

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KALP HASTALARINDA SAPTANAN
BAĞIRSAK PARAZİTLERİ**

Sağlık Memuru Emre AKTAŞ
PARAZİTOLOJİ ANABİLİM DALI
(VETERİNER PROGRAMI)
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Kamile BİÇEK

VAN-2013

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KALP HASTALARINDA SAPTANAN
BAĞIRSAK PARAZİTLERİ**

Sağlık Memuru Emre AKTAŞ
PARAZİTOLOJİ ANABİLİM DALI
VETERİNER PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Jüri Başkanı
Prof. Dr. Serdar DEĞER

Üye
Prof. Dr. Kamile BİÇEK

Üye
Prof. Dr. Z. Tevfik AĞAOĞLU

TEZ KABUL TARİHİ

09/04 / 2013

II

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleőmesinde bŸyŸk katkıları olan danışman hocam Prof. Dr. Kamile BİÇEK' e yardımını esirgemeyen Prof. Dr. Serdar DEĞER'e bana her tŸrlŸ desteği verip tezimi hazırlamamda bŸyŸk emeği geçen arkadaşlarım Fatma ŐEN, Mehmet BULDUK, Emine KURT ve YYŸ Veteriner FakŸltesi Parazitoloji Anabilim Dalı çalıőanlarına teőekkŸrlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	II
Teşekkür	III
İçindekiler.....	IV
Tablolar Listesi	V
Şekiller Listesi.....	VI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.Parazit Enfeksiyonlarının Dünyadaki ve Türkiye'deki Epidemiyolojisi.....	4
2.2. Türkiye'de Tespit Edilen Nematodlar.....	9
2.3. Türkiye'de Tespit Edilen Cestodlar	13
2.4. Türkiye'de Tespit Edilen Trematodlar.....	16
2.5.Türkiye'de Tespit Edilen Protozoonlar.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Nativ –Lugol Yöntemi	29
3.2. Modifiye Ziehl-Neelsen Yöntemi	29
3.3.İstatistik Analiz.....	30
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	34
ÖZET	40
SUMMARY.....	41
KAYNAKLAR	42
ÖZGEÇMİŞ	49

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1.	Araştırmada tespit edilen parazitlerin yaş gruplarına göre dağılımı.....	31
Tablo 2.	Saptanan parazitler ve oranları.....	32
Tablo 3.	Yaş gruplarında cinsiyete bağlı olarak bağırsak parazitlerinin dağılımı.....	32
Tablo 4.	Parazitlerin cinsiyete göre dağılımı.....	33

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	<i>Taenia saginata</i> yumurtası.....	14
Şekil 2.	<i>G.intestinalis</i> 'in trofozoit şekli.....	19
Şekil 3.	<i>Entamoeba histolytica</i> kisti	21
Şekil 4.	<i>Entamoeba coli</i> kisti	24
Şekil 5.	<i>B.hominis</i> 'in morfolojik şekilleri.....	25
Şekil 6.	<i>Cryptosporidium spp</i> 'nin evrimi.....	27

1. GİRİŞ

Bağırsak parazitozları, geri kalmış, gelişmekte olan ve hatta yüksek sağlık standartlarına sahip ülkelerde bile önemli bir sağlık sorunu olarak güncelliğini korumaktadır. Türkiye; coğrafi konumu, iklim şartları, kötü hijyenik durum, diğer sosyo-ekonomik ve kültürel şartlar nedeniyle bağırsak parazitlerinin sık görüldüğü bir ülke durumundadır. Son 21 yılda yapılmış çalışmalar gözden geçirildiğinde bağırsak parazitlerinin, toplumumuzun her yaş ve grubunda, yurdumuzun tüm yörelerinde yaygın olarak bulunduğu anlaşılmaktadır (Küçük,1998).

Parazitozların epidemiyolojisi, immünolojisi, patolojisi, tanısı, tedavisi ve korunması konusunda ülkemizde ve diğer ülkelerde pek çok çalışmalar yapılmıştır. Parazitlerin toplumumuzun her yaş grubunda, her hastalıkta, yurdumuzun bütün yörelerinde ve özellikle birden fazla parazitte enfekte olma durumunun (poliparazitizm) yaygın olduğu bildirilmektedir. Parazitozların tanısı etken parazitin kendisi veya evrim şekilleri bulunarak veya gelişen özgül immün cevap reaksiyonları incelenerek yapılmaktadır(Küçük,1998).

Belirli bir bölgede yaşayan toplumda, herhangi bir parazit enfeksiyonunun sıklık derecesi bireylerin doğal ve edinsel bağışıklığına, parazit sayısına, parazitin virülansına, çoğalma yeteneğine, parazitte insanın temas süresine bağlıdır (Ulukanlıgil, 1992).

Bağırsak parazitleri, astım bronşiale, pnömoni, dermatit, anemi, ishal, intestinal obstrüksiyon gibi bir çok hastalığa sebep olabilir. Mortalite ve morbiditenin yüksek olmasında, bağırsak parazitleri enfeksiyonlarının genellikle asemptomatik olmasının yada semptomların aşikar olmaması nedeniyle kronik hastalık ortaya çıkıncaya dek ihmal edilmesinin rolü vardır. Bağırsak parazitleri özellikle çocuklarda başta beslenme olmak üzere, bedensel ve zihinsel gelişme bozuklukları ile çevreye uyumda başarısızlıklara yol açmaktadır. Klinikte ise kendini, karın ağrısı, ishal yada kabızlık, iştah değişiklikleri, gece altını ıslatma, zayıflık, gece dişleri gıcırdatma, öksürük, burun, makat, vücut kaşınması gibi bulgularla kendini gösterir. Teşhiste ileri teknoloji gerektirmemeleri nedeniyle tanımlanması kolay sağlık sorunlarından birisidir.

Bağırsak parazitlerinin sağaltımı geliştirilmiş ilaçlar sayesinde oldukça kolaylaşmıştır. Bağırsak paraziti enfeksiyonlarının yaygınlık ve şiddetinin toplum sağlığını tehdit edici boyutların altına düşürülmesi ancak korunma yöntemlerinin uygulanması ile mümkün görünmektedir (Üstün, 1988).

Parazitlerin enfekte ettiği insan sayısı, yeryüzünde bulunduğu bölgelerin genişliği dolayısıyla insan sağlığını çok yakından ilgilendiren bir sağlık sorunudur. Parazitlerin yarattığı sorunlardan bazıları;

a) Kronik olup bazıları uzun sürede dolaylı olarak ölümlere yol açmaktadırlar. Anemi, kan kaybı, vitamin kaybı, iyi beslenememe ve enfeksiyonlara yatkınlık ile vücut savunmasının azalması sonucu diğer hastalıklara zemin hazırlanmaktadır (Ulukanlıgil, 1992).

b) Ekonomik ve iş gücü kaybı yaratmaktadır (Ulukanlıgil, 1992).

Bu nedenle kronik bir rahatsızlık olan kalp hastalıklarında daha önce bağırsak parazitleri ile ilgili benzer bir çalışmaya rastlanmadığından, araştırma kapsamına kalp rahatsızlığı olan hastalar alınıp, parazit sıklığı ve dağılımını belirlemek amaçlandı.

2. GENEL BİLGİLER

Enfeksiyon hastalıklarının dünya üzerindeki yaygınlığı ülkelerin coğrafi özellikleri, iklim koşulları, toplumun kültürel, ekonomik ve sosyal gelişimi ile yakından ilgilidir. İnsanların yaşama ve beslenme düzenleri, örf ve adetleri ile de ilgili olan enfeksiyon hastalıkları içinde, gastrointestinal enfeksiyonlar başta gelmektedir. Özellikle alt yapı tesisleri tamamlanmamış ülkelerde toplum sağlığı açısından önemli hastalıklara sebep olabilen bu etkenler, su, besin, vektör ve kirli eşya aracılığıyla oral-fekal yoldan bulaşabilmektedir. Gelişmiş ülkelerde ise yeterli sanitasyon ve hijyen kurallarına ve iyi bir toplum sağlığı örgütlenmesine karşın iş gücü ve okul devamsızlığının ikinci sıradaki nedeni akut enfeksiyöz gastroenteritlerdir (Arıtürk,1987).

