

**T. C.
AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞIRNAK İLİNDE 4-12 YAŞ GRUBUNDAKİ
ÇOCUKLARDA BAĞIRSAK PARAZİTLERİNİN
PREVALANSININ, HEMOGRAM VE
İMMÜNOGLOBÜLİN E SEVİYELERİNİN
BELİRLENMESİ**

Sefer Özer BABAT

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

KIRŞEHİR 2016

**T. C.
AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞIRNAK İLİNDE 4-12 YAŞ GRUBUNDAKİ
ÇOCUKLARDA BAĞIRSAK PARAZİTLERİN
PREVALANSININ, HEMOGRAM VE
İMMÜNOGLOBÜLİN E SEVİYELERİNİN
BELİRLENMESİ**

Sefer Özer BABAT

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Ergin KARIPTAŞ / Yrd. Doç. Erdal POLAT**

KIRŞEHİR 2016

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından BİYOLOJİ Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan(İmza)

Akademik Ünvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)

Akademik Ünvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)

Akademik Ünvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)

Akademik Ünvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)

Akademik Ünvan, Adı-Soyadı

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../2016

Prof. Dr. Levent KULA
Enstitü Müdürü

ÖZET

ŞIRNAK İLİNDE 4-12 YAŞ GRUBUNDAKİ ÇOCUKLARDA BAĞIRSAK PARAZİTLERİNİN PREVALANSININ, HEMOGRAM VE İMMÜNOGLOBÜLİN E SEVİYELERİNİN BELİRLENMESİ

Sefer Özer BABAT

Bağirsak parazitlerinin yayılmasında; insanların yaşam şekilleri, yaşadıkları alanlar, temizlik ve tuvalet alışkanlıkları, kanalizasyon, alt yapının yetersizliği ve foseptik çukurlarının yokluğu önemlidir. Ayrıca evlere verilen suyun temizliği, aile ve çocuklara verilen sağlık eğitiminin yetersizliği, beslenme alışkanlıkları, çocukların okuduğu okulun temizliği, yoksulluk ve bilgisizlik de bağirsak parazitlerinin yayılmasında önem taşır. Bu nedenlerden dolayı Doğu ve Güneydoğu illerindeki çocuklarda bağirsak paraziti hastalıkları yaygın ve yüksek oranlarda görülmektedir.

Çalışmamız, Haziran 2014-Ocak 2015 tarihleri arasında Şırnak Devlet Hastanesi pediatri polikliniğine başvuran 4 - 12 yaş grubundaki 357 çocuk üzerinde yapılmıştır. Çalışmada bağirsak parazitlerinin prevalansı ve parazitli çocuklarda IgE ve hemogram seviyeleri incelenerek daha öncesinde yapılan çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun 223 (% 62,4)'ünde parazit görülürken 134 (%37,6)'ünde parazite rastlanmamıştır. Bağirsak parazit sıklığı ve bağirsak parazitlerinin türlere göre dağılımı; 2 (% 0,5)'sinde *Entamoeba histolytica/dispar*, 67 (% 18,7)'sinde *Giardia intestinalis*, 17 (% 4)'sinde *Blastocystis hominis*, 25 (% 7)'inde *Dientamoeba fragilis*, 52 (%14,5)'sinde *Ascaris lumbricoides*, 86 (% 24)'sında *Enterobius vermicularis*, 89 (% 24,9)'unda *Taenia saginata*, 11 (% 3)'inde *Hymenolepis nana*, 1 (% 0,2)'inde *Strongyloides stercoralis* ve 1 (% 0,2)'inde *Dicrocoelium dendriticum* şeklindedir. Parazitli 223 çocuktan ve parazit görülmeyen

134 çocuktan alınan kan örneklerinin serumlarında belirlenen IgE seviyeleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Bununla birlikte çiğ etle bulaşan *T. saginata* enfeksiyonunun yüksek oranda görülmesi halen Şırnak'ta etin çiğ veya iyi pişirilmeden yendiğini göstermektedir.

Çalışmadan elde ettiğimiz sonuçları bölgedeki diğer illerde yapılan çalışma sonuçları ile kıyasladığımızda saptanan parazit oranının biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak ise il genelinde altyapı sorunlarının ciddi anlamda çözülememiş olması ve buna bağlı olarak dışkının toprağa ve suya karışmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Ülkemizde son yıllarda yapılan değişik çalışmalara baktığımızda; temizlik ve sanitasyon noksanlığı dolayısı ile bulaşan protozoon enfeksiyonlarının yüksek olduğu görülmektedir. Ancak insan dışkısının toprağa karışması sonucu bulaşan helmint enfeksiyonlarında ise bir azalmanın olduğu görülür. Örneğin dışkının toprağa karışması ile insanlara bulaşan *A. lumbricoides* enfeksiyonu kanalizasyon sorunu çözülen illerde görülmezken çalışmamızda % 14,5 oranında görülmüştür.

ABSTRACT

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES AND DETERMINATION OF HEMOGRAM AND IMMUNOGLOBULIN E LEVELS BELONGING TO THE CHILDREN AMONG THE AGES OF 4-12 IN ŞIRNAK PROVINCE

Sefer Özer BABAT

People's way of life, areas they live in, cleaning and toilet habits, lack of infrastructure, sewage and septic tanks have an important effect in spreading of intestinal parasites. Cleaning of water provided in houses, health education level, destitution and ignorance are also effective. Therefore, diseases caused by intestinal parasites are common in children living in east and southeast region of Turkey.

The study was conducted over 357 children between the ages of 4 and 12 which were admitted to Şırnak state hospital. Prevalence of intestinal parasites and levels of IgE and hemogram were investigated and compared with earlier studies.

Parasites observed in 223 (62.4%) children and 134 (37.6%) children were clean. Frequency and distribution of intestinal parasites in 357 children were as follows; 2 (0.5 %) *Entamoeba histolytica/dispar*, 67 (18.7 %) *Giardia intestinalis*, 17 (4 %) *Blastocystis hominis*, 25 (7 %) *Dientamoeba fragilis*, 52 (14.5 %) *Ascaris lumbricoides*, 86 (24 %) *Enterobius vermicularis*, 89 (24,9 %) *Taenia saginata*, 11 (3 %) *Hymenolepis nana*, 1 (0.2 %) *Strongyloides stercoralis* ve 1 (0.2 %) *Dicrocoelium dendriticum*. There were no significant differences ($p>0,05$) between IgE levels determined from blood serum samples of children infected and non-infected.

However, high incidence of *T. saginata* infection which transmitted by raw meat showed that there were still raw or not inadequate cooked meats was consumed in Şırnak province.

Comparisons to studies conducted in other cities of the region, higher frequency of parasites were observed in Şırnak. It was believed that serious infrastructure problems have not been resolved in the province and accordingly infiltration of excreta to soil and water could be occurred.

According to recent studies conducted in our country, protozoa infections are frequently seen due to the lack of cleanliness and sanitation nevertheless helminth infections which transmitted by infiltration of human excreta are becoming rare as *A. lumbricoides* infections were observed 14.5% in our study although it is no longer a problem in cities have healthy infrastructure.



TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim süresince engin bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, her zaman desteğini gördüğüm, tez çalışmalarımı yönlendiren ve destekleyen danışman hocam sayın Doç. Dr. Ergin KARİPTAŐ hocama teşekkür ederim.

Yine Tez çalışmalarımı yönlendiren ve destekleyen danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Erdal POLAT hocama teşekkür ederim.

Tez çalışmalarım süresince desteğini ve dostluğunu esirgemeyen Serhat SİREKBASAN'a, üniversite hayatıma başladığım günden beri hiçbir zaman desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli ağabeyim Yrd. Doç. Dr. Yavuz KOÇAK'a ve son olarak tez çalışmalarım süresince bana her türlü kolaylığı sağlayan değerli müdürüm Yrd. Doç. Dr. Mustafa KOCAER hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu yüksek lisans tez çalışması, PYO-FEN.4003.15.003 nolu BAP projesi kapsamında yapılmıştır. Bu nedenle desteklerinden dolayı Ahi Evran Üniversitesi Rektörlüğüne ve Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine ayrıca teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
RESİMLER	viii
TABLolar	ix
GRAFİKLER	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	5
2.1. BAĞIRSAK PARAZİTLERİ	5
2.1.1. Protozoonlar	5
2.1.1.1. <i>Entamoeba histolytica</i>	5
2.1.1.2. <i>Giardia intestinalis</i>	6
2.1.1.3. <i>Blastocystis hominis</i>	7
2.1.1.4. <i>Dientamoeba fragilis</i>	7
2.1.2. Helmintler	7
2.1.2.1. <i>Ascaris lumbricoides</i>	7
2.1.2.2. <i>Enterobius vermicularis</i>	8
2.1.2.3. <i>Taenia saginata</i>	9
2.1.2.4. <i>Hymenolepis nana</i>	9
2.1.2.5. <i>Strongyloides stercoralis</i>	10
2.2. IgE (İMMÜNOGLOBÜLİN E)	10
2.3. HEMOGRAM	11
2.3.1. WBC (Lökosit)	11
2.3.2. HCT (Hemotokrit)	11
2.3.3. HGB (Hemoglobin)	11
2.4. BAĞIRSAK PARAZİTLERİNDE TANI YÖNTEMLERİ	12
2.4.1. Direkt Lam-Lamel Arası İnceleme Yöntemi	12

2.4.2. Dışkı Muayenelerinde Çoklaştırma Yöntemleri	12
2.4.2.1. Yüzdürme yöntemleri (flatasyon)	12
2.4.2.2. Çöktürme yöntemleri	12
2.4.3. Trikrom Boyama Yöntemi	13
2.4.4. Selofanlı Lam Yöntemi	13
3. MATERYAL VE METOD	14
3.1. ÖRNEKLERİN TOPLANMASI	14
3.2. ÖRNEKLERİN İNCELENME	14
3.2.1. Taze Dışkıda Direk Lam-Lamel Arası İnceleme	14
3.2.2. Çöktürme İşlemi	15
3.2.3. Kan Örneklerinin Alınması ve Analiz Edilmesi	15
3.2.4. Selofanlı Lam	15
3.2.5. İstatistik	15
3.3. ÇALIŞMADA KULLANILAN ÇÖZELTİLER.....	16
3.3.1. Fizyolojik Tuzlu Su.....	16
3.3.2. Dışkı Lugolü.....	16
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	17
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	38
6. KAYNAKLAR	41

RESİMLER

Resim 1.1. Şırnak il haritası.....	3
Resim 2.1.A. Taze dışkıda <i>E. histolytica/dispar</i> trofozoitlerinin dışkıdaki eritrositlere doğru yalancı ayak uzatması. (400X Orjinal)	19
Resim 2.2. A. Taze dışkıda lügolle boyanmış <i>G. intesitnalis</i> kist, B. trofozoitleri. (400X Orijinal)	20
Resim 2.3.A. Taze dışkıda lügolle bayanmış <i>B. hominis</i> kalın çeperli kistleri. (400XOrjinal)	20
Resim 2.4. Dışkı lügolünde <i>A. lumbricoides</i> yumurtası. (400XOrjinal)	21
Resim 2.5.A. Selofan bant yöntemi ile <i>E. vermicularis</i> yumurtaları. (400XOrjinal)	21
Resim 2.6. <i>E. vermicularis</i> gövde ve kuyruk kısmı. (100XOrjinal)	22
Resim 2.7. Dışkı lügolü ile bakılmış gaita örneğinde <i>Taenia saginata</i> yumurtası. (400XOrjinal)	22
Resim 2.8. <i>H. nana</i> yumurtası. (400XOrjinal)	23
Resim 2.9. <i>S. stercoralis</i> 'in strongloid larvası. (400XOrjinal)	23

TABLULAR

Tablo 4.1. Çalışmaya katılanlarda parazit sıklığı	17
Tablo 4.2. Cinsiyete göre parazit dağılımları	17
Tablo 4.3. Yaş gruplarına göre parazit dağılımları	18
Tablo 4.4. Çalışmaya katılanlarda parazit türü açısından sıklığı	18
Tablo 4.5. Çalışmaya alınan çocuklarda görülen parazitler ve çocuklarda görülen sayıları.....	24



GRAFİKLER

Grafik 4.1. Parazitli erkek çocuklarda lökosit (WBC) sonuçlarının dağılımı	25
Grafik 4.2. Parazit görülmeyen erkek çocuklarda (WBC) lökosit dağılımı	25
Grafik 4.3. Parazitli kız çocuklarında lökosit (WBC) sonuçlarının dağılımı	26
Grafik 4.4. Parazit görülmeyen kız çocuklarında lökosit (WBC) sonuçlarının dağılımı	27
Grafik4.5. Parazitli erkek çocuklarda hemoglobin (HGB) dağılımları	27
Grafik4.6. Parazit görülmeyen erkek çocuklarda hemoglobin (HGB) seviyeleri ...	28
Grafik 4.7. Parazitli kız çocuklarında hemoglobin (HGB) dağılımları	29
Grafik 4.8. Parazit görülmeyen kız çocuklarında hemoglobin (HGB) seviyeleri ...	29
Grafik 4.9. Parazitli erkek çocuklarda hemotokrit (HCT) seviyeleri	30
Grafik 4.10. Parazit görülmeyen erkek çocuklarda hemotokrit (HCT) seviyeleri ..	31
Grafik 4.11. Parazitli kız çocuklarında hemotokrit (HCT) seviyeleri	31
Grafik 4.12. Parazit görülmeyen kız çocuklarında hemotokrit (HCT) seviyeleri ...	32

SİMGELER VE KISALTMALAR

%	: Yüzde
μ	: Mikron
mm	: Milimetre
ml	: Mililitre
cm	: Santimetre
m	: Metre
km	: Kilometre
sn	: Saniye
°C	: Santigrat
O ₂	: Oksijen
CO ₂	: Karbondioksit
dk	: Dakika
ark.	: Arkadaşları
Fe	: Demir
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü

1. GİRİŞ

Parazit enfeksiyonları, günümüzde gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemini koruyan sağlık sorunlarının başında gelmektedir. Dünyada yaklaşık 4 milyar insan bağırsak parazitleri enfeksiyonu riskiyle karşı karşıyadır. Kozmopolit bir dağılım gösteren bağırsak parazitleri çocuklarda; anemi, malnutrisyon, malabsorbsiyon, zekâ ve gelişme geriliği gibi daha birçok klinik tabloya yol açmaktadırlar [1-5].

WHO verilerine göre dünya nüfusunun % 25'inde bağırsak helmintlerin bulunduğu öngörülmektedir. Dünyada yaklaşık 800 milyon insanın *Ascaris lumbricoides*, 600 milyon insanın kancalı kurtlar, 200 milyon kişinin de *Schistosoma* türleriyle enfekte olduğu tahmin edilmektedir [6-8].

Bağırsak parazitlerin neden olduğu enfeksiyonlar tropikal ve az gelişmiş bölgelerde daha sık görülmelerine rağmen günümüzde hızlı ve kolay seyahat koşulları, turizm, zorunlu toplu göçler gibi nedenlerden dolayı farklı bölgelere kolaylıkla taşınabilmekte ve enfeksiyon tehdidi oluşturabilmektedirler [10-12].

Parazit enfeksiyonları öldürücü olmayıp uzun süre devam eden kronik enfeksiyonlara neden olurlar. Bu enfeksiyonlar subklinik olarak seyrettiklerinden pek tedavi edilmezler. Bu da paraziti taşıyan bireylerin enfeksiyonun, yayılışına yardımcı olmasını sağlar. İnsan hareketlerinin artması ve insan kaynaklı çevre tahribatı parazitlerin dağılımını daha da arttırmaktadır [13-15].

Gelişmekte olan ülkeler sınıfında yer alan ülkemizde, bağırsak parazitleri ile oluşan enfeksiyonlar önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizde bölgesel olarak bakıldığında bağırsak parazitlerinin prevalansı; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde % 28.5 - 96, Marmara Bölgesi'nde % 10 - 34, Ege Bölgesi'nde % 12 - 40, Akdeniz Bölgesi'nde % 55 - 80, Karadeniz Bölgesi'nde % 54 - 94, İç Anadolu Bölgesi'nde % 50 - 75 ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise % 60 - 94 aralıklarında olduğu değişik çalışmalar ile gösterilmiştir [6,8].

Ülkemizin birçok yerinde devam eden sanitasyon noksanlığı, düşük sosyoekonomik düzey, eğitim seviyesinin düşüklüğü, kentlerde ve kırsal kesimlerde dışkıının kontrolsüz dağılımı, altyapı sorunları, özellikle de temizlik alışkanlığını kazanamamış çocukların toplu bir şekilde vakit geçirdikleri yurt, okul ve parklardaki hijyen sorunu bağırsak parazitlerinin yaygınlığını artırmakta ve ciddi bir halk sağlığı sorunu oluşmasını sağlamaktadır [16-18].

