehir, İlçe ve Köy Okulu ğrencilerinde Bağırsak Paraziti Görülme Sıklığı'nın araştırıldığı bir çalışmada öğrencilere anketler uygulandığı ve bu anketlerle bağırsak parazitlerinin öğrencilerin fiziksel gelişmeleri, başarı ve sosyo-ekonomik durumlarıyla ilişkisinin değerlendirildiği bildirilmektedir. Çalışmada en sık rastlanılan parazit türleri % 13,7 Giardia intestinalis, % 12,6 Enterobius vermicularis, % 7,4 ile Entamoeba coli'dir. Ayrıca çalışmada kız ve erkek öğrencilerde parazit görülme sıklığı açısından anlamlı bir fark bulunmadığının yanı sıra parazit bulunan ve bulunmayan öğrenciler arasında boy, kilo ve okul başarısı yönünden % 5 yanılığı düzeyinde fark olmadığı ancak sosyo-ekonomik düzey ile parazit bulunma sıklığı arasında anlamlı bir ilişkinin varlığından bahsedilmiştir. Çalışmada nceki yıllara ait verilerin değerlendirilmesi yapılmış ve parazit sıklığında ve tespit edilen tür sayısında azalmanın olduğu ayrıca bir çok çalışmada batıdan doğuya gidildikçe parazit sıklığında artma olduğunun bildirilmesinin ancak batıda yer alan büyük illerde de altyapı sorunu olan mahallelerde durumun doğudaki illerimizden farklı olmadığının üzerinde durmuştur[16].

Değerli ve arkadaşları tarafından Mayıs 2002- Kasım 2004 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı araştırılmış ve parazit görülme sıklığı % 10,5 olarak bildirilmiştir [9]. Ülkemizin doğusunda yer alan bir Şehir olmasına rağmen parazit bulunma sıklığı bizim çalışmamızdan daha düşük çıkmıştır. Ancak göz ardı edilmemelidir ki bizim çalışmamızda parazit görülme sıklığı sürekli artış göstermekteydi ve çalışmamızın öncesindeki dönemlerde de bu Şekilde artış olduğunu varsayarsak Sivas'taki çalışmanın yapıldığı tarihlerde Sakarya'da parazit görülme sıklığının bugnkenden daha düşük olabileceği ihtimali mevcutken bunun genel bir varsayım olduğu unutulmamalıdır ve bu tür çalışmalarda karşılaştırma yapılırken yakın tarihlerdeki çalışmalarla değerlendirmeler yapılırsa sonuçların daha objektif olacağı dikkate alınması gereken bir durumdur.

Sonuç olarak ülkemizde bağırsak parazitlerinin dağılımı ile ilgili çeşitli bölgelerde birçok çalışma yapılmış ve çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Bizim alıŐmamızda parazit görülme sıklığının cinsiyete göre dağılımında kadınlarda parazitli olgu oranı

daha yüksek bulunmuştur. Kadın ve erkekler arasındaki fark anlamlı olup çok yüksek değildir. Parazit sıklıklarının aylara ve mevsimlere göre dağılımında ise bazı çalışmaların aksine artış belirli dönemlerde kümeleşme göstermeyip sürekli artmıştır. Bu yüzden parazit sıklığının aylara ve mevsimlere göre dağılımında bir fark gözlemlenmemiştir. Bu durum aynı zamanda parazit görülme sıklığında iklimin etkisi dışında başka faktörlerinde olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Alt yapı sorunlarının varlığı , içme suyu kalitesinin yeterince iyi olmaması etken olabilir. Ayrıca Sakarya'da parazit görülme sıklığı aynı bölgedeki çevre illere göre daha yüksektir. Parazitlerden de protozoon enfeksiyonları helmint enfeksiyonlarına göre çok baskındır. Parazit görülme sıklığı Sakarya'dan daha düşük olan diğer illerde Parazit türü sayısı daha fazla olup helmint enfeksiyonlarının oranı Sakarya'ya göre çok yüksektir. Helmint enfeksiyonlarının seyrekliği ilimizde eğitim seviyesinin iyi olduğunun ve beslenme alışkanlıkları ile hijyenin daha iyi olduğunun göstergesi olarak kabul edilebilir.