Paraziter enfeksiyonlara, protozoon, helmint ve artropod gibi organizmalar neden olurlar. Protozoonlardan *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Trichomonas vaginalis*, *Balantidium coli*, *Isospora belli*, *Leishmania donovani*, *Leishmania tropica*, *Pneumocystis carinii*, *Toxoplasma gondii*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale* tek hücreli organizmalardır ve konaklarında bölünerek çoğalırlar. Helmintlerden *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*, *Schistosoma haematobium*, *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonicum*, *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Hymenolepis nana*, *Diphyllobothrium latum*, *Echinococcus granulosus*, *Ascaris lumbricoides*, *Toxopara canis*, *Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Trichuris trichiura*, *Wuchereria bancrofti* ise çok hücrelidir ve genellikle konakta bölünmezler (Merdivenci,1984). Protozoonlar ve helmintler arasındaki bu temel farklılık epidemiyolojik, klinik ve terapötik yönden önemlidir. Bir parazit konağa girdiği zaman ya ölür, ya konağa zarar vermeden yaşayabilir (enfeksiyon), yada konağa zarar vererek yaşayabilir. Parazitlere bağlı enfeksiyonlar, hastalıklarından çok daha sık görülür. Parazitler, enfeksiyon oluşturmak ve konakları ile simbiyotik ilişkiyi geliştirmek için çeşitli modifikasyonlarla ortama adapte olurlar. Konağın immün veya koruyucu reaksiyonlarına karşı istilacı davranışlar geliştirirler. Parazitler konağın sağlık durumuna göre ya fiziksel varlıkları ile veya besinler için konakla yarışa girerek hastalığa neden olurlar. Hastalık bazen de paraziter

ajanları yok etmek için konakta oluşan patolojik reaksiyonlar sonucu da gelişebilir (Neyzi ve Yüksel,1989).

2.1. Parazit Enfeksiyonlarının Dünya'daki ve Türkiye'deki Epidemiyolojisi

Parazitlerin yeryüzündeki dağılımında sıcaklık, nem, rakım, bitki örtüsü, rezervuar ile ara konaklar, vektörler ve toprağın kimyasal özellikleri, insan topluluklarının sosyo-ekonomik durumu, yaşama ve beslenme tarzları, alt yapı durumu, sanitasyon şartları gibi bir çok faktör rol oynamaktadır (Dirikel ve ark.,2002).

Dünyada bağırsak parazitlerinin sıklığını kesin olarak gösteren istatistiksel veriler bulunmamakla birlikte tahmini oranlar verilebilmektedir. Bu tahminlere göre, ortalama olarak her dört insandan birinde bağırsak paraziti enfeksiyonu vardır. Gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler kıyaslandığında gelişmekte olan ülkelere enfeksiyon ve parazitler hastalıkları yaklaşık 35 kat fazladır ve bu oran ne yazık ki gittikçe artmaktadır (Koçoğlu, 1998).

Dünya Sağlık Örgütü, ülkelerin gelişmişlik düzeyi olarak bir ülkedeki parazit enfeksiyonlarının yaygınlığını kriter olarak kullanmaktadır (Babacan,1992). *Malarya* ve *Schistosomiasis*'in endemik olduğu ülkelere Kamboçya'da intestinal parazitlerin durumunu tespit etmek amacıyla yapılan bir araştırmada; intestinal parazit sıklığı %25.7 (erkeklerde %26.2, kızlarda %25.1) bulunmuş, yine enfeksiyon sıklığı ilköğretim 3. sınıfa devam eden öğrencilerde yüksek tespit edilmiştir (Park ve ark., 2004).

Bölgelerinin bitki örtüsü aldığı yağış miktarına, bu yağışın yıllık dağılımına göre değişir. Ayrıca bitki örtüsünün o bölgenin hayvan topluluğu ile ve dolayısı ile parazitlerin dağılımı ile yakın ilişkisi vardır. Bu unsurlar ve yine bunların etkisi altında yaşayan insan topluluklarının sosyo-ekonomik durumu, yaşama ve beslenme alışkanlıkları, vücut dirençleri gibi etkenler parazitlerin tropikal bölgelerde daha sık görülmesine neden olmaktadır. İnsanların göç, savaş gibi nedenlerle yer değiştirmeler parazitlerin yayılışında etkili olmuştur. Örneğin *Necator americanus*'un Amerika'ya Avrupa ve Afrika'dan göçlerle taşındığı düşünülmektedir. Bazı parazitler dünyanın her tarafında görülebilir, yani kozmopolittir. Bunlar çoğu kez insandan insana aracısız

olarak bulaşabilen parazitlerdir ve bir ülkede bunların prevalansını daha çok kişisel ve hijyen kurallarına uyma derecesi tayin eder. *Enterobius vermicularis*, *Ascaris lumricoides* ile *Giardia intestinalis* kozmopolit parazitlerdendir. *Taenia solium*'un domuz eti yemeyen Müslümanlarda görülmemesinde olduğu gibi dinlerin, *Opistorchis*'in çok miktarda çiğ balık yenen Uzak Doğu'da sık görülmesinde olduğu gibi alışkanlıkların, parazitlerin dağılımında etkisi vardır (Çetin ve ark., 1979).

Yurdumuzun bazı bölgelerinde pişmemiş dana ve sığır etinden yapılan çiğ köftenin yenmesi *Taenia saginata*'nın insana bulaşmasına, insan dışkısının gerektiği gibi ortadan kaldırılmaması da hayvanların enfeksiyonuna yol açmaktadır (Unat, 1982).

Dünya'da 1 milyar kişide yuvarlak solucan *A.lumricoides*, 900 milyon kişide kancalı kurt *A.duodenale* ve 500 milyon kişide kamçı kurt *T.trichiura* bulunduğu tahmini yapılmaktadır. Amipli dizanteri etkeni olan *Entamoeba histolytica* dünya genelinde sıtmadan sonra en çok ölüme neden olan ikinci protozondur. Çocuklarda büyüme geriliği ve ishale yol açan Giardiosis ve Strongiloidiozis de çok yaygındır (Koçoğlu, 1998).

Dünyanın değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarda; parazitlerin görülme sıklığı ve sosyo-ekonomik durumlarına göre Afrika ülkelerinde *Giardia intestinalis*, Güney Amerika ülkeleri ve Karaibler'de *Ascaris lumricoides* ve *Trichuris trichiura* ve Güneydoğu Asya'da *Trichuris trichiura* önemli bir sağlık sorunu olarak ortaya çıkmaktadır (Koç ve ark., 1996). İspanya'da bir araştırmada bağırsak parazitleri % 44,8 sıklıkta bulunmuş ve çoğunlukla 5-14 yaşlar arasında saptanmıştır. En fazla *Giardia lamblia*, daha sonra *Entamoeba coli* bulunmuş, bağırsak paraziti saptanan çocukların genelde sosyo-ekonomik durumu düşük ailelerden gelen çocuklar olduğu bildirilmiştir (Demirel ve ark., 2002).

Türkiye'nin iklim koşulları, zoo-coğrafi yapısı, toplumun sosyo-ekonomik yapısı ve eğitim düzeyi gibi koşulları göz önüne alındığında paraziter hastalıkların geniş bir yayılım alanı bulduğu görülmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar, paraziter hastalıkların özellikle geri kalmış toplumlarda daha yüksek bir yayılım gösterdiğini ve bunun ürkütücü boyutlara ulaştığını işaret etmektedir (Baykan ve ark., 2000). Ülkemizde bağırsak parazitlerinin bölgelerimize göre dağılımı farklılık

göstermektedir. Marmara Bölgesinde %10-34, Karadeniz Bölgesinde %54-94, Ege Bölgesinde %12-40, Akdeniz Bölgesinde %55-80, İç Anadolu Bölgesinde %50-75, Doğu Anadolu Bölgesinde %60-94 ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde %64-96 sıklıktadır. Kırsal alanlarda parazitli kişi sıklığı %97'ye ulaşırken, alt yapısı iyi ve sosyo-ekonomik düzeyin yüksek olduğu bölgelerde bu sıklık %1-2'ye düşmektedir (Yorulmaz ve ark., 1997).

Ülkemizde parazitli oranı, Güneydoğu Anadolu başta olmak üzere, doğudan batıya giderek azalsa da ve/veya parazitlerin cinsi değişse de gelişmiş ülkelere göre çok yüksektir. Türkiye parazit yoğunluğu bakımından ikinci sıklıkta parazit görülen ülkeler arasında yer almaktadır (Koçoğlu, 1998).