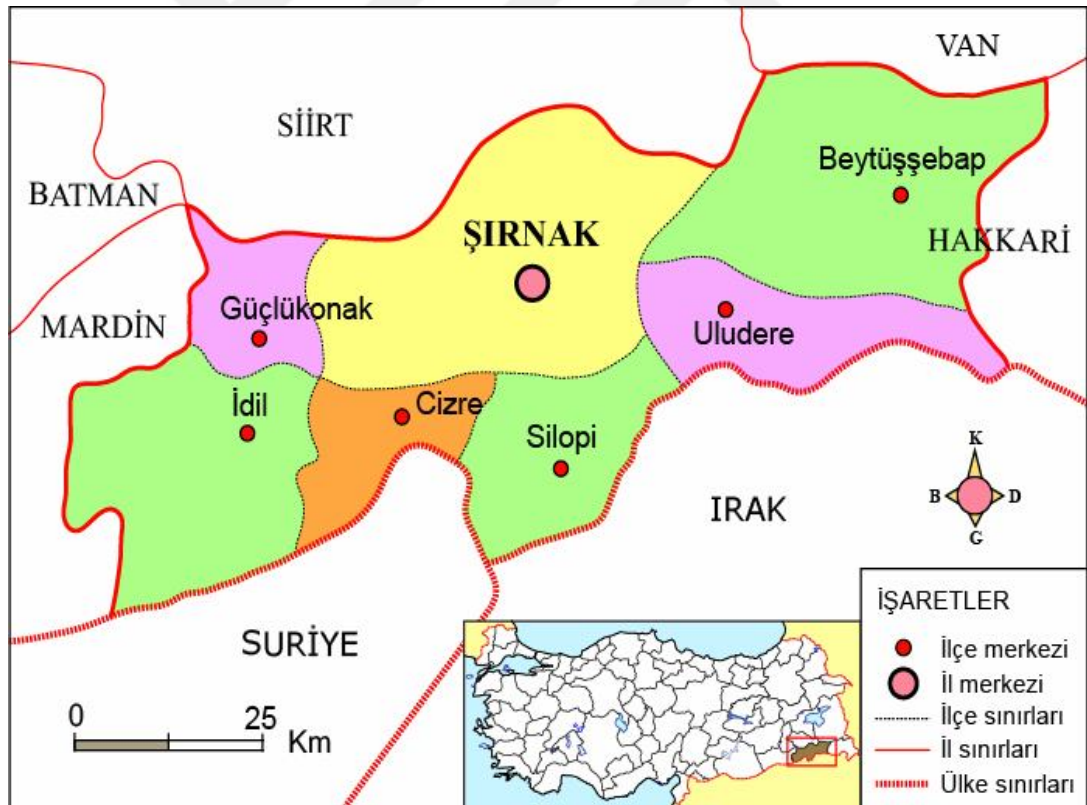
Toplumun her kesiminde görülen bağırsak parazitleri çocuklarda daha çok görülmekte olup ağır klinik tablolar oluşturmaktadır. Bağırsak parazitleri; karın ağrısı, ishal, iştah bozuklukları, baş dönmesi, gece uyurken ağızdan salya akması, dış gıcırdatması, sinirlilik hali, ateş, gece çocuğun altına kaçırmaması, burun kaşıntısı ve anal kaşıntı gibi birçok belirtiyeye neden olmaktadır [7,19].

Çalışma örneklerinin toplandığı Şırnak ili sınırlarının 4/1 Doğu Anadolu Bölgesinde, 4/3'ü ise Güneydoğu Anadolu Bölgesinde bulunmaktadır. İlimiz kuzeyde Siirt, batıda Mardin, kuzeydoğuda Van, doğuda Hakkari illeri ve güneyde Irak ve Suriye Devletleri ile komşudur. Şırnak iline bağlı 6 ilçe, 137 köy ve 64 mezra olmak üzere toplam 221 yerleşim birimi mevcuttur. Toplam yüzölçümü 7172 km²'dir. İl merkezinin rakımı 1400 m'dir. Şırnak ilinin toplam nüfusu 488 966 olup, bunun 183 085'i kırsal alanlarda yaşamını sürdürmektedir. Şırnak'ta nüfus artışı; köylerde % 3,68, kentlerde % 52,28 toplamda ise % 29,86 oranındadır. Şırnak'ta nüfus artışının nedeni doğum oranının Türkiye ortalamasının üstünde olmasıdır. Silopi ve Cizre ilçelerinin nüfus artış oranının yüksek olmasının nedeni, Habur Hudut Kapısında iş olanaklarından faydalanmak amacıyla il içinden ve dışından bu ilçelere göç olmasından kaynaklanmaktadır [19].

Şırnak nüfusunun gelişme hızındaki değişimler, doğurganlık düzeyi ve göç olgusu gibi iki temel etkene bağlıdır. Şırnak ilinde 1990 yılında doğurgan çağdaki her 1000 kadına 977 çocuk düşerken, 2000 yılında ise her 1000 kadına 950 çocuk düşmektedir. Toplumun gelişmişlik düzeyini yansıtan önemli göstergelerden biri

bebek ölüm hızıdır. Şırnak ilinde doğan her 1000 bebekten 51'i bir yaşını doldurmadan ölmüştür [19].

Şırnak ilinin batı ve güney kesimindeki bazı düzlükler dışında, büyük bölümü akarsular tarafından derince yarılmış platolar halindedir. Bu coğrafi yapı içerisinde 2 agro-ekolojik alt bölge bulunmaktadır. Birinci agro-ekolojik alt bölge, rakımı 300-400 metre arasındaki geniş ovaların yer aldığı Cizre, Silopi ve İdil ilçelerini içine alan bölgedir. Bu bölgede yaşayan insanlar geçimlerini sınır ticareti dışında tarımla uğraşarak sağlarlar. Tarımın yapıldığı alanlardır. İkinci agro-ekolojik alt bölge ise rakımı 1000 metre ve üzerindeki engebeli, sarp yamaçlar ve yüksek dağların yer aldığı, tarım alanın az, buna karşılık orman ve meraların geniş çapta bulunduğu Merkez, Beytüşşebap, Güçlükönak ve Uludere ilçelerini kapsamaktadır. Bu bölgede geçim kaynağının yüksek bir bölümünü hayvancılık oluşturur [19].



Resim 1.1: Şırnak il haritası

Şırnak ilinin iklimini belirlerken ili, bulunduğu bölgelere göre değerlendirmek gerekir. İlin Doğu Anadolu Bölgesinde kalan Şırnak Merkez,

Beytüşşebap ve Uludere ilçelerinde kışlar serttir. Kuzeyden gelen soğuk havalar kışın bu yörenin sert ve karlı geçmesine neden olur. Karla örtülü gün sayısı güney bölgesine göre daha fazladır. İlin Güneydoğu Anadolu Bölgesi içinde kalan Cizre, İdil, Güçlükönak ve Silopi İlçelerinde kışlar daha ılık fakat yazlar ise aşırı sıcaktır. İlde Doğu Anadolu ikliminin birbirine karşıt iki hava kütlesi etkisini göstermektedir. Bunlardan birisi, bölgeyi özellikle kış aylarında etkisi altında bulunduran, buna karşılık yaz aylarında kuzeye çekilen soğuk kuru hava kütlesidir. Şırnak'ta yıllık yağış ortalaması 633 mm³ civarındadır [19].

İlde, tarımsal ve hayvansal ürünlerden elde edilen katma değer düşük olması ayrıca sanayileşmenin gerçekleşmemesi, milli gelirden alınan payın çok az olması ve güvenlik gibi nedenlerle, özellikle kırsal kesimden ilçe merkezlerine ve diğer illere göç söz konusudur. Buda çarpık kentleşmeye ve beraberinde altyapısı olmayan yerleşim alanları meydana getiriyor. Alt yapı sorunları ve sosyoekonomik düzeydeki seviyenin düşük olması paraziter hastalıkların yayılmasına ortam oluşturmaktadır [19].

Şırnak ilinin ekonomisi tarım, hayvancılık ve ticarete dayalıdır. İlin kırsal kesimlerinde başlıca geçim kaynağı hayvancılıktır. Yaylacılık metoduyla çok sayıda küçükbaş hayvan beslenir. Tereyağı, peynir, yün, kıl ve tiftik ilde üretilen başlıca hayvansal ürünlerdir. Ekime uygun arazi az olduğundan yetiştirilen tarım ürünleri sınırlıdır [19].

Çalışmada sanitasyonun eksik olduğu, altyapı sorunlarının ciddiyetini koruduğu, sosyoekonomik ve eğitim seviyelerinin düşük olduğu, hayvancılık faaliyetlerinin geleneksel yöntemlerle yapıldığı Şırnak ilinde 4-12 yaş grubundaki çocuklarda bağırsak parazitlerinin prevalansını belirlemek, bunun yanında parazitli çocuklarda IgE ve hemogram seviyelerini de tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Parazit: Yunanca'dan gelen parazit terimi orijinal olarak; başka birinin sofrasından yiyen veya başka bir canlının zararına yaşayabilen canlılar olup, genellikle organizmayı öldürmezler. Parazitin yaşamı için gerekli olan koşulları ve besini sağlayan organizmaya da konak denir. Parazitler evrimlerini tamamlayabilmeleri için bazen tek bir konağa bazen de en az iki konağa ihtiyaç duyarlar. Tek konakta evrimlerini tamamlayabilen parazitlere Monoksen parazit'ler denir. Monoksen parazitlere örnek olarak *Ascaris lumbricoides* verilebilir. Evrimlerini tamamlayabilmeleri için birden fazla konağa ihtiyaç duyan parazitlere de Heteroksen parazit'ler denir. Heteroksen parazitlere örnek olarak *Taenia* türleri verilebilir. *Taenia* türlerinde insan-sığır-insan şeklinde bir konak zinciri oluşturup evrimlerini tamamlamaktadır. Heteroksen parazitler genelde tropikal ve subtropikal bölgelerde rastlanır. Evrimlerini tamamlayabilmeleri için muhakkak bir ara konağa ve birde son konağa ihtiyaç duyarlar [7,20,21].

2.1. BAĞIRSAK PARAZİTLERİ

2.1.1. Protozoonlar

2.1.1.1. *Entamoeba histolytica*

Trofozoit Şekli: İnsan vücudunda trofozoit, prekist, kist, metakist ve metakist trofozoitleri olarak farklı şekillerde görülebilmektedirler [22,23]. Trofozoit şekilleri büyüklüğü 12 – 60 µ arasında değişiklik gösterir. Taze dışkı da hazırlanan preparatlarda trofozoitler genelde yalancı ayaklar oluşturarak eritrositlere doğru hareket ederler (Resim 2.1.A/B). Beklemiş dışkılarda ise oluşturdukları yalancı ayaklar kısa ve hareketleri yavaştır. Trofozoitlerin doku ve bağırsak boşluğu olmak üzere iki şekli vardır.

i) Doku şekli: Hastalık yapıcı veya doku eritici şekli adı verilir. 20-60 µ çapında olup hastalık oluşturma esnasında besin vakoullerinde eritrositler vardır.

ii) Bağırsak boşluğu şekli: Patojen olmayıp daha küçük ve 12-20 µ çapındadır. Besin vakoullerinde bakteriler ve erimiş besinler vardır.

Kist Şekli: 12 - 15 µ çapında hareketsiz ve yuvarlak yapılardır. İçerisinde 1-2-4 adet nükleus taşıyabilir. Kist şekli genellikle şekilli dışkıda rastlanmaktadır. Dış ortama dayanıklı olan 4 nükleuslu olgun kistler hastalığın yayılmasına neden olmaktadır. *Entamoeba coli*'nin dört nükleuslu kistlerinden ayrılması içlerinde glikojen vakoulleri ve kramotoitlerinin olmamasıyla olur.

2.1.1.2. *Giardia intestinalis*

Temizlik noksanlığı sonucunda bulaşan *G. intestinalis* enfeksiyonuna, gelişmekte olan ülkelerde çocukluk çağında daha sık rastlanmaktadır. Protozoonun neden olduğu beslenme ve sindirim sistemi bozukluklarından dolayı bedensel ve zihinsel ağır klinik tablolar ortaya çıkar. Çölyak gibi seyreden kronik ishaller gelişme çağındaki çocuklarda büyüme ve gelişim geriliğine neden olur. *G. intestinalis* dünyada gezginci ishali olarak bilinen klinik tablodan da sorumludur. Dışkı da kist veya trofozoitlerin görülmesiyle enfeksiyon tanısı konulmaktadır [24]. Protozoonun evriminde herhangi bir ara konağa ihtiyaç yoktur, evrim zinciri insan-insan şeklindedir. Protozoonun insanlara, insan dışkısı ile kirlenmiş içme suları, yiyecekler ve içecekler fekal-oral yoldan bulaşır. 10 adet kistin alınması enfeksiyon oluşması için yeterli olmaktadır. *G. intestinalis* kistleri nemli ortamda yaklaşık 3 hafta canlı kalabilmektedir [25]. Trofozoit şekli 11 - 16 µ uzunluğunda ve 5 - 9 µ genişliğinde olup, ön yüzden bakıldığında bir armut görünümündedir. Ön yüzünde genişleyen kısmının tamamını kaplayan emici disk mevcut olup diskin hemen arkasında iki adet nükleus bulunur. Ön yüzden (ventral) bakıldığında düz, sırt (dorsal) kısımdan bakıldığında bombeli olduğu görülmektedir. İki nükleusun ortasında trafazoiti ikiye ayıran, daralan uca doğru uzanan aksonem, median cisimler ve organizmaya 4 çift kamçıya bir kökü andıran kinetosomal kompleksler yer almaktadır (Resim 2.2) [26-28].

Protozoonun kisti ise 8 - 12 µ boyunda, 7 - 10 µ genişliğinde olup oval bir yapıdadır. İçerisinde 2 - 4 nükleos, kamçı ve diğer hücre organelleri bulunur (Resim 2.2) [28].

2.1.1.3. *Blastocystis hominis*

En sık rastlanılan bağırsak protozoonu olup bağışıklığı baskılanmış insanlarda kolon kanseri, irritabl kolon sendromu ve turist diyaresine neden olurlar [29,30].

Bulaşma yolu halen tam olarak anlaşılamamasına rağmen yapılan bir araştırmada içme suyu kalitesi ile enfeksiyonun sıklığı arasında önemli derecede bir ilişki tespit edilmiştir [31]. Dışkıda tespit edilen kistlerin boyutları 6-40 µ arasında değişmektedir (Resim 2.3). Bulaşma kalın duvarlı kistlerin su veya besinler ile birlikte alınması ile olur.

2.1.1.4. *Dientamoeba fragilis*

Amibe benzeyen, sadece trofozoit şekli olan hareketli kalın bağırsak ve çekum bölgesinde yaşayan patojen bir bağırsak protozoonudur. Dünyanın hemen hemen her bölgesinde rastlanan bu protozoon karın ağrısı, gaz, kilo kaybı, iştah bozukluğu ve diyare şikâyetlerine sebep olur [7,32]. İncelenen dışkı örneklerinde bu parazitin bazı parazitlerle görülme sıklığının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir araştırmada *D. fragilis*'in *E. vermicularis*'le birlikte görülme oranı % 50 olarak saptanmıştır [32].

2.1.2. Helmintler

2.1.2.1. *Ascaris lumbricoides*

Helmintlerin nematoda sınıfına ait olan ve ılıman bölgelerde daha sık görülen bu parazit hemen hemen tüm dünyada görülmekte olup dünyada yaklaşık 1,4 milyar insanı etkilediği bildirilmektedir [33,34]. *A. lumbricoides* sanitasyonun yetersiz olduğu, insan dışkısının gübre olarak kullanıldığı, hijyen koşullarının yeterli olmadığı bölgelerde daha çok görülmektedir [35].

İnce bağırsakta yaşayan parazit; sindirim sistemi bozukluklarına, ince bağırsak mukoza deformasyonlarına, bağırsak tıkanmalarına, bağırsak invajinasyonuna, bağırsakta delinmeye bağlı olan peritonite, karaciğer ve safra kanalları tıkanıklıklarına, iştah bozukluklarına, alerjik reaksiyonlara, göbek bölgesinde ağrılara bulantı ve kusmaya neden olmaktadır [7].