Parazit enfeksiyonları günümüzde bölgenin gelişmişlik düzeyini gösteren ölçütlerden biri kabul edilmesi bakımından da önemlidir. Bu tür istatistiki çalışmalar aynı zamanda toplumdaki enfekte kişi sayısının belirlenmesi , risk gruplarının oluşturulmasının sağlanmasında, önleyici girişim ve önleyici hekimlik açısından oldukça önemlidir. Bu gibi çalışmalar projelerle desteklenmeli ve toplum parazitler hastalıklar ve hijyen konusunda bilinçlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] ALVER, O., ÖZAKIN, C., YILMAZ, E., AKÇAĞLAR, S., TÖRE, O., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde Farklı Yıllarda Bağırsak Parazit Dağılımlarının Değerlendirilmesi, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 3, 29, sf. 193-199, 2005
- [2] ALVER, O., TÖRE, O., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesindeki Bağırsak Parazit Olgularının Prevalansı ve Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 4,30, sf. 296-301,2006
- [3] ATAŞ, A., ALİM, A., VURAL, H., AYGAN, Ç., KAHRAMAN, Ö., Sivas Yetiştirme Yurdu Çocuklarında Kopro-Parazitolojik Bir Çalışma, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,22, sf. 147-150, 1998
- [4] ATAŞ, A.D., ALİM, A., ATAŞ, M., OĞUZKAYA, ARTAN, M., Yozgat İl Merkezinde Farklı Sosyo-Ekonomik Bölgelerdeki İki İlköğretim Okulunda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 3,32, sf. 261- 265, 2008
- [5] ÇELİKSÖZ, A., DEMİRTAŞ, S., SÜMER, Z., ÖZÇELİK, S., SAYGI, G., Sivas SHÇEK Çocuk Yuvasındaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin İncelenmesi, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 1,21, sf. 45-47,1997
- [6] ÇULHA, G., CANPOLAT, A., GÜLBOL, G., Antakya'da Dört Farklı Özel Gündüz Bakım Evi ve Kreşteki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2, 29, sf. 120-122, 2005
- [7] ÇULHA, G., GÜLBOL, DURAN, G., DURAN, N., CANPOLAT, A., Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 4,29, sf.258-260, 2005
- [8] ÇULHA, G., Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 4, 30, sf. 302-304, 2006
- [9] DEĞERLİ, S., ÖZÇELİK, S., ÇELİKSÖZ, A., Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,29, sf. 116-119, 2005

- [10] DEĞİRMENCİ, A., SEVİL, N., GÜNEŞ, K., YOLASIĞMAZ, A., TURGAY, N., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarında 2005 Yılı Boyunca Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,31, sf. 133-135, 2007
- [11] DOĞAN, N., DEMİRÜSTÜ, C., AYBEY, A., Eskişehir Osmangazi Üniversitesinin Beş Yıllık Bağırsak Paraziti Prevalansının Türlerine ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,32, sf. 120-125, 2008
- [12] GÖZ, Y., AYDIN, A., TUNCER, O., Hakkari 23 Nisan İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Yaygınlığı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 4, 29, sf. 268-270, 2005
- [13] KARAMAN, Ü., ATAMBAY, M., AYCAN, Ö., YOLOĞLU, S., DALDAL, N., Malatya Temizlik İşçilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme oranı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 30,3, sf.181-183, 2006
- [14] KIRANYAZ, G., SAYGI, G., Sivas Çocuk Bakım Yurdu Çocuk ve Personellerinde Bağırsak Asalaklarının Araştırılması, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 1-2,5, sf.43-48, 1982
- [15] KURTOĞLU, M.G., KÖRKOCA, H., ÇİÇEK, M., TAŞ, CENGİZ, Z., Van Yöresinde Gıda Sektörü Çalışanlarında Bağırsak Parazitlerinin Yaygınlığı , Türkiye Parazitoloji Dergisi, 31,4, sf. 309-312, 2007
- [16] MALATYALI, E., ÖZÇELİK, S., ÇELİKSÖZ, A., DEĞERLİ, S., YILDIRIM, D., Şehir, İlçe ve Köy İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Görülme Sıklığı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 1,32, sf. 54-58, 2008
- [17] ÖZGÜMÜŞ, O. B., ALPAY, KARAOĞLU, Ş., Rize Şhrinde Özel Kreşlerdeki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Taranması, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 3, 31, sf. 205-207, 2007
- [18] RAFİĞ, M., GÜNAL, S., DURMAZ, B., SÖNMEZ, E., KÖROĞLU, M., The Prevalance of İntestinal Parasites in Malatya,Turkey. , Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,21, sf.159-162, 1997
- [19] SÖNMEZ, TAMER, G., ÇALIŞKAN, Ş., WILLKE, A., Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2, 32, sf. 126-129, 2008
- [20] SÖNMEZ, TAMER, G., ERDOĞAN, S., WILLKE, A., Arslanbey İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,32, sf. 130-133, 2008