Türkiye bir çok parazitin bulunması ve yayılması için uygun koşullara sahiptir. Toplumumuzun sosyo-ekonomik düzeyi, kültürü, adet ve alışkanlıkları da parazitler hastalıklarının görülme sıklığını etkilemektedir (Kaplan ve ark.,2002). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın eğitim ve araştırma bölgesinde sosyo-ekonomik düzeyi farklı iki ilköğretim okulundaki bağırsak prevelans araştırmasında, sosyo-ekonomik düzeyi daha iyi olan okulun bağırsak prevelansı %10.6, diğer okulun bağırsak prevelansı ise %27.9 olarak bulunmuştur. Bağırsak parazitleri ile bazı risk faktörleri arasındaki ilişki araştırıldığında, annenin eğitim düzeyi, gelir düzeyi, sosyal güvenceye sahip olması, daha önceki parazit hikayesi ve bu nedenle tedavi almamış olması, gecekonduda oturması, tuvaletin ev dışında olması, yemek yemeden önce ve tuvaletten sonra el yıkamaması, iç çamaşırı, pijama gibi eşyaları ortak kullanması, sebze meyveyi yıkamadan yemesi, aile fertleri ile aynı kaptan yemek yemesi ile bağırsak parazitleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (İdil, 2006).

Ülkemizde oldukça sık görülen ve ancak uygun koşullarda kontrol altına alınabilen enfeksiyon hastalıkları, dışkı ile insandan insana doğrudan yada besin ve su kaynaklarının kontaminasyonu sonucu bulaşmaktadır (Altıntaş ve ark., 1996). Bağırsak parazitözünde tuvalet eğitimi ve temizliğin önemini araştırmak amacıyla Isparta Spastik Çocuklar Eğitim Merkezi'nde eğitim gören 46 çocuk ile yine anneleri tarafından eğitim verilmiş çocukların kardeşlerine 6 ay arayla iki kez yapılan incelemede, 46 spastik çocukta değişik zamanlarda olmak üzere 1'inde *E.*

vermicularis yumurtası (%2.2) ve 1'inde *G. intestinalis* kisti (%2.2), yine bu çocukların kardeşlerinde 3'ünde *E.vermicularis* ve 1'inde *G. intestinalis* saptanmıştır. Çalışmada çocukların, annelerin ve görevli personelin basit sağlık ve hijyen kurallarını uygulamaları sağlanmış, sonuçta saptanan bu düşük değerlerin tuvalet eğitimi ve temizlik standardının önemini ortaya koyduğu vurgulanmıştır (Demirci ve ark., 2003).

Hijyen kurallarına uymanın güç olduğu okul, yurt, cezaevi, bakım evleri gibi toplu yaşanan kurumlarda parazitlere daha sık rastlandığı bildirilmektedir (Sariaslan ve ark., 2001). Isparta Bakımevi'nde kalan çocukların bağırsak paraziti yönünden araştırılmasında ise, alınan dışkı örneklerinin 66'ında (%55) bir veya daha fazla (toplam 88 parazit yumurtası veya kisti) parazit saptanmıştır. Görülen parazitler: *E.vermicularis* 44(%55.7), *G.intestinalis* 15(%19), *E.coli* 11(%13.9), *A.lumbricoides* 4(%5.1), *T.saginata* 2(%2.5), *H. nana* 2(%2.5), *T. trichiura* 1(%1.3) olarak belirlenmiştir. Özellikle çocukların birlikte yaşadığı ortamlarda parazitoz sıklığının arttığı, bu konuda halkın eğitilmesi ile erken tanının hastalığın tedavisinde ve yaygınlığının azaltılmasında faydalı olacağı vurgulanmıştır (Demirci ve ark.,2000). Yapılan araştırmalarda Niğde Sabancı Kız Yurdu'nda %17.5, Sivas SHÇEK Çocuk Yuvası'nda %65.9, Kayseri SHÇEK Çocuk Yuvası'nda %59.4 sıklıkta parazit saptandığı bildirilmiştir (Çeliköz ve ark.,1997; Sariaslan ve ark., 2001).

Yetişkinlerdeki bağırsak parazitlerinin sıklığını saptamak amacıyla Van'da 14 yaş ve üzerindeki hastalarda yapılan incelemede, 3534 dışkı örneğinin 922 (%26.1)'sinde bir veya birden fazla parazit türü tespit edilmiş, cinsiyet ve görüldüğü aylar açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Tespit edilen parazitlerin sayı ve sıklıkları: *Ascaris lumbricoides* 459(%13), *Entamoeba histolytica* 395(%11.9), *Giardia intestinalis* 62(%1.8), *Enterobius vermicularis* 17(%0.5), *Taenia saginata* 12(%0.3), *Hymenolepis nana* 7 (%0.2), *Trichuris trichiura* 5(%0.1), *Hymenolepis diminuta* ve *Strongyloides stercoralis* 3(%0.1), kancalı kurt ve *Fasciola hepatica* 1(%0.03) şeklindedir (Yılmaz ve ark., 1997).

Besinlerin bağırsak parazitleri yönünden kontaminasyonunda farklı kaynakların rolü vardır. Bunlar içerisinde, besinlerin üretim, taşıma ve satış işleriyle uğraşan kişilerin portörlüğü önemlidir. Gıda ile ilgili mesleklerde çalışanların 3 ay ara

ile sağlık kontrollerinin ve portör muayenelerinin yapılması yasal bir zorunluluk olsa da bu zorunluluğun kapsamında dışkıının parazitolojik incelemesinin yapılması vurgulanmadığından portörlük muayenesinin yalnızca bakteriyel etkenlerin araştırılmasına yönelik yapıldığı, parazitolojik incelemelerinin kişisel tutuma bağlı olduğu bilinmektedir. Elazığ il Merkezinde gıda ile ilgili meslek gruplarındaki bağırsak paraziti prevelans araştırmasında 164 kişinin 39'unda (%23.8) parazit saptanmış, bunların 36'sında bir tür, 3'ünde iki tür parazit bulunmuştur. Parazit bulunan kişilerde başta *Blastocystis hominis* ve *Entamoeba coli* olmak üzere protozoonların yüksek olduğu görülmüştür. Bağırsak parazitlerinin sıklığını yaşı, eğitim düzeyi, aylık gelir, meslek grupları ve meslekteki çalışma süresi gibi faktörlerin etkilemediği tespit edilmiş ve bu durum çalışma grubundaki kişilerin benzer çevre koşulları, tutum, hijyen koşulları, yaşam biçimleri ve kişisel temizlik alışkanlıklarına sahip olmalarıyla açıklanmıştır (Kaplan ve ark., 2002). Şanlıurfa'da gıda işinde çalışanlarda %66.6, Sivas il merkezindeki lokanta çalışanlarında %30.6, Kayseri Erciyes Üniversitesi yemekhanelerinin mutfak personeline %24.6 sıklık belirlenmiş, yine Erciyes Üniversitesi'nde bu çalışmadan sonra yapılan bir incelemede ise %40.2 sıklıkta bağırsak paraziti saptanmıştır (Kaplan ve ark., 2002; Yazar ve ark., 2001).

Tarımda atık suların arıtılmadan kullanılması insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen faktörlerden birisidir. Ülkemizde atık suların tarımda kullanılması ile çeşitli bulaşıcı hastalıklar birer halk sağlığı sorunu haline gelebilmektedir. Diyarbakır'da kentsel atık suların tarımda kullanıldığı Hevsel bahçelerinde çalışanlarda parazit görülme sıklığı %62.0 (*B.hominis*, *E.coli*, *Ascaris lumbricoides*, *E. histolytica*, *Giardia intestinalis*, *T. saginata*, *H. nana*, *T. trichiura*, *İ.buthcilii*, *Ch.mesnili*, *E.hartmani*) çalışmayanlarda ise %32.0 bulunmuştur. Bahçelerde çalışanların bağırsak parazitleri bakımından önemli bir risk altında olmalarına karşın korunmaya yönelik davranışlarının bulunmadığı bildirilmiştir (Ceylan ve ark., 2001).