Halk arasında bağırsak solucanı olarak da bilinen parazitin erkekleri 15 - 17 cm dişileri ise 25 - 35 cm uzunluğundadır. Erkeklerin arka ucu kıvrıktır [36]. Parazit erişkinleri insanların bağırsaklarında bir yıldan fazla yaşayabilmektedir. Bir dişi parazit günde 200.000 yumurta meydana getirebilir [36]. Parazitin yumurtaları 45 - 70 µ uzunluğunda, 35 - 50 µ genişliğinde oval şekildedir. Yumurtalarının etrafında girintili-çıkıntılı protein kılıf bulunur (Resim 2.4). Yumurtalar doğada uygun koşullarda bir yıldan fazla sürelerde canlılıklarını koruyabilmektedirler. Dezenfektan ve klorlu maddelere karşı oldukça duyarlıdırlar. Kaynar suda 10 sn, 60 °C'de 5 dk ve 55 °C'de 15 dk'dan sonra öldükleri görülmüştür [7].

Toprakta içinde embriyon gelişen yumurtaların alınması ile insanlara bulaşır [37]. İnsan vücudunda geçici bir larva göçü oluşturan larvalar ince bağırsağa yerleşerek erişkin hale gelir ve dişileri yumurtlamaya başlar. *A. lumbricoides*'in laboratuvar tanısı dışkı ile dışarı atılan yumurtaların mikroskopta görülmesi ile konur. Larva antijenlerinden kaynaklanan mast hücrelerindeki degranülasyondan dolayı serum immunoglobünlere IgG ve IgE düzeyinde artış ile karakterize aşırı duyarlılık reaksiyonu gelişir. Bu durum; ateş, solunum sıkıntısı, hırıltılı solunum veya kaballer, gezici akciğerin filtrasyonları ve periferaleozinofili ile karakterize Löffler sendromu olarak adlandırılır [38].

2.1.2.2. *Enterobius vermicularis*

Kıl kurdu olarak da bilinen bu parazit, dünyada ve ülkemizde okul çağı çocuklarında yaygın olarak görülür [11,16]. Dünyada yaklaşık 900 milyona yakın insanı enfekte ettiği bildirilmektedir [39-42]. Temizlik noksanlığı oral ve anal yoldan bulaşan parazitin kaynağı insandır. Kirli eller, enfekte nevresim takımları, kapı kolları, giysiler, oyuncaklar vb. embriyonlu yumurta taşıyan pek çok faktör parazitin bulaşmasında etkili olur. Parazitli çocuklarda gece diş gıcırdatmaları, anal kaşıntılar ve uykuda ağızdan salya akması olur. Parazitin laboratuvar tanısında selofan bant yöntemi kullanılır. Çünkü parazitin yumurtalarının dışkıda görülme olasılığı % 5 civarındadır. *E. vermicularis*'in dişisi gece anüsten dışarı çıkarak yumurtalarını anüs çevresine bırakır (Resim 2.5) [43]. Erişkinleri gri-beyaz renkte, olup dişileri 10 mm erkekleri 5 mm boyunda iplikçik şeklinde bir nematodtur (Resim 2.6). Erkeklerin

kuyruk kısmı kıvrıktır. Bağırsaktaki erişkinler; çekumda, apendistte, nadiren de kolon ve ileumun son kısmına yerleşir [36].

Erişkin *E. vermicularis*'ler yumurta bırakmak için anüse doğru göç ederler. Perianal bölgeye gelen erişkinler buraya bir defada yaklaşık 20.000 kadar yumurta bırakır. Bu yumurtaların oral yoldan alınması ile insanlara bulaşır [44].

2.1.2.3. *Taenia saginata*

Ara konağı sığır, son konağı insan olan *T. saginata* ince bağırsakta yaşayan en uzun sestodtur. Çiğ veya iyi pişmemiş *Cysticercus bovis*'li sığır etinin yenmesiyle insanlara bulaşır. İnsan bağırsağında 4 - 10 m, nadiren de olsa 25 m uzunluğuna ulaşır [45]. Parazit karın ağrısı, gebe halkalar düşerken rahatsızlık, iştah, sinir ve bazı hastalarda psikolojik bozukluklara neden olur [45].

İnsan dışkısı ile dışarı atılan halkaların parçalanması ya da bağırsakta parçalanmasıyla dışkı yoluyla serbest kalan yumurtalar ve sığırları enfekte ederler [7,46,47]. Bir parazit günde yaklaşık 3 halka yani 720.000 kadar yumurtayı halkalarla dışarı atabilmektedir. Dışkıda gebe halkaların veya yumurtasının görülmesi ile tanı konulmaktadır (Resim 2.7) [48].

2.1.2.4. *Hymenolepis nana*

İnsan ve fare paraziti olan bu helmint, sanitasyonun yetersiz olduğu bölgelerde çocuklarda sık görülür. Dünyada yaklaşık 36 milyon insanın bu parazit tarafından enfekte edildiği bildirilmektedir [49,50]. Yumurtalar oval şekilde olup 30-47 µ boyutlarındadır. Yumurtaları çift membranlı olup karakteristiktir. İnce düzgün bir dış çeperi ve iç kısmında 3 çift onkosfer bulunur (Resim 2.8) [7,51]. Cüce *Taenia*'da denilen bu helmint insan bağırsağında sayıca az olduğunda minimal değişikliklere yol açmakta, fakat sayıca fazla olduklarında önemli patolojik değişimlere sebep olmaktadır. Ayrıca karın ağrısı, ishal, baş ağrısı ile baş dönmesi ve iştahsızlık gibi klinik bir tablo oluşmasına neden olur. Laboratuvar tanısı dışkıda yumurta görülmesi ile konulur.

2.1.2.5. *Strongyloides stercoralis*

Tropikal ve subtropikal bölgelerde endemik olan bu parazit ılıman bölgelerde de görülmektedir. Dünyada yaklaşık 50 milyon insanı enfekte ettiği bildirilmiştir. Konağın vücuduna deri yoluyla girip enfeksiyona neden olan bu parazit genellikle asemptomatik olarak seyretmekle birlikte immün sistem yetmezliği olan kişilerde % 85'lere varan ölüm oranlarıyla sonuçlanır [52,53]. Boyları 2-3 mm, enleri ise 40-45 µ dur. Yumurtalar parazitin yumurtlamasından önce açıldığından vivipar özelliği taşımaya sebep olmuştur [52,54,55]. Dışkıda larvalarının görülmesi ile tanı konur (Resim 2.9).

2.2. IgE (İMMÜNOGLOBÜLİN E)

İmmünoglobülin E (Ig E), parazit enfeksiyonlarına karşı immünolojik korumada ve alerjide (tip 1 aşırı duyarlılık) önemli bir rol oynar. Tip 1 aşırı duyarlılık, alerjiye yol açan bir antijenle (alerjen) temastan hemen sonra alerjik reaksiyonların ortaya çıkmasıyla karakterize edilir. Serumdaki Ig E konsantrasyonu normalde çok düşüktür (total serum immünoglobülininin < % 0.001'i) [56, 57].

Ig E konsantrasyonu yaşa bağlıdır ve en düşük değerler doğumda ölçülür. Konsantrasyonu kademeli olarak artar ve Ig E değerlerinin belirli yaş grupları dahilinde çok fazla değişkenlik göstermesine karşın, 5-7 yaş arasında stabil hale gelir [56]. Ig E alerjilerde önemli olduğundan, saman nezlesi, atopik bronşit ve dermatit gibi alerjik hastalıkları olan hastalarda yüksek Ig E konsantrasyonları görülebilir [58,59]. Bununla birlikte, normal Ig E değerleri alerjik hastalık olasılığının dışlanabileceği anlamına gelmez. Bu nedenle, atopik ve atopik olmayan hastalıklar arasında klinik ayırım için serum Ig E konsantrasyonlarının kantitatif tayini, yalnızca diğer klinik bulgularla birlikte faydalıdır [56].

Yüksek serum Ig E konsantrasyonları alerjik olmayan hastalıklarda, örneğin bronkopulmoner aspergilloz [60,61], Wiskott-Aldrich sendromu [62], hiper Ig E sendromu [63], Ig E miyelomu ve parazit enfeksiyonlarında da görülebilir [64].

2.3. HEMOGRAM

2.3.1. WBC (Lökosit)

Vücudu enfeksiyonlara, dış etkenlere karşı koruyan lökositler periferik kanda 4.000-10.000 mm³ bulunur. Lökosit sayısının 1mm³ kandaki değerinin 4.000'in altına düşmesine lökopeni, 10.000'in üstünde olmasına lökositoz denir. Lökositlerin arttığı ve azaldığı durumlar ise; apandisit, tonsillit, menenjit, apseler, romatizma gibi bakteriyel enfeksiyonlarda, lösemide, gebelikte, ülserlerde ve yeni doğanlarda lökositoz görülür [65].

2.3.2. HCT (Hematokrit)

Eritrositlerin işgal ettiği hacmin total kan hacmine oranına hematokrit denir. 100 ml kanda süspansiyon hâlinde bulunan eritrositlerin hacmi, hematokrit (Hct) değeri olarak ifade edilir. Hematokrit değeri, normalde hemoglobin miktarı ve eritrosit sayısı ile paralellik gösterir [66]. Hematokrit normal değerleri yaş ve cinsiyete bağlı olarak değişir. Ayrıca deniz seviyesinden yüksek bölgelerde yaşayanlarda hematokrit daha yüksektir [66].

2.3.3.HGB (Hemoglobin)

Hemoglobin, eritrositlerin yapısında bulunan, hem ve globin (globulin)'den oluşan kana kırmızı rengi veren bir pigmenttir [66].

Hemoglobinin en önemli görevi O₂ ve CO₂ taşımaktır. Tam doymuş hâliyle 1 gram hemoglobin 1.34 ml oksijen taşır. Hb; akciğer kapillerinden aldığı oksijeni dokulara, dokulardan aldığı karbondioksiti akciğerlere taşır. Akciğer kapillerinde O₂ tansiyonu 100 mm/Hg'dır ve hemoglobinin %95–98'i O₂ ile birleşmiş durumdadır. Dokularda ise O₂ tansiyonu 20 mm/Hg'a düşebilir ve oksijen hemoglobinden ayrılmaya hazırdır. Burada oksijenin % 30'undan daha azı hemoglobine bağlı kalır [66].

Her bir hem grubu 1 molekül O₂ ile birleştiğinde oksihemoglobin adını alır. Oksihemoglobindeki Fe⁺⁺, ferrous (ferröz) şeklindedir. Hemoglobin demiri Fe⁺⁺⁺ (ferrik) hâle geldiğinde O₂ taşıma yeteneğini kaybeder ve methemoglobin oluşur.

Normal hemoglobindeki 2 değerli demir oksitlenerek 3 değerli demir hâline gelirse methemoglobin oluşur ve anormal Hb M hastalığına neden olur. Methemoglobin normal hemoglobin gibi oksijen taşıyamaz. Kanda methemoglobin düzeyi yükselen hastalarda genellikle tırnak, parmak, dudak ve burunda siyanoz görülür [66].

Hemoglobin, globin adı verilen bir protein ile 4 hem grubundan yapılmıştır. Globinde bulunan bir polipeptit zincirine bir hem grubu tutunur. Her bir hem grubu da bir protoporfirin halkası içine tutunmuş bir Fe atomundan yapılmıştır[66].

2.4. BAĞIRSAK PARAZİTLERİNDE TANI YÖNTEMLERİ

2.4.1. Direkt Lam-Lamel Arası İnceleme Yöntemi

Dışkının doğrudan, basit inceleme yöntemi: Bir lam üzerine bir damla serum fizyolojik, bir damla da dışkı lügolü konur. İncelenecek dışkı materyalinden bir kürdan vasıtasıyla yarım pirinç tanesi büyüklüğünde dışkı alınır önce serum fizyolojik ile, sonra da tekrardan dışkı alınarak dışkı lügolü ile homojen süspansiyonu hazırlanır. Her süspansiyonun üzerine lamel kapatılır ve üzerinden hafifçe bastırılır. Preparat mikroskopta önce 100X büyütmede tüm saha taranır. İncelenen preparatta hareketli veya şüpheli bir yapı görüldüğünde 400X büyütmeye getirilir ve ayrıntılı bilgi elde edinilmeye çalışılır [7,67].

2.4.2. Dışkı Muayenelerinde Çoklaştırma Yöntemleri

2.4.2.1. Yüzdürme yöntemi (flatasyon)

Parazitlerin ve ilgili şekillerinin yoğunluğu fazla sıvılar içinde yüzdürülerek bir araya gelmelerini sağlayan yöntemlerdir. Flatasyon yöntemlerinde doymuş tuzlu su, doymuş şekerli su ve % 33 lük çinko sülfat kullanılabilir [67].

2.4.2.2. Çöktürme yöntemleri

Parazitlerin kist, yumurta veya larvalarının görünmelerini kolaylaştırmak amacıyla parazitin kendisini, kistini veya yumurtalarını bir araya toplamak için uygulanan santrifüj yöntemleridir. Bu yöntemlerde parazitleri arındırmak veya

bozulmalarını engellemek ya da boyamak amacıyla; formol, eter, etil asetat, iyot, glutaraldehit ve hidroklorik asit gibi kimyasal maddeler kullanılır [67].

2.4.3. Trikrom Boyama Yöntemi

Trikrom boyama dışkı incelemelerinde yayma preparatların boyanmasında uygulanan çabuk ve güvenilir sonuç alınabilen bir yöntemdir. Trikrom boyama yöntemi parazitoloji laboratuvarlarında en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Trikrom boyamasında bağırsak protozoonlarının sitoplazmaları yeşilimsi mor renge boyanırken, nükleus kromatini ve diğer kromatoid cisimcikler kırmızımsı mor renge boyanırlar [7, 67].

2.4.4. Selofanlı Lam Yöntemi

E. vermicularis'in tanısında kullanılan basit, ucuz ancak etkili bir yöntemdir. Temiz kullanılmamış bir lamın üzerine seloteyp yapıştırılır, etiketlenir ve hastaya verilir. Hasta sabah kalktığına tuvalete gitmeden ve temizlik yapmadan önce etiketli kısmından tutularak seloteyp kaldırılır ve yapışkan yüzü perianal bölgeye bastırılır sonra tekrar lama yapıştırılarak materyal alınır. Mikroskopta 100X ve 400X büyütmede incelenir [7, 67].

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada, Haziran 2014 - Ocak 2015 tarihleri arasında Şırnak Devlet Hastanesi pediatri polikliniğine başvuran 4 - 12 yaş grubundaki 357 çocukta bağırsak parazitinin yaygınlığına ve parazitli çocuklarda da Ig E ve hemogram seviyelerine bakılmıştır.

3.1. ÖRNEKLERİN TOPLANMASI

İlk önce çocukların ebeveynlerine yapılan çalışma ile ilgili bilgilendirme formu verilmiş ve sözlü olarak da anlatılmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden ailelere gönüllü olur formu imzalatıldıktan sonra çocuklardan iki tüp kan alınmıştır. Bu tüplerden biri hemogram tüpü diğeri ise BD marka jelli biyokimya tüpüdür. Etiketlenen gaita kapları hastalara verilir gaita yapmaları istenmiştir. Hem kan hem de gaita numunesi veren hastalara *E. vermicularis* ve diğeri helmint yumurtalarının tespiti için selofan bantlı lamlar verilmiştir. Yöntem anlatılmış ve etiketlenen selofan bantlı lamlar ertesi gün uygulandıktan sonra tarafımıza getirilmek üzere teslim edilmiştir. Bu şekilde toplanan örnekler vakit kaybetmeden hemogram numunesi hematoloji laboratuvarına, Ig E için kan serumu Hormon-ELISA laboratuvarına, gaita örnekleri ise parazitoloji laboratuvarına ve ertesi gün getirmesini istediğimiz selofan bantlı lamlar da yine parazitoloji laboratuvarına yönlendirilmiştir.

3.2. ÖRNEKLERİN İNCELENME

3.2.1. Taze Dışkının Direk Lam-Lamel Arası İncelenmesi

Gelen gaita numuneleri hiç vakit kaybedilmeden incelemeye alınmıştır. Bir lam üzerine bir damla serum fizyolojik, bir damla da dışkı lügolü konmuştur. İncelenecek dışkı materyalinden bir kürdan vasıtasıyla yarım pirinç tanesi büyüklüğünde dışkı alınmış önce serum fizyolojik ile sonra da tekrardan dışkı alınarak dışkı lügolü ile homojen süspansiyonu hazırlanmıştır. Her süspansiyonun üzerine lamel kapatılmış ve üzerinden hafifçe bastırılmıştır. Preparat mikroskopta 100X ve 400X büyütmelelerinde incelenmiştir. Elde edilen veriler hasta dosyasına ve hastanenin otomasyon sistemine kaydedilmiştir.