- [21] ŞİMŞEKCAN, D., TOKER, R., ERSÖZ, V., ÇOŞKUN, Ş., KESKİN, M., İzmir İlinde Resmi ve Özel Kuruluşlara ait 327 Mutfak Personelinde Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 15,sf. 67-74, 1991
- [22] TÜRK, M., ŞENER, A.G., ORHON, M., CANDÜZ, K., GÜL, YURTSEVER, S., TÜRKER, M., Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarında Ocak 2002-Haziran 2003 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2,28, sf. 100-102, 2004
- [23] USLUCA, S., YALÇIN, G., ÖVER, L., TUNCAY, S., ŞAHİN, S., İNCEBOZ, T., AKSOY, Ü., Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde 2003-2004 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 4,30, sf. 308-312, 2006
- [24] YAMAN, KARADAM, S., ERTABAKLAR, H., ERTUĞ, S., Aydın'da Üç Farklı Kreş ve Anasınıfındaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 3,32, sf. 257-260, 2008
- [25] YAMAN, O., YAZAR, S., ÖZCAN, H., ÇETİNKAYA, Ü., GÖZKENÇ, N., ATEŞ,S., ŞAHİN, İ., 2005-2008 Yılları Arasında Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 3,32, sf. 266- 270, 2008
- [26] YAPICI, F., SÖNMEZ, TAMER, G., ARISOY, E. S. , Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlgili Etmenler, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 4,32, sf. 346-350, 2008
- [27] YAZICI, V., SIRIKEN, F., ERTABAKLAR, H., ERTUĞ, S., Aydın İl Merkezindeki Hastanelerde Çalışan Mutfak Personelinde Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 31,2, sf. 136-138, 2007
- [28] YILMAZ, U., ÖSTAN, İ., KAYRAN, E., ÖZBİLGİN, A., Celal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde 2000-2001 Yıllarında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, Türkiye Parazitoloji Dergisi, 1,26,sf. 60-63, 2002
- [29] KAPLAN, M., KUK, S., KALÇIK, M., KALKAN, A., Elazığ Belediyesi Temizlik İşçilerinde Bağırsak Parazitleri ve Aile İçi Bulaşma Sıklığı, XIII. Ulusal Parazitoloji Kongresi Program ve Özet Kitabı, 8-12 Eylül , 2003
- [30] ÇOLAK, H., Türkiye'de Bağırsak Parazitlerinin Bölgesel Yaygınlığı, Mikrobiyoloji Bülteni, 13, sf. 115- 127, 1979

- [31] ALTINTAŞ, K., Tıbbi Genel Parazitoloji ve Protozooloji, Medical Network & Nobel, 2007
- [32] YILDIZ, N. , Parazitoloji Ders Notları, Atatürk Üniversitesi F.E.F. Fen Kesimi Biyoloji Bölümü Yayınları No:34, Erzurum ,1994
- [33] ERÇOŞKUN, A., Halk sağlığı – Çevre Sağlığı ve Gıda Maddeleri Mevzuatı, Fon Matbaası, Ankara, sf. 154, 1987
- [34] MURRAY, P.R., ROSENTHAL, K.S. , KOBAYASHI, G.S., PFALLER, M.A., BROWN, M., Medical Microbiology , Mosby, 1998
- [35] ÖKTEM, N., GÖÇMEN, B., Genel Parazitoloji Uygulama Kitabı, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova-İzmir, 1998
- [36] YAŞAROL, Ş., Türkiye Parazitolojileri , Ege Üniversitesi Matb. ,İzmir, 1974

ÖZGEÇMİŞ

Ayşe Kuzey, 10.02.1983'te Erzincan-Çayırılı'da doğdu. 2005'te Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden mezun oldu. 2005-2006'da Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde İngilizce Hazırlık sınıfını bitirdi. 2006 – 2007 yılında Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Yüksek Lisans Eğitimi'ne başladı. Spor etkinlikleri ve bilimsel aktiviteler ile vakit geçirmeyi sever.