GAP'ın (Güneydoğu Anadolu Projesi) tamamlanmasıyla bölgede ekolojik değişiklikler olabileceği, buna bağlı olarak parazitlerde artış olacağı tahmin edildiğinden, bölgenin paraziter profilini ortaya koymak amacıyla 1991-1995 yılları arasında Adıyaman ve Şanlıurfa illerinde yaygın olarak görüldüğu bilinen yedi bağırsak

parazit türünün görülme durumları incelenmiştir. İl Sağlık Müdürlükleri'nden alınan verilere göre 5 yıllık genel toplamda; Adıyaman'da 8003, Şanlıurfa'da 7713 bağırsak parazitli olgu saptanmıştır. Ele alınan bağırsak parazitlerinden *E.histolytica*, *G.intestinalis*, *H.nana* ve *T.trichiura* Şanlıurfa'da; *T.saginata* ve *E.vermicularis* Adıyaman'da yüksek oranda; *A.lumbricoides* ise her iki ilde birbirine yakın oranda olduğu belirlenmiştir (Özer ve ark., 1999).

Asemptomatik poliklinik hastalarında tespit edilen bağırsak parazitozu olguları 10 yıl ara ile yapılan iki çalışma karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Asemptomatik kişilerde 1986-1988 yılları arasında %27.4 olan parazit saptanma sıklığının 1996-1998 yılları arasında %4.8'e düştüğü bildirilmiş, halk ve çevre sağlığındaki gelişmelerin bu duruma katkısının olabileceği vurgulanmıştır (Erden ve ark., 2000).

2.2. Türkiye'de Tespit Edilen Nematodlar

***Ascaris lumbricoides*:** Her iki uca doğru incelererek silindirimsi bir yapı oluşturan bu helmint türü, insan vücudunda yaşayan en iri nematodtur. Bu parazitin vücudu tamamen bir kütikül tabakası ile örtülüdür. Kütikül üzerinde ince çizgiler bulunur. Ağızda biri dorsal ikisi ventral yüzeyde yer alan üç tane dudak bulunur. Üçgen şeklindeki ağız bu üç dudağın ortasında yer alır. Erkek parazitlerin arka ucu karın yüzüne doğru çengel şeklinde kıvrılmış olup, bu kıvrımın uç kısmında iki tane spikül bulunur. Bir boru yapısında olan erkek üreme organeli kıvrımlar gösterir ve uzunluğu bir mm' den fazladır. Vulva, vücudun ön 1/3 kısmıyla, orta 1/3 kısmın birleştiği yerde ve karın yüzüne açılmış oval bir deliktir. Genital organlardan vulva ve vagina tek, ovaryum, ovidukt, sperm kesesi ve uterus çifttir. Dişiden daha küçük olan erkek parazit 15-20 cm boyunda ve 3-4 mm enindedir. Dişileri ise 20-30 cm boyunda, 5-6 mm eninde ve arka uçları konik ve düz bir yapıdadır Dişi parazit bir günde döllenmiş ve döllenmemiş 200 bin kadar yumurta yumurtlar. Yumurtalar yaklaşık 60-70 µm boyunda, 40-50 µm enindedir (Unat ve ark., 1995; Saygı,1998).

Yumurtaları doğada uygun şartlarda yıllarca canlı kalabilen bu nematodun insan vücudundaki ömrü bir yıl kadardır. insan vücudunda besinlerini yarı sindirilmiş besinlerden kütikül yolu ile alırlar. *A.lumbricoides* erişkin halde yalnız insanda parazitlenir. Konak zinciri insan-insan'dır. Döllenmemiş yumurta dışkı ile dışarı

atıldıktan sonra, dış ortamda uygun sıcaklık, nem ve oksijenin varlığında yumurta içerisinde 2-3 haftada larva oluşur. Bu yumurtalar enfektiftir ve ağız yoluyla alındıktan sonra, mide ve bağırsaktaki enzimlerin etkisi ile açılması sonucu içerisindeki larva serbest kalır. Larva bağırsak çeperinden karaciğere oradan kan yolu ile kalbe ve daha sonra akciğere gelir. Kurtçukların büyük bir kısmı sekizinci güne doğru kapiller damarlardan akciğer alveollerine ve buradan da bronşlar yoluyla trakeaya çıkarlar. Yutak ve yemek borusundan mideye, oradan da bağırsağa ulaşırlar. Bu göçü yapan kurtçuklar insanda ince bağırsağa yerleşir, 2-3 ay içerisinde erişkin hale gelerek çiftleşirler. Çiftleşen dişiler daha sonra yumurtlamaya başlarlar. Bu parazitlerin ortalama ömrü 1-1.5 yıldır (Unat ve ark., 1995; Saygı, 1998; Altıntaş, 2002).

Tedavide Piperazin tuzları 50 mg/kg/gün tek dozda iki gün, pirantel pamoat 11 mg/kg tek doz olarak verilir ya da 3 gün süreyle 100 mg Mebendazol iki kez verilir. Levamizal erişkinlerde 150 mg, çocuklarda 3 mg/kg tek doz halinde verilir (Berkow ve ark.,1992).

Enterobius vermicularis: Halk arasında Kıl kurdu ya da Oksiyur diye bilinen bir nematoddur. İnsanlarda en sık görülen helmint parazitidir. Tüm dünyada, ama özellikle ılıman bölgelerde ve ilkokul çağındaki çocuklarda daha sık görülür. Monoksen bir parazittir ve insana özgüdür. İnsanın kalın bağırsağında, özellikle çekum ve rektum bölgesinde, nadiren ince bağırsağın son kısımlarında yaşar ve enterobiyozu neden olur (Korkmaz, 2000; Saygı, 2002).

Beyaz ve küçük bir nematoddur. Ağız üç dudakla çevrilmiştir. Kütikül vücudun iki yanında kalınlaşmış ve iki çıkıntı oluşturmuştur. Enine kesitlerde diken gibi görünen bu çıkıntılar histopatolojik kesitlerde *Enterobius vermicularis*'in tanınmasında rol oynar. Erkekleri 3-6 mm boyundadır, çapı 1 mm'den azdır. Dişi parazit ise 8-13 mm uzunluğunda; 0,5 mm enindedir. Ayrıca dişi parazit bağırsak içinde yumurtlamaz; yumurtlama zamanı geldiğinde anüsten çıkarak perianal bölgede yumurtalarını bırakır. Parazitler baş kısmıyla mukozaya tutunarak kan, epitel hücreleri ve organik maddelerle beslenirler. Genellikle bir konakta dişilerin oranı erkeklere göre daha fazladır. Çiftleşmeden sonra erkeğin, yumurtlama sonrası dişilerin öldüğü tespit edilmiştir. *Enterobius vermicularis* 'in oval yumurtalarının bir tarafı düz, diğer tarafı konvekstir.

Görünüşü ekmek somununa benzer yumurta düz, renksiz ve kalın bir kabuğa sahiptir (Ustaçelebi ve ark., 1999; Saygı, 2002).

Konak zinciri insan-insan olarak uzanır. Bulaşma embriyonlu, enfektif yumurtanın ağız yoluyla ya da burundan alınması ile olur. Yumurta duodenumda açılır. Larva ortalama 36-53 günde erişkin hale gelir. Çiftleşme sonrası dişi birey geceleri, konak uykudayken anüs çevresine gelerek yumurtalarını bırakır. Yumurta içindeki embriyon vücut ısısında ve nemli ortamda 6 saat içinde enfektif hale geçer. Bundan sonra reenfeksiyon 2 şekilde devam eder:

1-) Anal bölge uzun süre uygun şekilde temizlenmezse, yumurtadan çıkan larvalar anüsten içeri girerek burada erginleşir. Buna Retroenfeksiyon denir.

2-) Anüs çevresini kaşıyan bireyin tırnağı arasına yerleşen yumurtalar, ağız yoluyla kişiyi tekrar infekte edebilir. Buna ise Otoenfeksiyon denir.

Ayrıca yumurtaların bulunduğu çamaşırlar, yatak örtüleri silkelenince sindirim veya solunum yolundan bulaşma olabilir (Ustaçelebi ve ark.,1999; Saygı, 2002).

Yumurtalar en iyi selofanlı lam yöntemi ile saptanır. Ticari olarak satılan saydam bir bandın yapışkan yüzü anüs bölgesine değiştirilerek, yumurtaların banda yapışması sağlanır. Bu bant bir lama yapıştırılarak mikroskopta incelenir. Örnek özellikle sabahları, dışkılamadan veya banyo yapmadan önce alınmalıdır. Gece geç saatlerde, uykudan 2-3 saat sonra da alınabilir. Dişiler düzenli olarak yumurtalarını anüse bırakmadığından enfeksiyonun olmadığını söyleyebilmek için gūnaşırı en az 3 örnek incelenmelidir (Korkmaz, 2000).