3.2.2. Çöktürme İşlemi

Dışkıdan findık büyüklüğündeki numune içerisinde % 10 formaldehit bulunan 50 ml tüpe alınmış ve burada yumuşayana kadar bekletilmiştir. Daha sonra dışkı karıştırılarak homojen bir süspansiyon hazırlanmış ve filtreden geçirilerek kaba partiküller uzaklaştırılmıştır. Süzülen homojen süspansiyon 2000 devirde 4 dk santrifüjlenerek parazit veya parazit varlığını gösteren yapılar bir araya toplanmıştır. Çöktürme yapıldıktan sonra taze dışkıya uygulanan yöntemler uygulanarak incelemesi yapılmıştır. İncelenen örneklerin sonuçları hasta dosyasına ve hastanenin otomasyon sistemine kaydedilmiştir.

3.2.3. Kan Örneklerinin Alınması ve Analiz Edilmesi

Hastalardan alınan kan örnekleri Medonik marka M20S model kan sayım cihazında çalışılmış ve elde edilen sonuçlar hasta dosyasına ve hastanenin otomasyon sistemine kayıt edilmiştir.

Ig E seviyesinin ölçülmesi için alınan kan örnekleri 4000 devirde 10 dk santrifüj edildikten sonra ROCHE marka COBAS e411 modeli hormon cihazı ile Ig E seviyelerine bakılmış, sonuçlar hasta dosyasına ve hastanenin otomasyon sistemine kayıt edilmiştir.

3.2.4. Selofanlı Lam

Selofan bantlı lamlar mikroskopta 100X büyütmesinde incelenmiş ve elde edilen sonuçlar hasta dosyasına ve hastanenin otomasyon sistemine kayıt edilmiştir.

3.2.5. İstatistik

Verideki yaş ve cinsiyet dağılımlarını görmek için frekans tablolarından yararlanılmıştır. Verideki Ig E, Hemogram sonuç ve parazit ilişkisini görmek için çapraz tablo kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık Pearson Ki-kare testi ve Anova tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir.

3.3. ÇALIŞMADA KULLANILAN ÇÖZELTİLER

3.3.1. Fizyolojik Tuzlu Su

Osmotik basıncı mikroorganizmaların osmotik basıncına eşdeğer yani izotonik olan sıvıdır. Hazırlanması;

- 8,5 g NaCl 1000 ml saf su içerisinde çözündürülür.
- Test tüpü, erlenmayer veya balon gibi cam malzemelere gerekli miktarlarda dağıtılır.
- Sterilizasyon hazırlanır.
- Otoklavda 121 °C' de 15 dk. sterilize edilir [7, 67].

3.3.2. Dışkı Lugol

Gaita preparatlarının direk bakı incelemesinde genellikle fizyolojik tuzlu su ile birlikte lugol solüsyonları kullanılmaktadır. Hazırlanması;

- 5 gr iyot, 10 gr potasyum iyodür tartılarak 1000 ml distile su ile karıştırılarak hazırlanmaktadır [7, 67].

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmaya 191 (% 53,5) kız, 166 (% 45,5) erkek olmak üzere toplamda 357 çocuk alınmıştır. Çocukların 223 (% 62,4)'ünde parazit görülürken 134 (% 37,6)'ünde parazit görülmemiştir. Çalışmaya katılanlarda görülen parazit sıklığı Tablo 4.1' de verilmiştir.

Tablo 4.1. Çalışmaya katılanlarda parazit sıklığı

Parazit Durum	Sayı (n)	%
Parazit Görülen	223	62,4
Parazit Görülmeyen	134	37,6
Toplam	357	100

Kız çocuklarının 118 (% 61,8)'inde, erkek çocuklarının ise 105 (% 63,3)'inde parazit görülmüştür. Cinsiyete göre parazit dağılımları Tablo 4.2' de verilmiştir.

Tablo 4.2. Cinsiyete göre parazit dağılımları

Cinsiyet	Parazit Görülen		Parazit Görülmeyen		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kız	118	61,8	73	38,2	191	53,5
Erkek	105	63,3	61	36,7	166	46,5
Toplam	223	62,4	134	37,6	357	100

Çalışmaya alınanların; 109 (% 30,5)'u 0 - 4, 187 (% 52,4)'si 5 - 9, 61 (% 17,1)'i 10 - 14 yaş grubundadır. 0 - 4 yaş grubundakilerin 70 (% 64,2)'inde parazit görülürken 39 (% 35,8)'unda parazit görülmemiştir. 5 - 9 yaş grubundakilerin 114 (% 60,9)'ünde parazit görülmüş, 73 (% 39,1)'ünde parazite rastlanmamıştır. 10 - 14 yaş grubundakilerin 39 (% 64)'unda parazit tespit edilirken 22 (% 36)'sinde parazit tespit edilmemiştir. Yaş gruplarına göre parazit dağılımları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Yaş gruplarına göre parazit dağılımları

YAŞ	Parazit Görülen		Parazit Görülmeyen		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
0 - 4	70	64,2	39	35,8	109	30,5
5 - 9	114	60,9	73	39,1	187	52,4
10 - 14	39	64	22	36	61	17,1
Toplam	223	62,4	134	37,6	357	100

Tablo 4.4'te gösterildiği gibi çalışmaya alınan çocukların 52 (% 52)'sinde tek bir parazite rastlanırken, 80 (% 35,8)'inde iki parazite ve 27 (% 12,2)'sinde üç farklı türdeki parazite rastlanmıştır.

Tablo 4.4. Çalışmaya katılanlarda parazit türü açısından sıklığı

Parazit Durum	Sayı	%
1 Tür Parazit Görülen	116	52
2 Tür Parazit Görülen	80	35,8
3 Tür Parazit Görülen	27	12,2

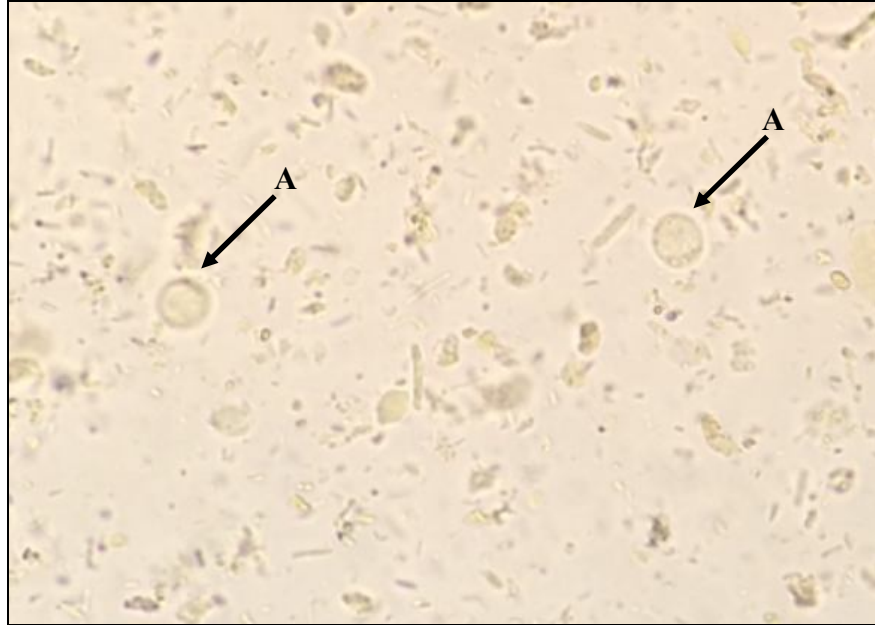
Çalışmaya alınan çocukların; 67 (% 18,7)'sinde *G. intestinalis*, 17 (% 4)'sinde *B. hominis*, 2 (% 0,5)'sinde *E. histolytica/dispar*, 25 (% 7)'inde *D. fragilis*, 86 (% 24)'sında *E. vermicularis*, 52 (% 14,5)'sinde *A. lumbricoides*, 89 (% 24,9)'unda *T. saginata*, 11 (% 3)'inde *H. nana*, 1 (% 0,2)'inde *S. stercoralis* ve 1 (% 0,2)'inde *D. dendriticum* görülmüştür. Çalışmaya katılan kişilerdeki görülen parazit cinsine göre parazit sıklıkları Tablo 4.5'te verilmiştir.



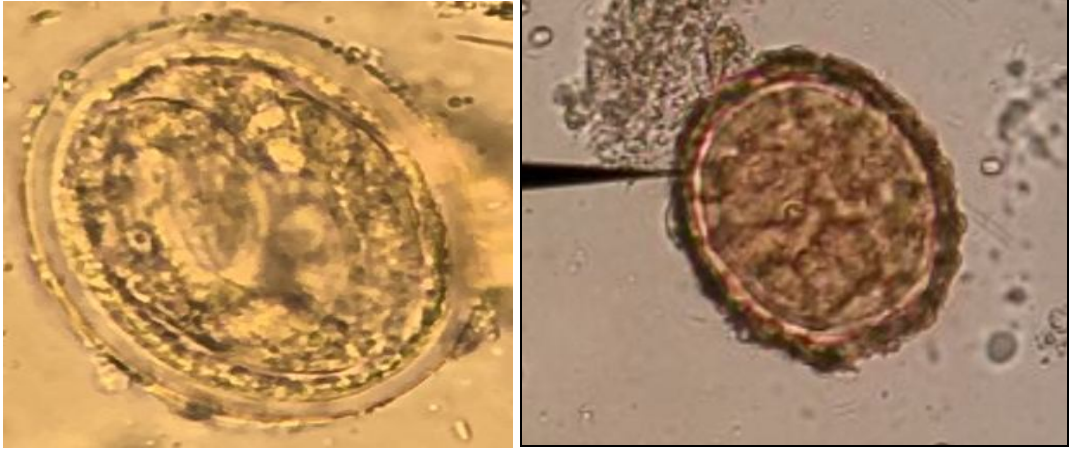
Resim 2.1. A:Taze dışkıda *E. histolytica/dispar* trofozoitlerinin dışkıdaki eritrositlere doğru yalancı ayak uzatması. (400X Orjinal)



Resim 2.2. A:Taze dışkıda lügolle boyanmış *G. intestinalis* kist, B: trofozoitleri. (400X Orjinal)



Resim 2.3. A:Taze dışkıda lügolle boyanmış *B. hominis* kalın çeperli kistleri. (400XOrjinal)



Resim 2.4. Dışkı lürolünde *A. lumbricoides* yumurtası. (400XOrjinal)



Resim 2.5. A:Selofan bant yöntemi ile *E. vermicularis* yumurtaları. (400XOrjinal)



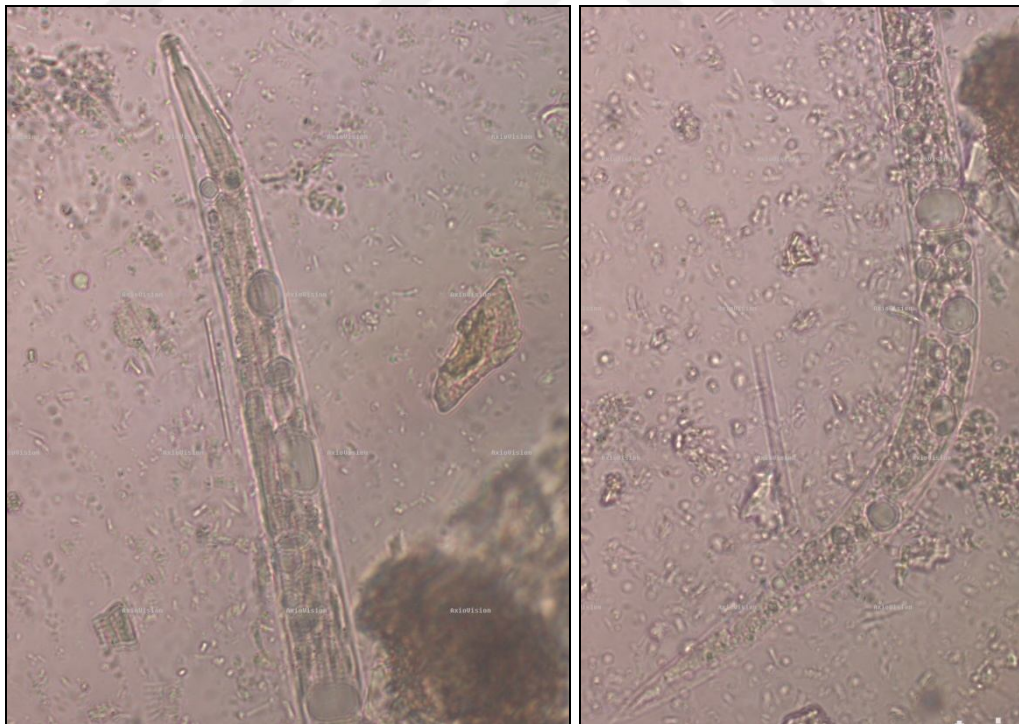
Resim 2.6. *E. vermicularis* gövde ve kuyruk kısmı. (100XOrjinal)



Resim 2.7. Dışkı lügolü ile bakılmış gaita örneğinde *Taenia saginata* yumurtası. (400XOrjinal)



Resim 2.8. *H. nana* yumurtası. (400XOrjinal)



Resim 2.9. *S. stercoralis*'in strongloid larvası. (400XOrjinal)

Tablo 4.5. Çalışmaya alınan çocuklarda görülen parazitler ve çocuklarda görülen sayıları.

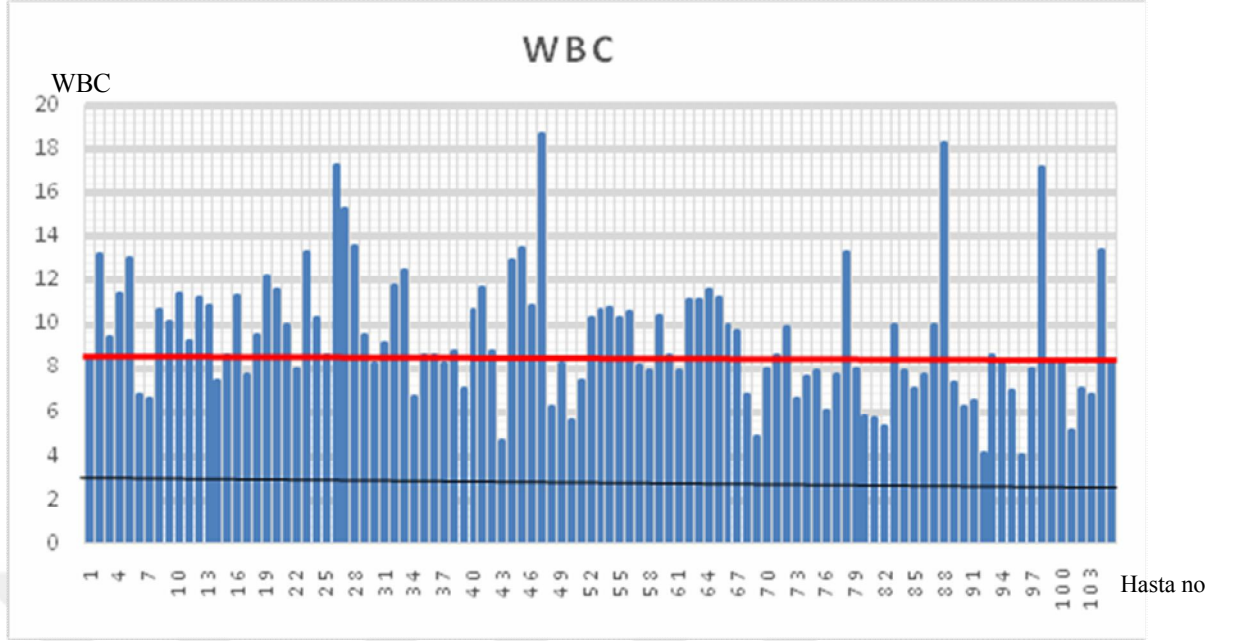
Sıra	Parazit	Sayı	%
1	<i>Giardia intestinalis</i>	67	18,7
2	<i>Blastocystis hominis</i>	17	4
3	<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	2	0,56
4	<i>Dientamoeba fragilis</i>	25	7
5	<i>Enterobius vermicularis</i>	86	24
6	<i>Ascaris lumbricoides</i>	52	14,5
7	<i>Taenia spp.</i>	89	24,9
8	<i>Hymenolepis nana</i>	11	3
9	<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	0,2
10	<i>Dicrocoelium dendriticum</i>	1	0,2

Parazit görülen 223 çocuktan alınan kan örnekleri, parazit görülmeyen çocukların kan örnekleriyle karşılaştırılmıştır. Parazit tespit edilen 223 çocuğun Ig E, Hemogram seviyelerinin parazit ile ilişkisini tespit için çapraz tablo kullanılmıştır ve istatistiksel anlamlılık Pearson Ki-kare testi ile Anova tek yönlü varyans testi ile yapılmıştır.

Parazit görülen çocukların Ig E seviyeleri ile parazit görülmeyen çocukların Ig E seviyeleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).

Parazit görülen çocuklar ile parazit görülmeyen çocukların; Lökosit (WBC), Hemoglobin (HGB) ve Hemotokrit (HCT) seviyeleri karşılaştırılmıştır.

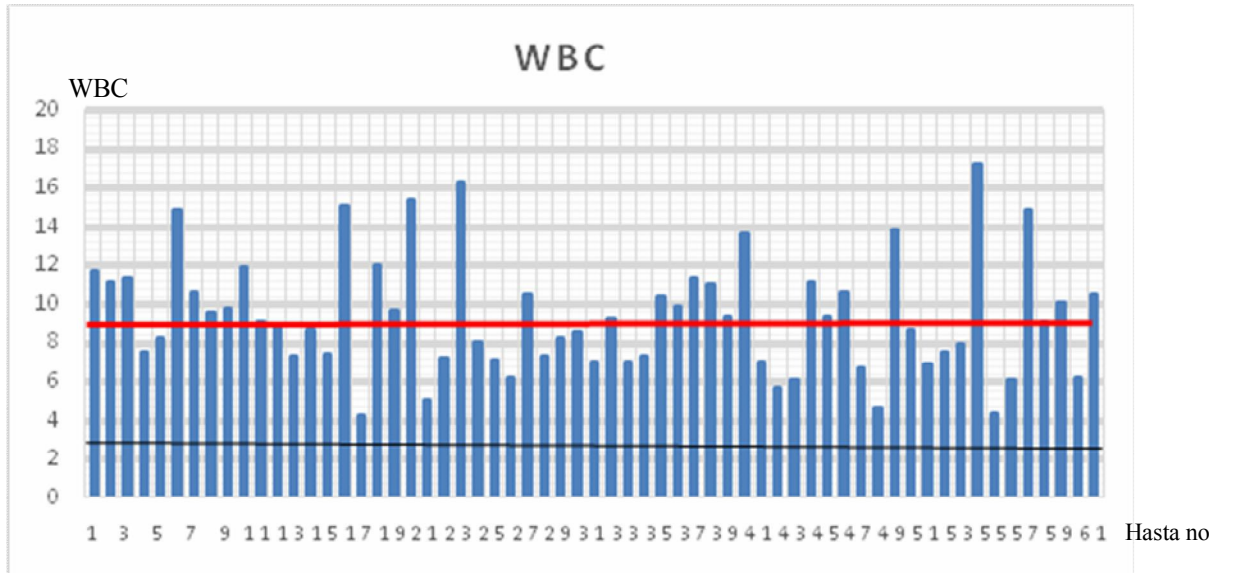
Parazit görülen erkek çocukların 63 (% 60)'ünde WBC seviyesi normal çıkarken, 42 (% 40)'sinde normal değerlerin üzerinde çıkmıştır [Grafik 4.1]. Parazit görülen erkek çocuklar ile parazit görülmeyen erkek çocukların WBC seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).



—: WBC üst sınır, —: WBC alt sınır, X: WBC seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.1. Parazitli erkek çocuklarda lökosit (WBC) sonuçlarının dağılımı

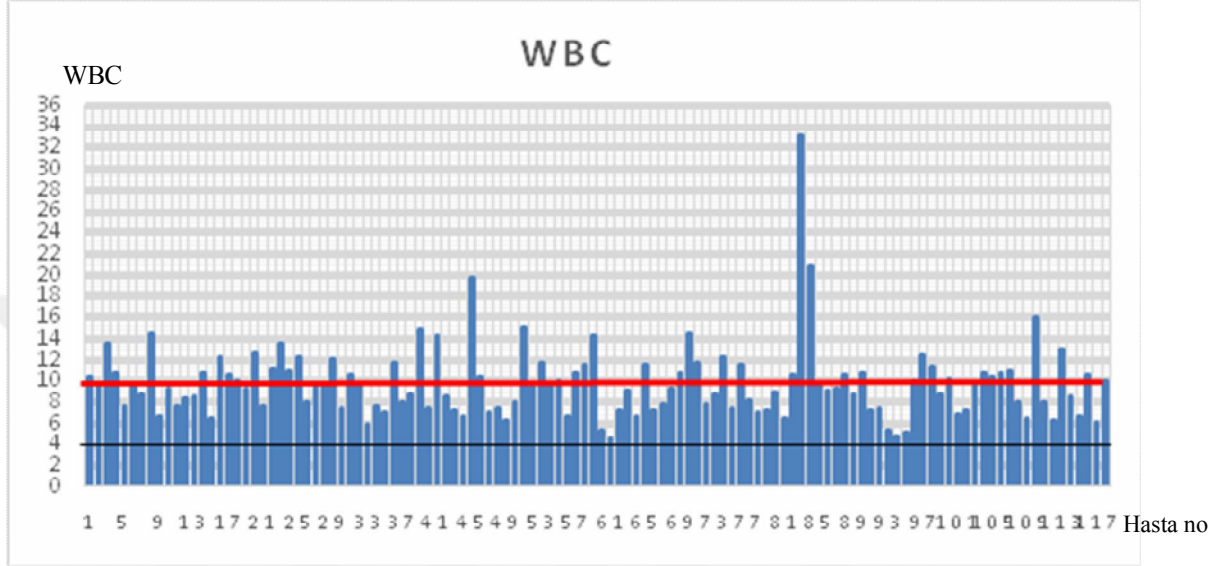
Parazit görülen erkek çocukların 39 (% 63,9)'un WBC seviyesi normal çıkarken, 22 (% 36,1)'sinde normal değerlerin üzerinde çıkmıştır [Grafik 4.2].



—: WBC üst sınır, —: WBC alt sınır, X: WBC seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.2. Parazit görülmeyen erkek çocuklarda (WBC) lökosit dağılımı.

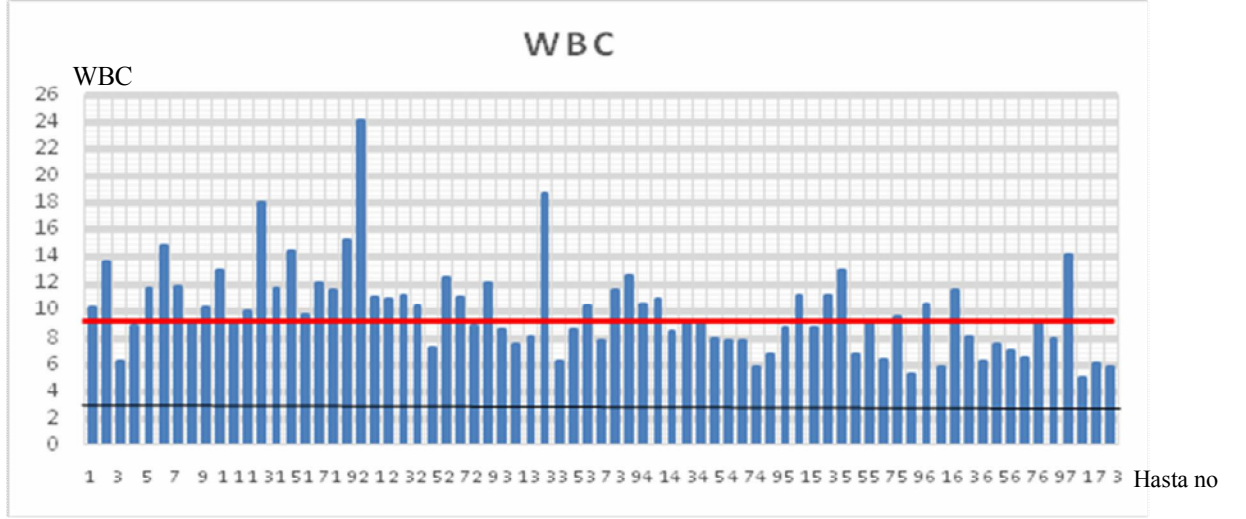
Parazit görülen kız çocukların 72 (% 61)'sinde WBC seviyesi normal çıkarken, 46 (% 39)'sında normal değerlerin üzerinde çıkmıştır [Grafik 4.3]. Parazit görülen kız çocuklar ile parazit görülmeyen kız çocukların WBC seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).



—: WBC üst sınır, —: WBC alt sınır, X: WBC seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.3. Parazitli kız çocuklarında lökosit (WBC) sonuçlarının dağılımı.

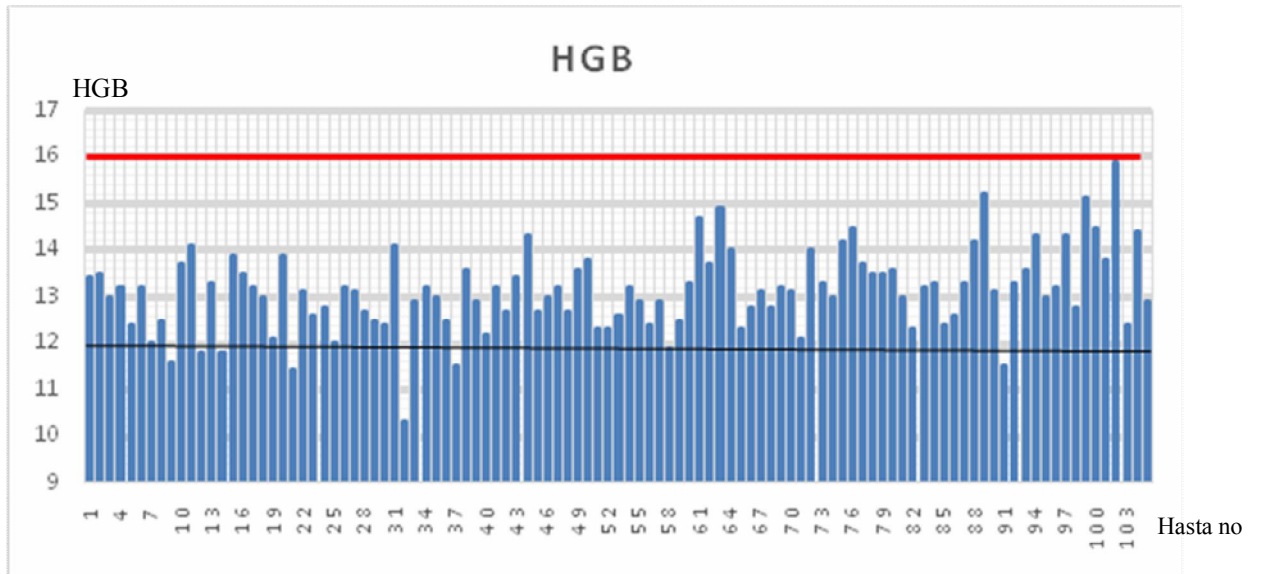
Parazit görülmeyen kız çocukların 40 (% 54,8)'inde WBC seviyesi normal çıkarken, 33 (% 45,2)'ünde normal değerlerin üzerinde çıkmıştır [Grafik 4.4].



—: WBC üst sınır, —: WBC alt sınır, X: WBC seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.4. Parazit görülmeyen kız çocuklarında lökosit (WBC) sonuçlarının dağılımı.

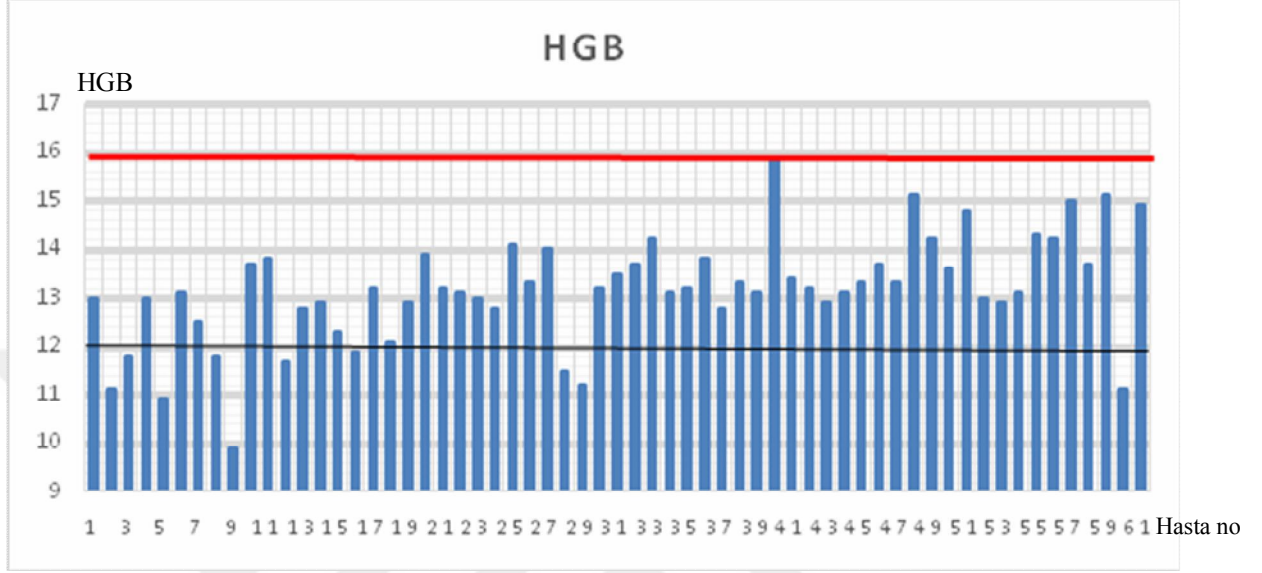
Parazit görülen erkek çocukların 97 (% 92,3)'sinde HGB seviyesi normal çıkarken, 8 (% 7,7)'zinde normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.5]. Parazit görülen erkek çocuklar ile parazit görülmeyen erkek çocukların HGB seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).



—: HGB üst sınır, —: HGB alt sınır, X: HGB seviyesi, Y: Hasta no

Grafik4.5. Parazitli erkek çocuklarda hemoglobinin (HGB) dağılımları.

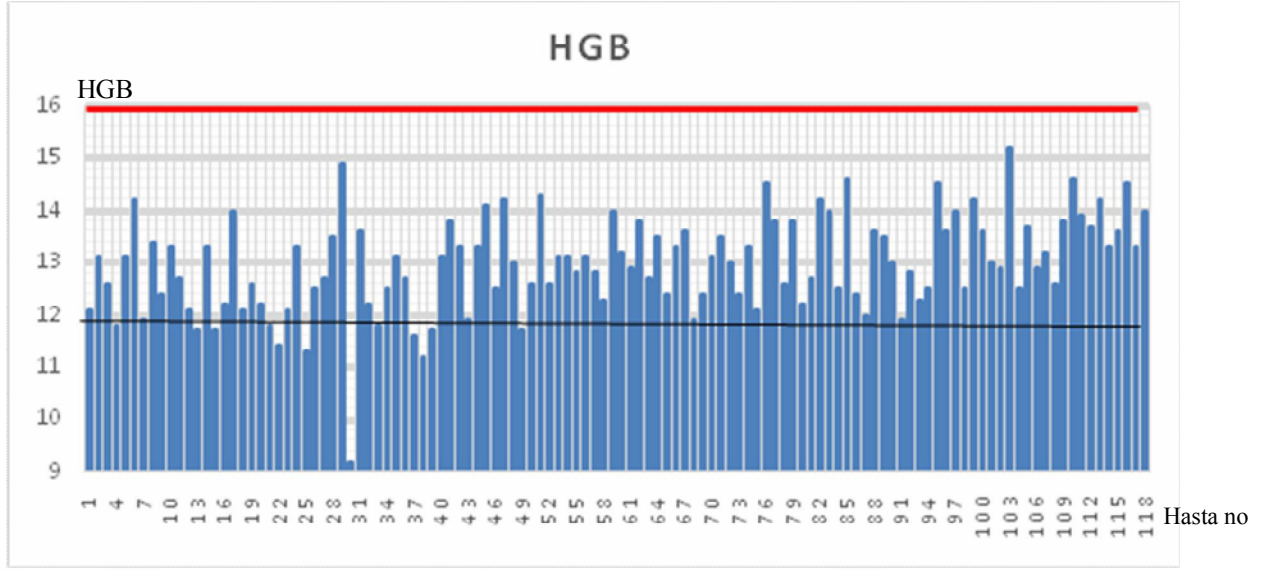
Parazit görülmeyen erkek çocukların 51 (% 83,6)'inde HGB seviyesi normal çıkarken, 10 (% 16,4)'unda normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.6].



—: HGB üst sınır, —: HGB alt sınır, X: HGB seviyesi, Y: Hasta no

Grafik4.6. Parazit görülmeyen erkek çocuklarda hemoglobin (HGB) seviyeleri.