Ailedeki tüm bireyler veya birlikte yaşadığı topluluk aynı zamanda tedavi edilmelidir. Genellikle iki hafta sonra tedavinin tekrarlanması önerilir. Mebendazol, Pirantel pamoat veya Pirvinium pamoat tedavide sık kullanılan oldukça etkili ilaçlardır. Ancak reenfeksiyon olasılığı oldukça yüksektir. Tedaviden 1 hafta sonra üç kez yapılan incelemelerde yumurta görülmez ise iyileşmiş kabul edilir (Korkmaz, 2000).

Trichuris trichiura: Dünyada en sık görülen helmint hastalıklarındandır. *T. trichiura*, başta çekum olmak üzere, ince bağırsağın son kısımlarında ve tüm kalın

bağırsaklarda parazitlenen nematoddur (Akısü, 2007). Sindirim sistemi yakınmaları ile seyreden bu hastalığa trikuriyoz denir. Parazitin asıl konağı insan olmakla birlikte maymun, domuz, sığır, koyun, keçi ve köpekte de bulunabilmektedir. Konak zinciri insan-insandır (Altıntaş, 2002).

Dişileri ortalama 5 cm, erkekleri 4 cm boyundadır. Vücudun ön kısmı bir kamçı gibi incelmıştır (Altıntaş, 2002; Akısü, 2007). Bağırsak enfeksiyonlarında, kamçı şeklindeki baş kısmını, kalın bağırsak mukozasına sokarak yaşadığından, ‘kamçılı kurt’ adını alır (Ergüven,1999).

Yumurtaları kalın kabuklu, esmer-sarı-kırmızı renkte limona benzer yapıda, iki kutbunda renksiz mememsi çıkıntıları bulundurur. Dişiler günde 3000-10000 yumurta çıkarırlar (Altıntaş, 2002).

Dışkı ile dış ortama atılan *T. trichiura* yumurtalarının içinde, uygun koşullarda, bir ayda embriyon gelişmektedir. Embriyonlu yumurtalar dış ortamda 1-2 yıl enfektif özelliğini korumaktadır (Altıntaş, 2002).

Embriyonlu yumurtalarla kirlenmiş meyve ve sebzelerin yenmesi, suların içilmesiyle insanlara bulaşmaktadır (Ergüven,1999). İnce bağırsakta embriyon yumurtadan çıkar, bağırsak mukozasına girer, birkaç gün sonra bağırsak boşluğuna döner. İlio-çekal bölgeye gelerek, ortalama bir ayda erişkin hale gelir (Ergüven, 1999). Baş kısmını bağırsak mukozasına saplayarak parazitlenir (Altıntaş, 2002).

Bulaşmadan iki ay sonra erişkinleşen erkek ve dişiler çiftleşir ve dışkıda yumurtalar görülmeye başlar (Altıntaş, 2002).

Kesin tanı dışkıda, tipik limon benzeri, iki ucunda mukoid bir tıkaç bulunan yumurtaların görülmesi ile konmaktadır (Ergüven, 1999; Akısü, 2007). Tedavi genellikle semptomatiktir. Yoğun enfeksiyonu olan hastalar tedavi edilmelidir. Mebendazole 100 mg dozda 2 kez olmak üzere 3 gün verilir. Bu tedavi ile %70-90 oranında başarı kazanılmaktadır (Neyzi ve Yüksel,1989).Korunma için temizliğe dikkat edilmeli ve dış ortamdan kirlenmeyi önlemek için ellerin iyice yıkanması son derece önemlidir

2.3. Türkiye'de Tespit Edilen Cestodlar

Taenia saginata: Erişkin bir parazitin boyu 4-10 metre, bazen de 25 metre'ye kadar uzayabilmektedir. (Seviğ ve Kolaç 2000). Skolekslerinde dört adet çanak çekmeni vardır. Ancak çengel ve rostelyum bulunmadığından silahsız şerit olarak isimlendirilmektedir (Altıntaş, 2002). Halkalar genellikle 1000-2000 tanedir. Boyun bölgesinden sonraki olgun halkaların enleri boylarından daha fazladır ama gebe halkalar daha dar ve daha uzundur. Tür ayrımı gebe halkalardaki uterus yan dalları sayısına göre yapılmaktadır. *T. saginata*'da 15-20 ortalama 18 yan dal vardır (Şahin,1999).

Gebe halkalar herhangi bir zamanda, özellikle insanın aktif olduğu gündüz saatlerinde anüsten çıkarlar, bu yüzden halk arasında abdest bozan diye anılırlar; deriye iç çamaşırlara yapışırlar. Yuvarlak veya ovalce olan 31x43 µm büyüklüğündeki yumurtalarda, çift cidar arasında radyan çizgilenmeler vardır. Yumurtalar, 6 çengelli embriyo (onkosfer) içerir (Şahin, 1999).

Sığırlar, otlarla yumurtaları aldıkları zaman, onkosfer duodenumda açığa çıkar. Bağırsak duvarına girer, lenf ve kan akımıyla vücuda yayılarak genellikle çizgili kaslarda tutunurlar. Bunlar, kaslarda yaklaşık 70 gün içinde sistiserk (*Cysticercus bovis*) şeklinde gelişirler. Sistiserkler 7,5-10x4-6 mm büyüklüktedir. Gelişmemiş skoleks taşırlar, çengelleri yoktur (Şahin, 1999).

İnsan, *T. saginata* larvasını çiğ veya az pişmiş sığır etini almak suretiyle enfekte olur. Larva midede açığa çıkar, ince bağırsağın üst kısımlarında sistiserk'in içeri doğru olan skoleksi dışarıya dönerek bağırsak duvarına tutunur. Burada 5-12 hafta içinde erişkin hale geçer (Şahin, 1999).



Şekil 1. *T. saginata* yumurtası (Anonim 1)

Dışkıda helmint yumurtalarının görülmesi ile tanı konulmaktadır. Tedavide Niclosamide ve Praziquantel önerilen ilaçlardır. Sığır etlerinin iyi pişirilmesi korunmada önemlidir. 56 derecede 5 dakika ısıtılan, -10 derecede 9 gün dondurulan etlerde *Cysticercus* ölmektedir (Ergüvan ve ark.,1996).

***Taenia solium*:** Boyları, 2-8 m uzunluğunda olan *T. solium*'un skoleksinde rostelyum ve çengeller (22-32 çengel vardır) bulunur. (Silahlı şerit) *T. solium* bir çok bakımdan *T.saginata*'ya benzer, ancak bazı yönleriyle de farklılıkları vardır. *T. solium*, *T.saginata*'dan daha (1000'den az halka) küçüktür. Gebe halkalar daha az sayıda lateral yan dallar (7-13, çoğunlukla 9) taşır. İki türün yumurtaları birbirinden ayrılmaz (Şahin, 1999; Altıntaş, 2002). Domuz etlerinde bulunan parazitlerin larva şekilleri (*Cysticercus cellulosae*), bu etlerin çiğ ya da az pişmiş olarak yenmesiyle insana bulaşmaktadır (Turgay ve Yolasığmaz, 2007).

T. solium ile *T. saginata*'nın yaşam döngüsü birbirine çok benzer, sadece iki türde farklı ara konaklar bulunur. *T. solium* için insan hem ara, hem de son konaktır (Şahin, 1999).

Normal döngüde domuzlar en önemli konaklardır. İnsanlar olgun larva (*Cysticercus cellulosae*) bulunan çiğ veya az pişmiş domuz eti yiyerek enfekte olabilmektedir. 5-10 hafta içinde ince bağırsaklarda erişkin parazit meydana gelir (Altıntaş, 2002;Şahin, 1999).

Erişkin parazitlerin en uçta bulunan 1-3 halkası zincirden kopar ve dışkı ile atılır

(Şahin, 1999).

Parçalanmış segmentlerden serbestleşen yumurtalar oral yolla alındığında, altı çengelli embriyo açığa çıkar, sirkülasyona karışır ve genellikle iskelet kasları ve miyokardiuma yerleşirler, burada 8-10 hafta içinde *Cysticercus cellulosae* oluşur. Bu larva hemen her organda ve dokuda bildirilmiştir (Şahin, 1999).

Dışkıda *Taenia solium* yumurtalarının görülmesi ile tanı konulmaktadır. Tedavide Andazol 400 mg film tablet önerilendir.

Domuz etlerinin iyi pişirilmesi korunmada önemlidir.

***Hymenolepis nana*:** Parazitin erişkin şekli 4-5 cm boyunda, 0,6 mm enindedir. Yaklaşık 200 segment içermektedir. Vücutları üç bölümden oluşur. Skoleks; yanlara doğru genişleme gösteren küçük bir yapıdadır. Çanak şeklinde 4 adet çekmeni vardır. Ayrıca, 24-30 çengel taşıyan rostelyumu bulunur. Proliferasyon bölgesi; skoleksi gövdeye bağlayan boyun bölgesidir, ince ve uzundur (Altıntaş, 2002; Turgay ve Sönmez-Tamer, 2007). Strobila; gövde enleri boylarına göre geniş 100-400 adet segmentten oluşur. Olgun halkalarda belirgin 3 adet testis ve kesemsi görünümde uterus bulunur. Ovaryum testisler arasında yer alıp 2 lobludur. Dayanaksız olan gebe segmentler, bağırsak içinde parçalanır ve yumurtalar serbest hale geçer. 35x50 µm büyüklükte olan yumurtalar çift cidarlıdır. Geniş olan iki cidar arasında, iç cidarın iki kutbundan 4-8 adet ipliksi uzantı çıkar. Yumurta içinde 3 çift çengel taşıyan onkosfer bulunur (Altıntaş, 2002).

İnsanlar, çevreye yayılan yumurtalarla doğrudan veya ara konaklar aracılığıyla enfekte olurlar (Altıntaş, 2002; Turgay ve Sönmez-Tamer, 2007). Doğrudan bulaşmada, yumurtalar besin, kirli su veya kirli ellerle sindirim sistemine alınır. İnce bağırsakta serbest hale gelen embriyo bağırsak villusları içine girer, çengellerini kaybeder ve 72 saatte bir kese ve buna bağlı bir kuyruktan oluşan *Cysticercoid*'e dönüşür. Bağırsak boşluğuna geçer, çengelleri gelişerek baş kısmı aracılığıyla ileum mukozasına yapışır ve 15 günde erişkinleşir. Bu bulaş şeklinde insan hem kesin konak, hem ara konaktır (Altıntaş, 2002; Turgay ve Sönmez-Tamer, 2007).

Dolaylı bulaşmada, *H. nana* yumurtaları pire larvaları tarafından yutulur. Yutulan yumurtadan embriyo çıkar ve artropodun vücut boşluğuna geçer. Pire larvası erişkin hale geldiğinde yumurtadan çıkan embriyo da *Cysticercoid*'e dönüşür. İnsan *Cysticercoid*'le bulaşmış pireleri besin veya su aracılığıyla yutarsa *Cysticercoid* serbest hale geçer ve bağırsak mukozasına yapışır. 15 günde erişkin *H.nana* haline dönüşür. Enfeksiyondan 3 hafta sonra dışkıda parazit yumurtaların rastlanır (Altıntaş, 2002; Turgay ve ark., 2007).

Dışkıda yumurtaların görülmesi ile tanı konulur. Yumurtalar 30-50 µm' dır. Dışkı inceleme testi için konsatrasyon testi yapılarak tanı duyarlılık artırılabilir. Tedavide Praziquantel ve Niclosamide kullanılabilir. Kişisel temizliğe önem verilmesi, korunmada etkili bir faktördür (Ergüven ve ark.,1996).

2.4. Türkiye'de Tespit Edilen Trematodlar

***Fasciola hepatica*:** Yumurta safra yoluyla bağırsaklara karışır, dışkı ile dışarı atılır. Yumurta kapaklı, dikensiz, tek blastomerli, içi tamamen yumurta sarısıyla dolu, sarı renklidir. Dışarı atılan yumurtanın içinde uygun koşullarda 9-10 gün içinde miracidi şekillenir. Işıklı ve sulu ortamda kapağı açılan yumurtadan miracidium dışarı çıkar ve suda serbest olarak yüzmeye başlar. Suda serbest olarak yaşama süresi 1 gündür. Bu süre içinde ara konağa girmelidir. Miracidium arakonağın (*L.truncatula*) yumuşak dokusunu delerek ara konağa dahil olur. Sporokist, redi ve serker dönemlerini geçirdikten sonra ara konağı terk eder. Ara konağı terk eden serker suda kuyruğuyla ilerler. Bir süre sonra kuyruğu kopan serker, metaserkere dönüşür. Gıdalarla birlikte serker son konağın vücuduna girer. Son konakta açılan metaserkerden genç kelebek açığa çıkar. Genç kelebek bağırsak duvarını delerek karın boşluğuna, oradan da karaciğer parankimine geçer. Karaciğer parankiminde yaklaşık 5-6 haftalık göç geçirir. Safra yollarına gelerek olgunlaşır. Prepatent süre 11-12 haftada, tüm biyolojisi ise 17-18 haftada tamamlanır. Uygun olmayan şartlarda bu süre uzar.

Dışkıda *Fasciola hepatica*'nın yumurtasının görülmesi ile kesin tanı konulur. Oral 5-10 günlük bir kür Bithionol en az 30 mg/kg vücut ağırlığı tercih edilen tedavi yöntemidir. Yemeklerden önce ellerin iyice yıkanması, meyve ve sebzelerin yıkanmadan yenmemesi korunma için önemlidir.

Schistosoma mansoni: *Schistosoma* cinsine ait türlerin erkekleri, dişilere göre daha geniş yapıda ve kısa olup, dişiler erkeğe oranla daha uzun, ince ve silindirik yapıdadır (Özcel, 2007). Dişileri ortalama 1,6 cm boyunda, 0,16 mm enindedir (Yılmaz, 1999). Erkekleri ise ortalama 1 cm (6-12x1 mm) boyundadır ve erkeklerinde dorso-ventral basık ve yan kenarları kıvrılarak bir karın oluğu (*Canalis gynecophorus*) bulunur (Yılmaz, 1999; Altıntaş, 2002). Erkeğin yüzeyi kaba pürüklü olup, testis sayısı diğer türlerden fazladır. Dişinin uterusunda bir yada 2-4 yumurta bulunur (Yılmaz, 1999). Yumurtaları 115-180x140-70 µm boyutlarında, uzamış oval, dikenli yanda alt uca yakın ve oldukça belirgindir (Yılmaz, 1999).

Ovovivipar trematodlardır. Dışkı ile çıkarılan yumurtalarda bulunan *miracidium*, sulu ortamlarda yumurtayı çatlatarak serbestleşir. Uygun ara konak bulamazsa canlılığını ancak 6-8 saat koruyabilir. Ara konağa giren *miracidium* 4-5 haftalık süreç içinde gelişimini tamamlar ve çatal kuyruklu serkarya şeklinde ara konağı terk eder. Kesin konağa ulaşamadıkları durumda, ömürleri 2-3 gün kadardır (Altıntaş, 2002; Özcel, 2007).

Serkaryaları bulunduran sularda yüzen, ya da sulu tarımla uğraşan şahıslarda, serkarya deriye temas ederek proteolitik salgı ile deriyi deler. Organizmaya baş kısmı ile girer, kuyruk dışarıda kalır. Yuvarlaklaşarak metaserkaryaya dönüşür, aktif hareket ile 24 saatte kılcal venlere veya lenf kanallarına ulaşır. Kan dolaşımıyla sağ kalbe, oradan akciğere ulaşır ve sol kalbe gelerek genel dolaşıma karışır, karaciğere ulaşır. Organizmaya girişten karaciğere ulaşana kadar geçen süre bir haftadır. Karaciğerde erişkin erkek ve dişilerin gelişmesi için ise 3 haftaya ihtiyaç vardır. Bu gelişim sonunda dişi *Schistosoma*'lar erkeğin *Canalis gynecophorus*'una yerleşerek kan akışının aksi yönünde *Vena porta*'dan çıkarak ilerler (Altıntaş, 2002).

S. mansoni, mezenterik venlerin üst ve alt kalın bağırsak dallarında çiftleştikten sonra, dişi erkeğin karın oluğundan ayrılır. Dişiler kılcal venlere sokularak yumurtalarını bıraktıkça kan akışı yönünde geri çekilirler. *Schistosoma*'ların yumurtlamaları çiftleştikten sonra 3 haftalık bir süre sonra gerçekleşir (Saygı, 1999).