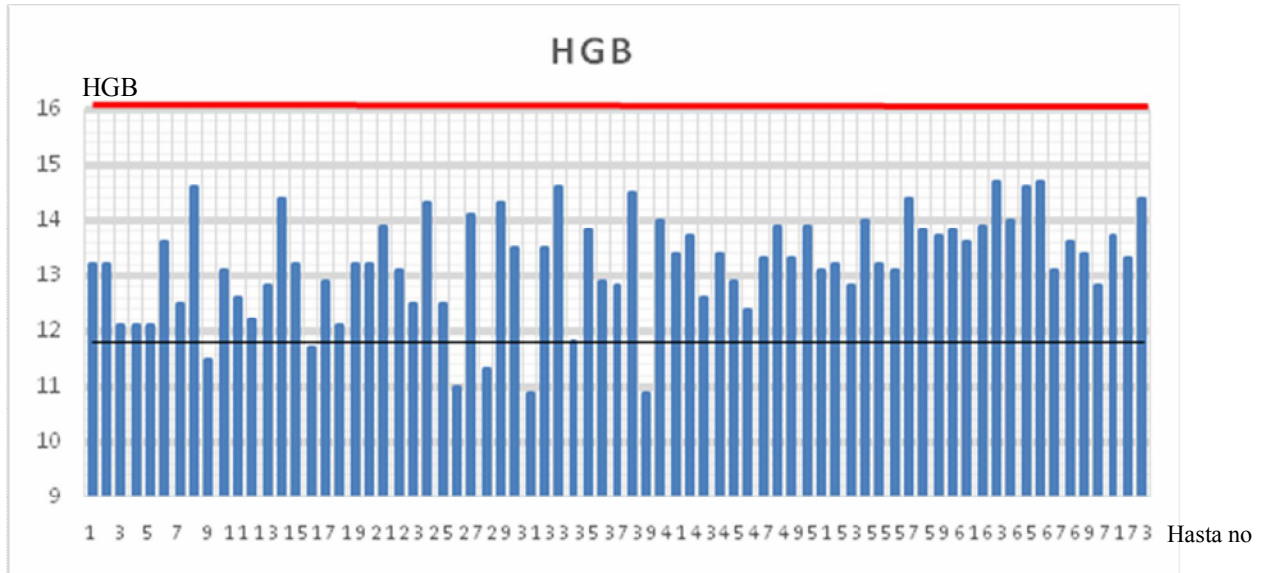
Parazit görülen kız çocuklarının 102 (% 86,4)'sinde HGB seviyesi normal çıkarken, 16 (% 13,6)'sında normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.7]. Parazit görülen kız çocuklar ile parazit görülmeyen kız çocukların HGB seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).



—: HGB üst sınır, —: HGB alt sınır, X: HGB seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.7. Parazitli kız çocuklarında hemoglobinin (HGB) dağılımları.

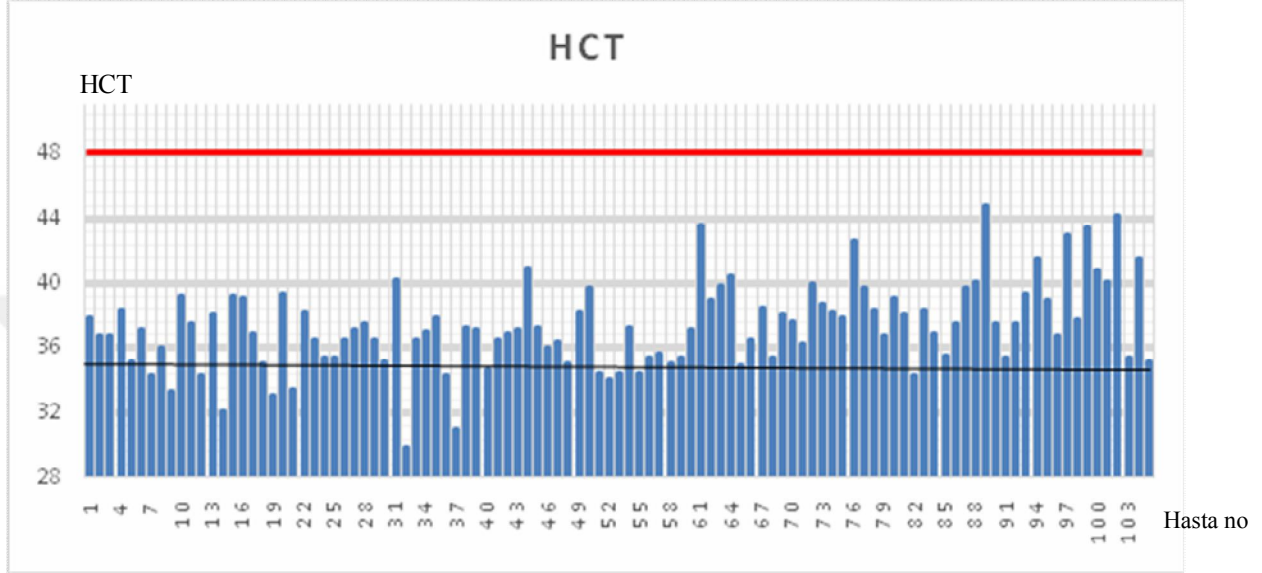
Parazit görülmeyen kız çocuklarının 66 (% 90,4)'sında HGB seviyesi normal çıkarken, 7 (% 9,6)'sinde normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.8].



—: HGB üst sınır, —: HGB alt sınır, X: HGB seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.8. Parazit görülmeyen kız çocuklarında hemoglobinin (HGB) seviyeleri.

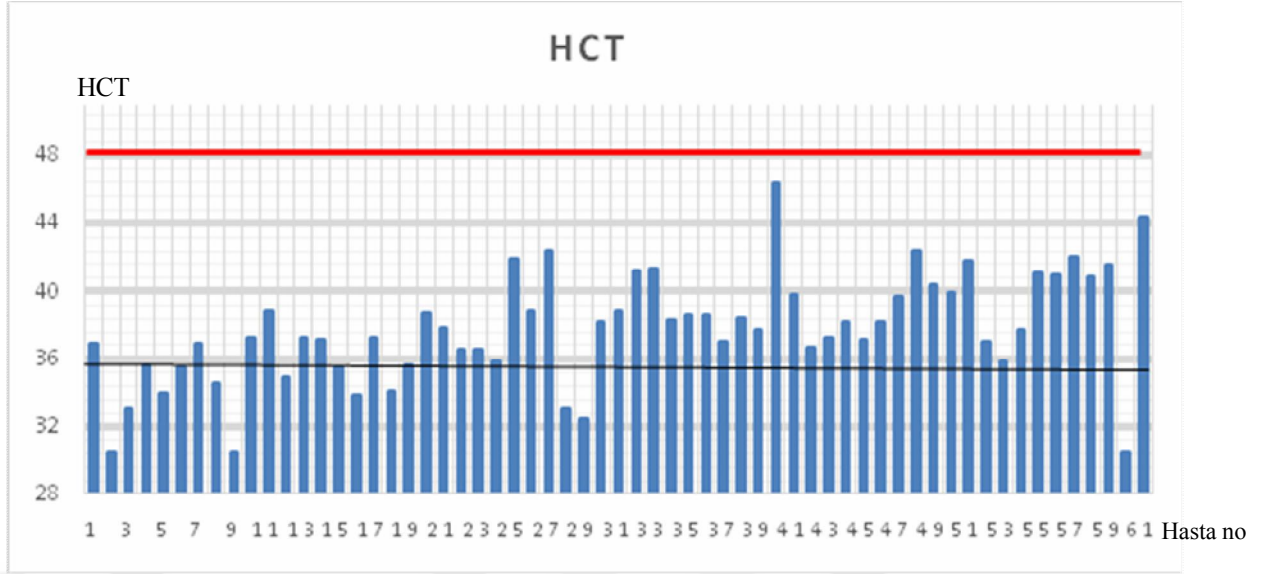
Parazit görülen erkek çocuklarının 74 (% 70,4)'ünde HTC seviyesi normal çıkarken, 31 (% 29,6)'inde normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.9]. Parazit görülen erkek çocuklar ile parazit görülmeyen erkek çocukların HTC seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).



—: HCT üst sınır, —: HCT alt sınır, X: HCT seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.9. Parazitli erkek çocuklarda hemotokrit (HCT) seviyeleri.

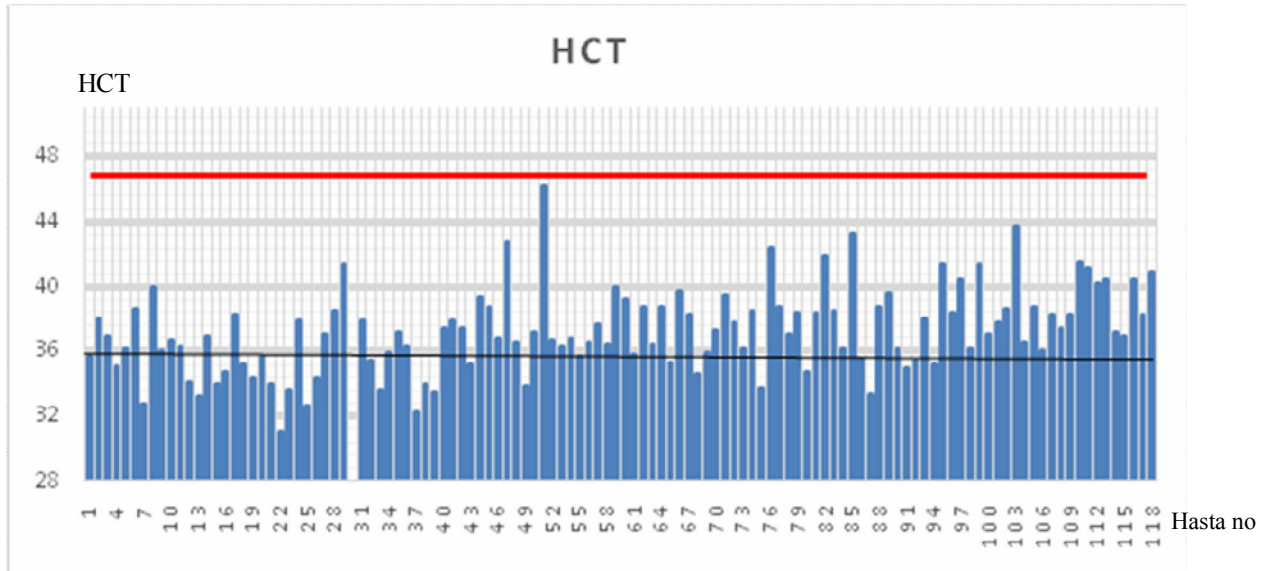
Parazit görülmeyen erkek çocuklarının 44 (% 72,1)'ünde HTC seviyesi normal çıkarken, 17 (% 27,9)'sinde normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.10].



—: HCT üst sınır, —: HCT alt sınır, X: HCT seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.10 Parazit görülmeyen erkek çocuklarda hemotokrit (HCT) seviyeleri.

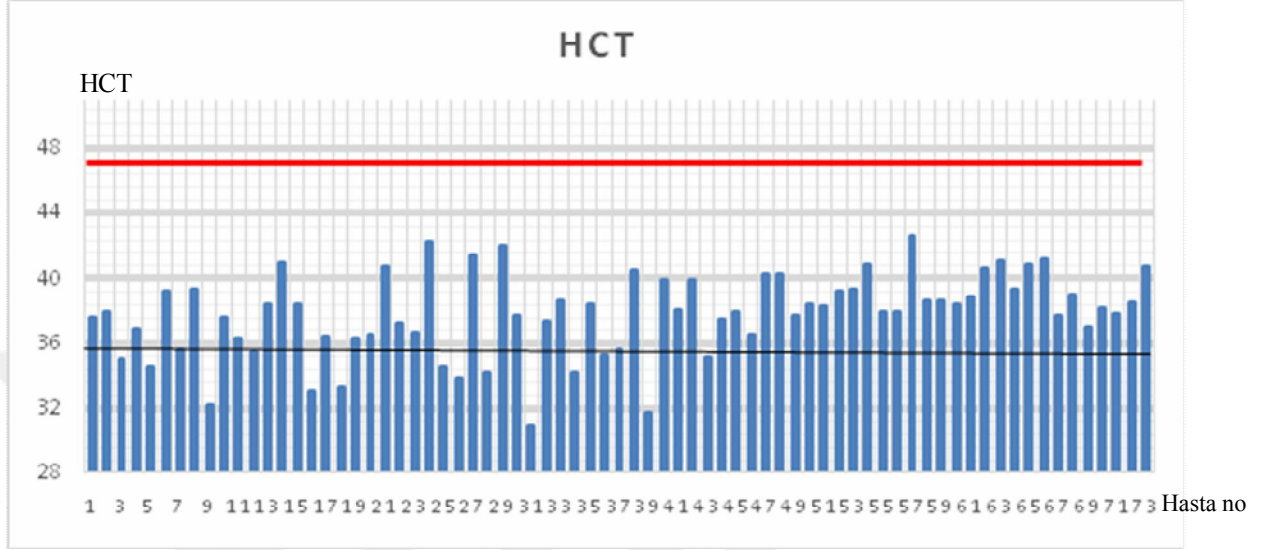
Parazit görülen kız çocuklarının 60 (% 50,8)'ında HCT seviyesi normal çıkarken, 58 (% 49,2)'inde normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.11]. Parazit görülen kız çocuklar ile parazit görülmeyen kız çocukların HCT seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0.05$).



—: HCT üst sınır, —: HCT alt sınır, X: HCT seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.11. Parazitli kız çocuklarında hemotokrit (HCT) seviyeleri.

Parazit görülmeyen kız çocuklarının 50 (% 68,4)'sinde HTC seviyesi normal çıkarken, 23 (% 31,6)'ünde normal değerlerin altında çıkmıştır [Grafik 4.12].



—: HCT üst sınır, —: HCT alt sınır, X: HCT seviyesi, Y: Hasta no

Grafik 4.12. Parazit görülmeyen kız çocuklarında hemotokrit (HCT) seviyeleri.

Geri kalmış ve gelişmekte olan toplumlarda önemli bir halk sağlığı sorunu olan bağırsak parazit enfeksiyonları, ülkemizde de halen önemini korumaktadır. Toplumlar da bağırsak parazit enfeksiyonlarının prevalansı; toplumun sosyoekonomik düzeyi, kişisel temizlik, sanitasyon, beslenme alışkanlıkları, altyapı yetersizliği, iklim ve çevre koşullarına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir [6]. Bu yüzden ülkemizde bağırsak parazitlerinin prevalansı batıdan doğuya gidildikçe yükseldiği görülmektedir. Ancak batı illerinde sosyoekonomik düzeyin düşük olan bölgelerde bağırsak parazitlerinin prevalansı doğu illerinkine yakındır [7].

Ülkemizde bölgesel olarak bakıldığında bağırsak parazitlerinin prevalansı; çalışmayı yaptığımız Şırnak ilini içine alan Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde % 28.5 - 96 arasında iken, altyapı koşullarının çok daha iyi olduğu Marmara Bölgesi'nde % 10 - 34 aralığında olduğu çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Diğer bölgelere bakıldığında Ege Bölgesi'nde % 12 - 40, Akdeniz Bölgesi'nde % 55 - 80, Karadeniz Bölgesi'nde % 54 - 94, İç Anadolu Bölgesi'nde % 50 - 75 ve Doğu

Anadolu Bölgesi'nde ise % 60 - 94 aralıklarında olduğu değişik çalışmalar ile gösterilmiştir [68,69].

Şırnak ilinde 4 - 12 yaş grubundaki çocuklarda yaptığımız çalışmada çocukların 223 (% 62,4)'ünde parazit görülürken, 134 (% 37,6)'ünde parazit görülmemiştir. Çocukların 116 (% 52)'sında tek bir parazite rastlanırken, 80 (% 35,8)'inde iki parazite ve 27 (% 12,2)'sinde üç farklı parazite rastlanmıştır.

Şırnak iline komşu olan, sosyoekonomik ve altyapı durumunun benzer olduğu Hakkari ilinde 2005 yılında Göz ve ark. bir ilköğretim okulunda 6 - 14 yaş grubundaki çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada çocukların % 57,82'sinde parazit saptanmıştır [70]. 2008 yılında Yılmaz ve ark. Hakkari'nin Akçalı köyünde bir yatılı bölge ilköğretim okulunda 7 - 16 yaş grubundaki çocuklarda yaptığı çalışmada % 46 oranında parazite rastlamışlardır. Aynı çalışmada selofan bant ile çocukların % 20,44'ünde *E. vermicularis* bulmuşlardır [71].