Yumurta içindeki *miracidium*'un salgıladığı histo-litik enzimler kabuktan sızar, kılcak damarların çeperi erir. Yumurta çevre dokuya düşer. Lökosit infiltrasyonu ile sarılarak ufak yangı odakları oluşur. İdrar kesesi ve bağırsak mukozasına yakın gelişen çıbanlar bu boşluklara açılır ve içindeki yumurtalar, kan ve irinli akıntı ile birlikte bu boşluklara düşer (Altıntaş, 2002).

Dışkıda tipik yumurtaların görülmesi tanı koydurucudur (Yılmaz, 1999). Enfeksiyonun yeni olduğu, çok az parazitin enfeksiyona katıldığı olgularda, çoklaştırma yöntemleriyle dışkı muayenesi yapılması gerekmekte, formol, etil asetat sedimentasyon yönteminin kullanılması önerilmektedir (Özcel, 2007). Tüm *Schistosoma* türlerinde etkili olan ve iyi tolere edilen bir ilaç olan praziquantel tercih edilir. Kişisel korunma açısından *Schistosoma* bölgelerinde doğal veya yapay göletlere girilmemesine, enfeksiyon yönünden kirli olduğunu bildiğimiz suları kaynatarak içmeye dikkat etmeliyiz.

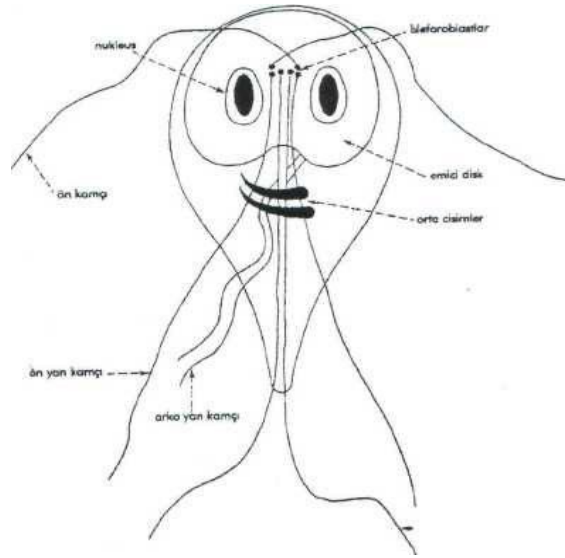
2.5. Türkiye'de Tespit Edilen Protozoonlar

***Giardia intestinalis*:** Trofozoit ve kistleri vardır. Trofozoit şekli ön kısmı geniş ve yuvarlak, arkaya doğru gittikçe incelen, üst yüzü dış bükey, armut şeklindeki trofozoiti bilateral simetri gösterir ve kamçı taşır. 9-21 µm boyunda, 5-15 µm eninde ve 2-4 µm kalınlığındaki trofozoitlerde, bir çift olan merkezi karyozomlu büyük çekirdekler vücudun ön ucuna yakındır (Özçelik, 1999; Ak ve ark., 2007). Karın yüzünde vücudun 2/3 kısmını kaplayan tutucu ve emici disk bulunur, bu sayede parazit tutunmak istediği yüzeylere tutunabilmektedir (Ak ve ark., 2007). Dört çift olan kamçılar vücudun karın yüzeyinde yer alan yüzeyel organellerden çıkar. Dört çift olduğu saptanan blefaroplastlar, kamçılara hareket enerjisi sağlayan organellerdir. Ön kamçılar, blefaroplastların önüne geçerler, birbirleri ile çaprazlaşırlar (Altıntaş, 2002). Vücudun en ön kısmından yanlara döner ve ön kenarı izleyerek yandan dışarı çıkarlar. Ön yan ve arka yan kamçılar vücudun yanından uzaklaşırlar. Kuyruk kamçıları ise orta blefaroplasttan kalın iki aksonem olarak çıkarlar, arka uca doğru iki çubuk şeklinde ilerlerler. Emici diskin arkasında aksonemleri çaprazlayan orta cisim bulunur. Aksonem ve orta cisim, trofozoite şekil verir (Özçelik, 1999).

Trofozoitler pinositozla beslenirler ve kamçılarıyla son derece hızlı bir biçimde

hareket edebilirler. İkiye bölünerek çoğalan trofozoitler ince bağırsağın duodenum bölgesine yerleşir (Altıntaş, 1997). Diyareli dışkılarda genellikle trofozoitler gözlenir. Trofozoitlerin kiste dönüşmesi (enkistasyon) çoğunlukla kalın bağırsakta gerçekleşir (Özçelik, 1999).

Kistler oval yapıda olup, 8-12 µm boyunda, 7-10 µm enindedir. Granüllü olan sitoplazma kist çeperinden belirgin olarak ayrılmıştır. Kistler önceleri iki, olgunlaştıklarında ise 4 çekirdeklidir (Ak ve ark., 2007 ; Özçelik, 1999).



Şekil 2. *G. intestinalis*'in trofozoit şekli (Anonim 2)

İnsandan insana geçiş enfeksiyonunun en yaygın bulaşma biçimidir (Ak ve ark., 2007). İnsan, *G. intestinalis* için doğal konaktır. Hastalığın bulaşımı, parazit kistlerini çıkaran hastaların dışkıları ile kirlenmiş yiyecek ve içeceklerle, kirli parmaklarla olgun kistlerin ağızdan alınması ile olmaktadır (Altıntaş, 2002; Ak ve ark., 2007). Bu şekilde sindirim kanalına ulaşan kistler, mide sıvısında zarar görmeden duodenuma ulaşır (Özçelik, 1999). Kistten çıkan ve hemen ikiye bölünen trofozoitler emici diskleri ile duodenum ve jejunum mukozasına yapışırlar. Trofozoitler son derece hızlı çoğalırlar ve diyareli dışkılarla dışarıya atılırlar. Ancak, konağın direncine bağlı olarak trofozoitlerin bağırsak içeriğine karışarak yuvarlaklaşması ve bir cidarla çevrilmesi kistlerin oluşumunu hazırlar. Bu oluşum kolonun alt kısmında tamamlanır (Altıntaş, 2002).

Trofozoitlerin kist formuna geçmesi, insanın ince bağırsağında zaman alan bir süreçte gerçekleşir. Bu yüzden dışkı daha şekilsiz ve sıvı iken, dışkı örneklerinde daha çok trofozoit görülmektedir. Çünkü bağırsak içeriğinin bağırsakta durma süresi kısa olup, trofozoit formundan kist formuna geçişi için gerekli olan süre kadar ince bağırsak lümeninde kalamamaktadır. Bu yüzden kist formu, daha çok şekilli dışkı örneklerinde görülmektedir (Ak ve ark., 2007).

Diyareli dışkı ile dış ortama atılan trofozoitler, kısa süre içinde bozulurlar (Altıntaş,2002). Mide asiditesine dayanıklı olmayan trofozoitler, direkt olarak başka bir kişi tarafından ağızdan alınsa bile hastalık oluşmaz, fakat şekilli ya da yarı şekilli dışkılarla dış ortama atılan kistler doğa koşullarına oldukça dirençlidirler. Kist formuyla dış ortama atılan parazit, ağız yoluyla alındığında, yeni bireyde hastalık oluşturur ve evrimini tamamlar (Özçelik ,1999). Birçok çalışmada *G. intestinalis* ile enfekte olan hastaların büyük bir bölümünde enterik semptomların gelişmediği ve enfekte hastalarda *G. intestinalis* kistlerinin semptomların ortaya çıkmasından sonra haftalar ve hatta aylar boyunca dışkı ile atıldığı bildirilmektedir (Vandenberg ve ark.,2006).