Yine Şırnak iline komşu olan ve sosyoekonomik durum benzerliği gösteren Van ilinde, Yılmaz ve ark. 2009 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran hastalarda yaptığı çalışmada % 28,5 parazit saptamışlardır [72]. 2005 yılında Taş-Cengiz ve ark. bir ilköğretim okulunda 7 - 15 yaş grubundaki çocuklarda % 28,9 oranında parazit olduğunu bildirmişlerdir [73]. Şırnak ile aynı bölgede yer alan Diyarbakır'da 2001 yılında Ceylan ve ark. kent merkezinde yaptığı çalışmada % 39,4 oranında bağırsak parazitlerine rastlamışlardır [74].

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne bakıldığında bağırsak parazitlerinin prevalansı çeşitli illerde farklılık göstermektedir. Yaptığımız bu çalışma bölgenin diğer illeri ile kıyaslandığında saptadığımız parazit oranının biraz daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedeni olarak ise il genelinde altyapı sorunlarının ciddi anlamda çözülememiş olması ve buna bağlı olarak dışkının toprağa ve suya karışmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Ülkemizin diğer bölgelerine bakıldığında; Uyar ve ark. 2011 - 2013 yılları arasında Kayseri’de yaptıkları çalışmada % 15,4 oranında bağırsak paraziti tespit ettiklerini bildirmişlerdir [75]. Afyon’da Altındış ve ark. Ocak 2000 ve Temmuz 2003 tarihleri arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesine başvuran hastaların % 9’unda bağırsak paraziti tespit ettiklerini bildirmişlerdir [76]. Taş ve ark. Ocak 2009 ve Nisan 2011 tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gastrointestinal şikayetler ile başvuran hastaların % 9,33’ünde bağırsak parazit tespit etmişlerdir [77]. Kırkoyun Uysal ve ark. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesine Ocak 1988 ve Aralık 2012 tarihleri arasındaki 25 yıllık dönemde hastaneye başvuran hastaların % 5’inde parazit belirlemişlerdir [78].

Şırnak ilinde yaptığımız çalışmada bağırsak parazitlerinin prevalansı kendisine komşu olan, sosyoekonomik açıdan benzer özelliklere sahip ve altyapı sorunlarının ciddiyetini koruduğu Hakkari iliyle benzerlik gösterdiği ve Türkiye geneli bakıldığında özellikle de Güneydoğu’da çok ciddi bir sorun olmaya devam ettiğini görmekteyiz. WHO herhangi bir toplulukta, parazitli sayısı % 50’yi geçtiğinde parazit taraması ve tedaviyi önerdiğinden, bu risk faktörlerinden en az birinin olması durumunda dışkıda parazit taramasının yapılması uygun olacaktır.

Çalışma yaptığımız 357 çocuğun; 67 (% 18,7)’sinde *G. intestinalis*, 17 (% 4)’sinde *B. hominis*, 2 (% 0,56)’sinde *E. histolytica/dispar*, 25 (% 7)’inde *D. fragilis*, 86 (% 24)’sında *E. vermicularis*, 52 (% 14,5)’sinde *A. lumbricoides*, 89 (% 24,9)’unda *T. saginata*, 11 (% 3)’inde *H. nana*, 1 (% 0,2)’inde *S. stercoralis* ve 1 (% 0,2)’inde *D. dendriticum* tespit edilmiştir.

Kenani’nin İstanbul’da 2011 yılında 7 - 12 yaş grubundaki çocuklarda yaptığı çalışmada; 200 çocuğun 2 (% 1)’sinde *A. lumbricoides*, 3 (% 1,5)’ünde *E. vermicularis*, 1 (% 0,5)’inde *H. nana*, 16 (% 8)’sında *G. intestinalis*, 9 (% 4,5)’unda *E. coli*, 2 (% 1)’inde *E. histolytica*, 3 (% 1,5)’ünde *B. hominis* olmak üzere toplam 36 (% 18) çocukta bağırsak parazitlerine rastlanmıştır. Selofanlı bant yöntemi ile bu çocukların 39 (% 19,5)’unda *E. vermicularis* olduğunu bildirmiştir [79].

Şırnak ilinde yaptığımız çalışmada helmint oranının diğer illere göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Son yıllarda ülkemizde yapılan farklı çalışmalarda tespit edilen parazit türüne göre değerlendirdiğimizde en çok tespit edilenleri protozoonlar oluşturmaktayken helmint sayısında ciddi bir azalmanın olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamızda ise helmint ve protozoonların oranı birbirine yakın seviyelerde olduğunu görmekteyiz. Dışkıının toprağa karışması ile bulaşan *A. lumbricoides*'in bazı bölgelerde hiç görülmemesine rağmen Şırnak'ta % 14,5 oranında olduğunu görülmüştür. Bununla birlikte çiğ veya az pişmiş sığır etinin yenmesi ile bulaşan *T. saginata*'da % 24,9 oranında bulunmuştur.

Diyarbakır'da 2001 yılında Ceylan ve ark. kent merkezinde yaptığı çalışmada cinsiyete göre parazit görülme oranlarında anlamlı bir fark bulmadıklarını bildirmişlerdir [74].

Bizim çalışmamızda da cinsiyete göre parazit görülme sıklığında dışkı incelemesi sonucunda kız çocuklarının erkek çocuklarına oranında belirgin bir fark görülmemiştir. Selofan bant incelemesi yapılan kız ve erkek çocuklarda parazit görülme sıklığı açısından belirgin bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Ülkemizin değişik bölgelerinde yapılan çalışmalara bakıldığında çocuk yaş grupları arasında parazit görülme sıklığı açısından oranlar farklılık göstermektedir. Parazit görülme oranı çocuk yaş gruplarında istatistiki olarak anlamlı bulan çalışmalar olduğu gibi, istatistiki olarak fark bulunmadığını söyleyen araştırmalar da görülmektedir. Bizim yaptığımız çalışma da ise çocuk yaş grupları arasında herhangi bir fark görülmemiştir.

Klasik ders kitaplarında; alerjik hastalıklarda ve özellikle doku göçü olan helmint infeksiyonlarında Ig E ve eozinofil seviyesinde artışın olduğu bildirilmektedir [7,67]. Parazit görülen 223 çocuğun serum örneklerindeki Ig E seviyesi ile parazit görülmeyen 134 çocuğun Ig E seviyelerini karşılaştırdığımızda

sonuçlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Aynı şekilde bu ocukların HGB, HTC ve WBC seviyeleri arasında da istatistiksel olarak bir fak bulunmamıştır.

Kenani'nin İstanbul'da 2011 yılında 7 - 12 yaş aralığındaki 200 ocuk üzerinde yaptığı çalışmada parazit görülen ve görülmeyen çocuklardaki Ig E seviyesi arasında belirgin bir fark olmadığını, hemogramlarının tamamen normal olduğunu, *ancak H. nana*'lı bir ocukta HCT % 28 oranında olduğunu bildirmiştir [79].

Delialioğlu ve ark. *Enterobius*'lu çocukların serum örneklerindeki total Ig E seviyesi ile kontrol grubundaki çocukların serum örneklerindeki total Ig E seviyesi düzeyleri arasında fark olmadığını bildirmişlerdir [80].

Karaman ve ark. 2011 yılında yaptığı çalışmada parazit görülen çocuklarda hemogram seviyeleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında WBC ve HCT seviyelerinde anlamlı bir fark olmadığını fakat HGB seviyesinin kontrol grubu ile karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde düşük olduğunu bildirmişlerdir [74].

Yapıcı ve ark. 400 ocuk üzerinde yaptığı çalışmada en az bir parazit tespit edilen 156 ocuğun Hemogram seviyeleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında Hemogram seviyelerinin biraz düşük olduğunu fakat istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını bildirmişlerdir [81].

Klasik ders kitaplarında; alerjik hastalıklarda ve özellikle doku gu olan helmint infeksiyonlarında Ig E ve eozinofil seviyesinde artışın olduğu yazılmaktadır. Ancak yaptığımız literatür taramalarında parazitli kişilerin Ig E ve eozinofil seviyeleri ile ilgili yapılan çalışma sonuçlarının bizim çalışma sonucu ile uyumlu olduğu grlmüştir.

Sonuç olarak yaptığımız çalışmada görülen barsak parazitlerinin oranının Türkiye'de görülen barsak parazitlerinin oranına göre daha yüksek olduğu grlmüştir.

Parazit görülen ve parazit görülmeyen çocukların serumlarındaki Ig E ve eozinofil seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bağırsak parazitleri dünyada önemini koruyan bir halk sağlığı sorunudur. Türkiye’de ve yurtdışında yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında bağırsak parazitlerinin dağılımında ciddi farklılıklar görülmektedir. Coğrafik konum, iklim özellikleri, tarımsal faaliyetlerdeki farklılıklar, eğitim seviyesi ve sosyoekonomik düzeylerdeki farklılıklar parazit prevalansında önemli bir role sahiptir.

Türkiye’nin coğrafik konumu, iklim özellikleri, tarımsal faaliyetlerin çeşitliliği, eğitim seviyesinin yetersizliği ve sosyoekonomik durumun düşüklüğü paraziter hastalıklar için uygun bir ortam oluşturmaktadır [7].

Türkiye’de bölgesel bazda bakıldığında; şehirleşmesini tamamlayan, altyapı sorunlarının en aza indirildiği, eğitim seviyesinin daha iyi düzeyde olduğu, insanların geçimlerini tarım yerine sanayi ve hizmet sektörü alanından sağladıkları bölgelerde bağırsak parazit prevalansının çok düşük seviyelerde olduğunu görmekteyiz. Bu farklılıklar komşu şehirlerarasında bile görülmektedir [68,69].

Çalışmayı yaptığımız Şırnak ilinde; barsak parazitlerinin prevalansının Türkiye geneline göre çok yüksek bir seviyede olduğunu görülmektedir. Türkiye’de farklı illerde yapılan çalışmalar ile karşılaştırdığımızda bağırsak parazit prevalansının çok yüksek olduğunu saptadık. Yaptığımız çalışmada çocukların % 62,4’ünde bağırsak parazitlerinin görülmesi Şırnak’ta altyapı ve eğitim açısından ciddi problemlerin olduğunu göstermektedir.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 2 (% 0,56)’sin de *E. histolytica/dispar*, 67 (% 18,7) ’sin de *G. intestinalis*, 17 (% 4)’sinde *B. hominis*, 25 (% 7)’inde *D. fragilis* tespit edilmiştir. Bu protozoonların bulaşması insan dışkısının içme ve kullanım sularına ya da gıdalara bulaşmasıyla olur. Bulduğumuz sonuçlara bakıldığında protozoon seviyesinin yüksek olması Şırnak ilinde ciddi bir altyapı sorununun olduğunu göstermektedir. İldeki altyapı sorunun giderilmesi, evlere temiz ve tazyikli

suyun verilmesi ve gıdaların hijyenik koşullarda hazırlanması bu parazit oranında ciddi bir düşüş sağlayacağı kanısındayız.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 52 (% 14,5) 'sin de *A. lumbricoides* görülmüştür. Bu parazitin yaşam döngüsüne bakıldığında parazitin yumurtalarının toprağa düşmesi ve toprağa düşen bu yumurtanın insanları enfekte etmesi gerekmektedir. Bu çalışma da elde ettiğimiz sonuçlar; Şırnak ilinde dışkının toprağa karışmasının ciddi bir seviyede olduğunu veya dışkının gübre olarak kullanıldığını göstermektedir. Bu parazitin bulaşmasının engellenmesi ancak dışkının toprağa karışmasının engellenmesi ile olur.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 86 (% 24)'sın da *E. vermicularis* görülmüştür. Bu parazitin bulaşma şekli insanlara yumurtaların direk teması ile olur. Bu yumurtalar ortak kullanım alanlarında okullarda ve toplu kullanım alanlarında hijyen kurallarının yerine getirilmemesiyle yayılım gösterir. Bu parazitin Şırnak'ta bu kadar yüksek oranda gözükmesinin sebepleri arasında kalabalık aile yapısı ve okullarda hijyen kurallarının tam olarak sağlanamamasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Okullarda ve aile içinde gerekli hijyenin sağlanması, ailelerin bu konularda eğitilmesi ile parazitin yayılımını azaltılabileceğini düşünmekteyiz.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 89 (% 24,9)'un da *T. saginata* görülmüştür. Bu oran Türkiye ortalamasının çok üzerindedir. Bu parazitin bulaşma şekli büyükbaş hayvan etlerinin çiğ ya da iyi pişmemiş şekilde tüketilmesiyle insanlara bulaşmaktadır. Yemek kültürü bu parazitin görülmesinde son derece önemlidir. Doğu illerinde yaygın olarak tüketilen çiğköftenin bu bölgede yüksek oranda *T. saginata*'nin görülmesinin en büyük sebebidir. Çiğ etle yapılan çiğköftenin yasaklanması ve toplumda iyi pişirilmemiş et tüketiminin zararları konusunda gerekli eğitimin verilmesi bu parazitin prevalansının ciddi oranda düşmesine katkıda bulunacaktır.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 11 (% 3)'inde *H. nana* tespit edilmiştir. Bu parazitin yumurtası pirelerin insanlar tarafından yutulması veya fare dışkısının

gıdalara bulaşmasıyla insanları enfekte eder. Şırnak ilinde özellikle kırsal alanda hayvancılık faaliyeti yoğun olarak yapılmaktadır. Hayvancılık faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı bu alanlarda ahırlar insanların yaşam alanlarıyla birbirine yakındır. Bu da pirelerin insanlara bu paraziti enfekte etmesini kolaylaştırdığını düşünmekteyiz. Özellikle şehir hayatına tam olarak geçemeyen bölgelerde eski köy usulü kiler bölümleri fare dışkısının gıdalara bulaşmasını kolaylaştırmaktadır. Pireyi bulaştıran vektörlerin kontrol altına alınarak yaşam alanlarından uzaklaştırılmasıyla bu parazit oranının azalacağını düşünmekteyiz.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 1 (% 0,2)'inde *S. stercoralis* kurtçukları görülmüştür. Tropikal ve subtropikal bölgelerde daha çok görülen bu parazitin bulaşma yolu enfekte toprağa oturulması ya da çıplak ayakla toprağa temasla olur. Derideki çatlaklardan vücuda giren bu parazit insan dışkısıyla kontamine olmuş topraktan insana geçer. İnsan dışkısının sulara karışıp toprağı enfekte etmesi ya da dışkının doğrudan toprakla teması sonucu bu parazit yayılım gösterir. Bu parazitin yayılımını engellemek için dışkı yayılımının kontrol altına alınması gerekmektedir. Çıplak ayakla toprağa temasın sakıncaları hakkında yöre halkının bilgilendirilmesi *S. stercoralis*'in bulaşmasını önleyecektir.

Çalışmaya alınan 357 çocuğun; 52 (% 52)'sin de tek bir parazite rastlanırken, 80 (% 35,8)'in de iki parazite ve 27 (% 12,2)'sin de üç farklı türdeki parazite rastlanmıştır. Buda Şırnak ilinde birden fazla sorun ile karşı karşıya olduğumuzu göstermektedir.

Sonuç olarak Şırnak'ta görülen barsak parazitlerinin oranı oldukça yüksektir. Bu halk sağlığı sorununun bir an önce düzeltilmesi için öncelikli olarak taramaların yapılarak enfekte kişilerin tedavilerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Sonrasında yerel yönetimlerin gerekli altyapıyı sağlamaları ve yöre halkına parazitlerin bulaş yollarıyla ilgili bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Geçimlerini tarım veya hayvancılık ile sağlayan insanlara dışkı yayılımının kontrol altına alınmasının öneminin vurgulanması gerekmektedir. Sanitasyonun sağlanması için gerekli çalışmaların biran önce başlaması, büyük önem taşımaktadır.

6. KAYNAKLAR

- 1). Usluca S, Yalcın G, Over L, Tuncay S, Şahin S, İnciboz T. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2003-2004 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitol Derg. 2006; 30: 308-12.
- 2). Ekinci B, Karacaoğlan E, Bulucu E, Sul N. Muğla İli Merkez İlkoğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Araştırılması. T Parazitol Derg. 2011; 35: 92-5.
- 3). Yula E, Deveci O, İnci M, Tekin A. Bir devlet hastanesinde intestinal parazit dağılımı ve etiyolojik analiz raporu. Klinik ve Deneysel Araştırmalar Derg 2011; 2: 74-9.
- 4). Rashid M, Rashid S, Rahman A. Prevalance of intestinal parasitoses in urban and rural children of a developing country. Asian Pacific Jour Of Trop Biomed 2011; 268-70.
- 5). Moura EC, Bragazza LM, Coelho M, Aun SM. Prevalence of intestinal parasitosis in school children. Jornal de Pediatria Rio J 1997; 73: 406-10.
- 6). Saygı G. Son yirmibir yılda bağırsak parazitleri ile ilgili olarak yapılan yayınların irdelenmesi. T Parazitol Derg. 1992; 17: 161-186.
- 7). Unat EK. Tıp Parazitolojisi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı Yayını İstanbul, 1995; 15: 3-56.
- 8). Aksoy Ü, Akısu Ç, İnci A, Açıkgöz M. İzmir'in sosyoekonomik düzeyi düşük bir semtindeki ilkokul çocuklarında barsak parazitlerinin araştırılması. T Parazitol Derg, 2000; 24: 52-54.
- 9). Crompton DW. How much human helminthiasis is there in the world? J Parasitol 1999;85(3):397-403.

- 10). Muller R: Worms and Human Disease, 2.baskı, CABI Publishing, Wallingford 2002.
- 11). Tünger A, Çavuşoğlu C, Korkmaz M: Mikrobiyoloji, Asya Tıp Yayıncılık, İzmir 2005.
- 12). Degerli S, Ozcelik S, Celiksöz A. The distribution of intestinal parasites in patients presenting at the Parasitology Laboratory of the Cumhuriyet University. T Parazitol Derg. 2005;29(2):116-9.
- 13). Hamamci B, Cetinkaya U, Delice S, Ercal BD, Gücüyemez S, Yazar S. Investigation of intestinal parasites among primary school students in Kayseri Hacılar. T Parazitol Derg. 2011;35(2):96-9.
- 14). Yaman O, Yazar S, Ozcan H, Cetinkaya U, Gözkenc N, Ates S, Sahin I. Distribution of intestinal parasites in patients presenting at the parasitology laboratory of the medical school of Erciyes University between the years of 2005 and 2008. T Parazitol Derg. 2008;32(3):266-70.
- 15). Akısü, Ç, Aksoy, Ü, İnci A, Açıkgöz, M, Orhan, V. İzmir'in sosyoekonomik düzeyi düşük bir semtindeki İlkokul çocuklarında bağırsak parazitlerinin araştırılması. T Parazitoloji Dergisi, 2000; 24(1): 52-54.
- 16). Çetin E T, Anđ Ö, Törec K. Tıbbi Parazitoloji 3.Baskı, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, 1983.
- 17). Arslan S. Parazitik Hastalıklar, Eds. Telatar, H, Şimşek H. Gastroenteroloji, Ankara, Hekimler Yayın Birliği, 1993.
- 18). Saygı G. Sivas'ta iki ilkokulun öğrencileri arasında bağırsak asalaklarının dağılımı. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg, 1986; 8(1-2), 101-108.
- 19). <http://www.sirnak.gov.tr/il-hakkinda-genel-bilgi>

- 20). Sönmez Tamer G, Erdoğan S, Willke A. 2008. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. T Parazit Derg. 2008; 32(2): 126-129
- 21). Murray PR, Jo Baron E, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MH. Çeviri Ed. Ahmet Başustaoğlu ve Çeviri Ed. Yard. Ayhan Kubar, Mehmet Tanyüksel, Şinasi Taner Yıldırım. Klinik Mikrobiyoloji (Manual of clinical Microbiology), 9.baskı. 2009.
- 22). Markell EK, John DT, Korotoski WA. Markell and Voge's Medical Parasitology. Eighth edition. WB Saunders Co. ISBN 0-7216-7634-0. 1999; 24-56.
- 23). Saygı G, Oğuztürk H, Akın Z. İki köy ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin dağılımı. T Parazitoloji Derg.2002; 26 (3): 292-298.
- 24). Farthing MJG. Giardiasis as a disease. Ch. 2. Eds: Thompson RAC. Reynoldson JA. Lymbery AJ. Giardia from molecules to disease. CAB. International Wallingford. Oxan OX10 8DE. UK. ISBN 0851988407. 1994; 15-37.
- 25). Erdlandsen SL. Biotic transmission-Is Giardiasis a Zoonosis. Ch. 6. Thompson RAC. Reynoldson JA. Lymbery AJ. 1994. Giardia from molecules to disease. CAB. International Wallingford. Oxan OX10 8DE. UK. ISBN 0851988407. 1995; 83-97.
- 26). Markell EK, Voge M, John DT. Medical parasitology, 7th ed, W.B. Saunders Company. 1992; 63-79.
- 27). Ak M, Keleş E, Karacasu F, Pektaş B, Akkafa F, Özgür S, Şahinöz S, Özçırpıcı B, Bozkurt Aİ, Şahinöz T, Saka G, Ceylan A, İlçin E, Acemoğlu H, Palancı Y, Gül K, Akpınar A, Jones TR, Özcel MA. The distribution of the intestinal parasitic diseases in the southeast Anatolian (GAP: SEAP) region of Turkey. Parasite. Parasitol Res, 2006; 99 (2): 146-152.
- 28). Daldal N, Özensoy N. Giardia intestinalisin morfolojisi ve evrimi. "Giardiosis" Özcel MA, Üner A, Eds. T Parazit Derneği Yay. No:14, 1997; 1-16.

- 29). Ok ÜZ, Üner A, Korkmaz M. Blastocystosis. In: İmmün Yetmezlikte Önemi Artan Parazit Hastalıkları. Özcel MA, Ed. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları No:12, Bornova, İzmir: Ege Ü. Basımevi.1995; 43-9.
- 30). Taşova Y, Şahin B, Koltaş S, Paydaş S. Clinical significance and frequency of Blastocystis hominis in Turkish patients with hematological malignancy. Acta Med Okoyama. 2000; 54: 133-6.
- 31). Tan KSW, Singh M, Yap EH. Recent advances in Blastocystis hominis research: hot spots in terra incognita. Int J parasitol. 2002; 32: 789-804.
- 32). Cerva L, Schrottenbaum M, Kliment V. Intestinal parasites: a study of human appendices. Folia Parasitol Praha. 1991; 38(1): 5-9.
- 33). Chan MS, Medley GF, Jamison D, Bundy DA. The evolution of potential global morbidity attributable to intestinal nematode infections. Parasitol. 1994; 109: 373-387.
- 34). Crampton DW. How much human helminthiasis is there in the world. J Parasitol. 1999; 85: 397-403.
- 35). Lareille O, Bouchet F. Evaluation of ascariasis in human and pig: A multidisciplinary approach. Mem inst Oswaldo Cruz Rio de Janeiro. 2002; 97: 1-11.
- 36). Belding DL. Textbook of Parasitology. Appleton Century-Croft. New York. 1965; 488-495.
- 37). Daldal N. Ascariasis. Geohelment Hastalıkları Bölümü. GAP'ı tehdit eden parazit hastalıkları (Ed. M.A. Özcel) T Parazitoloji Derneği Yayınları, 1995.
- 38). Maguire JH. Introduction to helminth infections. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Eds. Principles and Practice of Infectious Disease. Sixth Edition. Philadelphia: Elsevier academic Press; 2005.

- 39). Rashid M, Rashid S, Rahman A. Prevalance of intestinal parasitoses in urban and rural children of a developing country. *Asian Pacific Jour Of Trop Biomed* 2011; 268-70.
- 40). Moura EC, Bragazza LM, Coelho M, Aun SM. Prevalence of intestinal parasitosis in school children. *Jornal de Pediatria (Rio J)* 1997; 73: 406-10.
- 41). Bogitsh BJ, Carter CE, Oeltman TN. *Human Parasitology*. Third Edition, London: Elsevier Academic Pres; 2005.
- 42). Turgay N, Ustun Ş. Enterobiosis. *Tıbbi Parazitoloji Hastalıkları*. Özcel, M.A. (ed.), İzmir: Meta basım matbaacılık; İzmir; 2007.
- 43). Wolfe MS. Oxyuris , Trichostrongylus and Trichuris. *Clin Gastroenterol*. 1978; 7: 201-217.
- 44). Markell EK, John DT, Krotoski WA. *Markel and Voge's Medikal Parasitology*. 8th edition. WB Saunders Comp. 1999; 276-279.
- 45). Markel EK, Voge M, John DT. *Medical parasitology*. Seventh edition. Mexico. 1992; 232-244.
- 46). Murray PR, Jo Baron E, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MH. Çeviri Ed. Ahmet Başustaoğlu ve Çeviri Ed. Yard. Ayhan Kubar, Mehmet Tanyüksel, Şinasi Taner Yıldırım. *Klinik Mikrobiyoloji (Manual of clinical Microbiology)*, 9.baskı. 2009.
- 47). Ulukanlıgil M, Aslan G, Seyrek A. The prevalance and density of intestinal helminth infections in schoolchildren in shanytowns in Şanlıurfa. *T Parazitol Derg*. 2001; 25(31): 245-249.
- 48). Özçelik S. T.saginata ve T. Solium'un yapıları ve yaşam döngüleri. "Taeniosis ve etkenleri", Saygı G, (ed.). Sivas. 1992; 23-52.

- 49). Yoeli M, Most H, Hammond J, Scheinsson GP. Parasitic infections in a closed community. Results of 10-year survey in Willowbrook State School. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1972; 66: 764-766.
- 50). Chiodini PL. Chemotherapy for patients with multiple parasitic infections. *Parasitology.* 2001; 122 (Supple): 83-89.
- 51). Garcia LS. (Ed). *Diagnostic Medical Parasitology*, 4th Edition, Washington, Dc, American Society for Microbiology, 2001.
- 52). Markell EK, John DT, Krotoski WA. *Markel and Voge's Medical Parasitology.* 8th edition. WB Saunders Company, Philadelphia, 1999.
- 53). Lindo JF, Lee MG. *Strongyloides stercoralis* and *S. fulleborni*; In *Principles and Practice of Clinical Parasitology.* Gillespie SH, Pearson RD. Edt. John Wiley and Sons Inc (ISBN: 0471977292). 2nd edition, 2001.
- 54). Gutierrez Y. *Rhabditida.*: In: *Diagnostic pathology of parasitic infections with clinical correlations.* Second Edition. New York; Oxford University Press. 2000; 283-313.
- 55). Garcia LS. *Diagnostic Medical Parasitology.* 4th Edition. Washington DC: American Society for Microbiology. 2001; 203-211.
- 56). Homburger HA. The Laboratory Evaluation of Allergic Diseases: Part I: Measurement Methods for IgE Protein. *Lab med* 1991; 22:780-782.
- 57). Johansson SGO. In vitro Diagnosis of Reagin-Mediated Allergic Diseases. *Allergy* 1978; 33:292-298.
- 58). Burrows B, Martinez FD, Halonen M, et al. Association of Asthma with Serum IgE Levels and Skin-Test Reactivity to allergens. *N Engl J Med* 1989; 320:271-277.

- 59). Loeffler J, Cawley LP, Moeder M. Serum IgE levels: Correlation with skin test sensitivity. *Ann Allergy* 1973; 31:331-336.
- 60). Patterson R, et al. Serum Immunoglobulin E in pulmonary allergic aspergillosis. *J All Clin Immunol* 1972; 49(2):98-99.
- 61). Greenberger P, Patterson R. Allergic bronchopulmonary aspergillosis and the evaluation of the patient with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1988; 81:646-50.
- 62). Waldman TA, Polmar SH, Ballestra ST, et al. Immunoglobulin E in immunologic deficiency diseases. II. Serum IgE Concentration of Patients with Acquired Hypogammaglobulinemia, Thymoma and Hypogammaglobulinemia, Myotonic Dystrophy, Intestinal Lymphangiectasia and Wiskott-Aldrich Syndrome. *J Immunol* 1972; 109(2):304-310.
- 63). Geha R, Reinherz E, Leung D, et al. Deficiency of Suppressor T Cells in the Hyperimmunoglobulin E Syndrome. *J Clin Invest* 1981; 68:783-791.
- 64). Kojima S, Yokogawa M, Tada T. Raised Levels of Serum IgE in Human Helminthiases. *Am J Trop Med Hyg* 1972; 21(6):913-917.
- 65). Milli Eğitim Bakanlığı. Tam kan sayımı-I 725TTT122. Ankara, 2011
- 66). Milli Eğitim Bakanlığı. Tam kan sayımı-II 725TTT123. Ankara, 2011.
- 67). Özcel MA, Özbel Y, Ak M. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. Türkiye Parazitoloji Derneği Yay. 22. İzmir. 2007; 45-57.
- 68). Çulha G., Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı, *T Parazitoloji Derg.* 2006; 4(3):302-304.
- 69). Çolak, H., Türkiye'de Bağırsak Parazitlerinin Bölgesel Yaygınlığı, *Mikrobiyoloji Bülteni.* 1979; 13:115- 127.

- 70). Göz Y, Aydın A, Tuncer O. Hakkâri 23 Nisan İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı. T. Parazitol. Derg. 2005; 29(4), 268-270.
- 71). Yılmaz A, Dicle Y, Aydın A, Göz Y Hakkari ili Akçalı Yatılı Bölge İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitlerinin Yaygınlığı. Muş Alparslan Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi. ISSN:2147-7930. Haziran 2014.
- 72). Yılmaz H, Taş-Cengiz Z, Ceylan A, Ekici A. Yüzüncü yıl Tıp Fak. Araş. Ve Uygulama Merkezi Parazitoloji Lab. 2009 yılında Başvuran Kişilerde Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazitol Derg. 2012; 36: 105-8.
- 73). Taş-Cengiz Z, Yılmaz H, Özkol HU, Ekici A, Ödemiş N. Van'da Süphan İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Saptanan Bağırsak Parazitleri. T Parazitol Derg. 2009; 33 (4): 294 - 297.
- 74). Ceylan A, Acemoğlu H, Özerdem N, Özbağ D, Gül K. Diyarbakır Kent Merkezinde Barsak Parazit Prevelansı 2001. Türk Hij Den Biyol Derg 2002;59 (1-3): 7 – 12.
- 75). Uyar Y, Yürük M, Erdoğan E, Kuk S, Şahin İ, Yazar S. Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na 2011-2013 yılları arasında başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. Turk Hij Den Biyol Derg, 2014; 71(3): 125-30.
- 76). Altındış M, Aktepe OC, Çetinkaya Z Çiftçi İH, Kıyıldı N, Akbıyık E. Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fak. Hastanesinde Parazit Saptanma Oranları. The Medical Journal of Kocatepe. 2004; 5: 29 - 32.
- 77). Taş T, Ayaz E, Koçoğlu E, Bucak Ö, Karabörk Ş. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Abant MedicalJournal, 2014; 3(2).
- 78). Kırkoyun Uysal H, Akgül Ö, Purisa S, Öner YA. 25 Yıllık İntestinal Parazit Prevalansı. T Parazitol Derg. 2014; 38: 97-101.

79). Kenani Y. İstanbulun Küçükçekmece İlçesi Altınşehir Mahallesinde 7-12 Yaş Gurubu Çocuklarda Barsak Paraziti Dağılımı,IgE ve Hemogram Seviyelerinin Belirlenmesi. Uzmanlık Tezi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi. 2011.

80). Delialioğlu N, Aslan G, Öztürk C, Çamdeviren H, Emekdaş G. Enterobioisisli Çocuklarda Serum Total IgE Seviyesi. T Parazitol Derg. 2005; 29 (3): 180-182.

81). Yapıcı F, Sönmez Tamer G, Arısoy ES. Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı ve Bununla İlişkili Etmenler T Parazitol Derg. 2008; 32 (4): 346 - 350.





T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU



Sayı : 83045809/604/01-01 / 114342
Konu :

İstanbul...../...../.....

04 Temmuz 2014

Temel Tıp Bilimleri Bölümü
Başkanlığına

İlgi: 16.06.2014 tarih, 76624604/604.01-1009 sayılı yazınıza:

Bölümünüze bağlı Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı öğretim üyesi **Yard.Doç.Dr.Erdal POLAT**'ın danışmanlığında Şırnak Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarında görevli ve Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Sefer BABAT**'ın yürütücülüğünde **Doç.Dr.Ergin KARIPTAŞ** ve **Dok.Öğr.Serhat SİREKBASAN**'ın yardımcılıklarında "**Şırnak İlinde 04-12 Yaş Aralığındaki Barsak Parazit Prevelansı, İmmüoglobun E ve Hemogram Seviyelerinin Belirlenmesi**" başlıklı araştırma hakkında ilgi yazınız ve ekleri **01 Temmuz 2014** tarihinde toplanan Fakültemiz Klinik Araştırmalar Etik Kurulunca müzakere edilmiş olup; etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinizi, durumun adı geçen anabilim dalı başkanlığına bildirilmesini rica ederim

Prof.Dr. Özgür KASAPÇOPUR
Klinik Araştırmalar Etik
Kurulu Başkanı

Eki:
1 dosya