G. intestinalis enfeksiyonlarında emilim bozukluğu nedeniyle yeşilimsi renkte ve kötü kokulu dışkılama sıklıkla görülür. Giyardiyoza hastaların şekilli dışkılarıyla parazitin kist formu, diyareli dışkılarda ise trofozoit formu atılır. Kesin tanı dışkı ile atılan bu evrim şekillerinin direkt mikroskopik incelemede görülmesiyle konabilir (Ok Ü.Z. ve ark., 1997). Seri halde en az üç dışkı incelemesi yapılmalıdır. Direkt preparatlarda trofozoitlerin hareketleri her zaman belirgin olmayabilir (Özçelik,1999). Dışkı dışında duodenal sıvıda veya bağırsak biyopsisinde kist ve trofozoitlerin mikroskopik olarak görülmesi ile de *G. intestinalis* tanısı konur (Doğruman Al ve ark., 2006). Bunun dışında tanıda çoklaştırma yöntemleri (Ritchie'nin Formalin-eter, Otto'nun çinko sülfat yüzdürme yöntemleri) uygulanabilir. Lugolle hazırlanmış preparatlarda kistlerin iç yapısı daha belirgin olarak izlenir (Özçelik, 1999). Hasta ve taşıyıcıların tespit edilip, tedavi edilmesi gerekmektedir. Tedavide metranidazol kullanılır. Özellikle turistlerin ve yurt dışında bulunan kimselerin kontamine su ve yiyeceklerden uzak durması korunma ve enfeksiyonun kontrolü için gereklidir. Nehir sularının kaynatıldıktan sonra içilmesi,

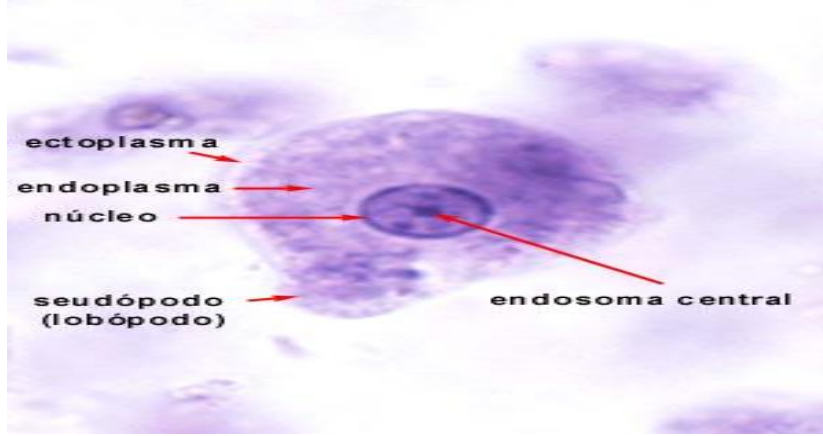
su kaynaklarının uygun şekilde filtrasyon işleminden geçirilmesi önerilmektedir. Çünkü kistler standart klor konsantrasyonlarına dayanıklıdır. Hastalığın yayılımını önlemek için rezervuarlar tespit edilmelidir (Unat ve ark.,1995).

Entamoeba histolytica: E.histolytica ortalama 25-40 µm büyüklüğünde trofozoit formu ile ortalama 12-15 µm büyüklüğünde kist formu bulunan bir protozoondur.İnsana dört çekirdekli olgun kistlerinin ağız yoluyla alınması ile bulaşan ve kalın bağırsakta yerleşip çoğalarak amipli dizanteriye neden olan bir türdür. (Martnez-Palomo ve Espinosa-Cantellano, 1998). Trofozoit sitoplazmasında, ektoplazma ve endoplazması belirgin olarak farklıdır (Çetin ve ark., 1985). Trofozoit'in ektoplazması daha parlak, ışık kırıcı ve homojen, endoplazması daha mat ve granüllü olarak fark edilmektedir. Ektoplazmanın aktivasyonu ile oluşan, eldiven parmağı şeklinde pseudopod (yalancı ayak) çıkarır. Düşük ısı ve pH değişikliklerinde hareketi yavaşlar veya durur. Normal mide asiditesine dayanıksızdır. Boyasız direkt mikroskopik incelemelerde çekirdek net olarak görülememektedir. Boyalı preparatlarda 3-7 µm çaplı çekirdek görülmektedir (Yılmaz; 1999; Altıntaş, 2002; Ak ve ark., 2007).

Çekirdek zarı kromatinleri “benekli halka” görüntüsü vermektedir. Karyozomu merkezidir. Dış şartlara dayanıksız olup, kuru ortamlarda birkaç dakikada, 37⁰ C’de 2-5 saatte ölür. Serum fizyolojik içerisinde +4⁰ C’de 11 gün canlı kaldığı bildirilmiştir. Endoplazmasında çok sayıda besin vakuolü bulunmaktadır (Yılmaz,1999; Ak ve ark., 2007).

İnsan vücudunda iki tip trofozoitin ayırt edildiği bildirilmektedir. Bunlar, doku formu ile lümen formudur. Son yapılan çalışmalarda, daha önceden enfekte olmuş, asemptomatik özellikte lümenal amibiyoze görülen büyük grupların, çoğunlukla *E.dispar* taşıdıkları düşünülmektedir (Tanyüksel ve ark., 1997).

Prekist formu trofozoit formların çoğalmalarını sürdürebilme şartlarının güçleştiği dönemde gelişen formlardır. Hastalığın kronikleştiği durumlarda ve tedavi olan kişilerin dışkılarında görülmektedir. Endoplazma ve ektoplazmanın karıştığı kist öncesi hazırlık dönemidir (Ak ve ark., 2007). Trofozoit formdan daha küçüktür. Pseudopod hareketleri yavaştır (Yılmaz, 1999).



Şekil 3. *Entamoeba histolytica* kisti (Anonim 3)

Fekal-oral yolla alınan *E. histolytica* kistleri, mide pH'sı, bağırsaktaki enzimatik salgılar ve bağırsak gazlarının etkisiyle ince bağırsaklarda açılır (Marshall ve ark.,1997). Bir süre sonra kalın bağırsaklara göç ederek trofozoit haline dönerler. Trofozoitler ortalama 8 saatte bir bölünerek çoğalırlar (Martinez-Palomo ve Espinosa-Cantellano, 1998; Tanyüksel ve Petri, 2003).

E. histolytica'nın insan vücudunda iki tip evrimi görülür:

a- Normal dönemli evrim: Ağızdan alınan 4 çekirdekli kistler ince bağırsaklarda açılır, trofozoitler kalın bağırsaklara göç ederek yerleşir, ikiye bölünerek çoğalırlar. Metakist – metakistik trofozoit – prekist – kist yolu ile oluşan kistler dışkı ile dışarı atılır.

b- Patojen dönemli evrim: Dokularda yerleşme yeteneğine sahip invaziv amiplerde görülür (Yılmaz, 1999).

Bağırsak amibiyozyunda, etkensel tanı için dışkının makroskobik ve mikroskobik incelenmesi gerekmektedir. Dışkının kokusu, kıvamı, kan ve mukus ihtiva edip etmediği, hastalığın tanısında önemlidir. Dışkının kanlı mukuslu yerinden inceleme materyali alınması, mikroskop altında incelerken, hareketli *E. histolytica* trofozoitlerinin görülmesi ve bu trofozoitlerin içinde eritrositlerin bulunmuş olması, mikroskobik tanıda yardımcı olmaktadır (Ok ve ark., 1997).Sıvı-

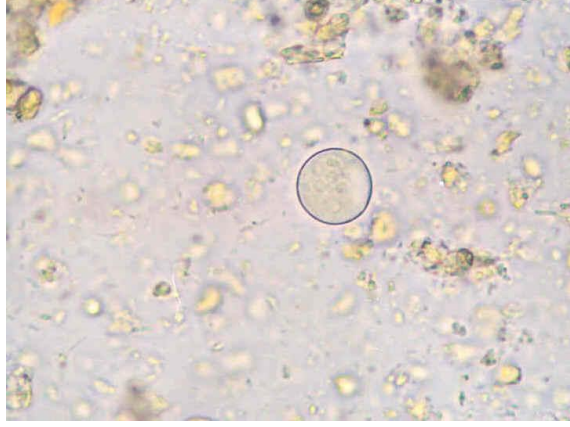
elektrolit tedavi yanında, tedavide antibiyoterapi esastır. Metronidazol seçkin ilaçtır. En önemli konu hastaları tedavi etmek, taşıyıcılık ile bulaşmasına engel olmaktır. El yıkama ve hijyen, korunmanın esasını teşkil eder(Ok ve ark., 1997).

Entamoeba coli: Amiplerin normal dönemli evrimlerinde görülen tüm şekilleri *E. coli*'de görülür. Kist ve trofozoit formları önemlidir (Tanyüksel ve ark., 1997; Martinez-Palomo ve Espinosa-Cantellano, 1998; Ak ve ark., 2007).

Apatojen amip olan *E. coli* trofozoitleri 15-50 µm büyüklüğünde, asimetric yapıdır. Islak preparatlarda hareketleri titrek, amaçsız ve yavaş olup, değişik yönlere çıkarılan kısa (lopopod) yalancı ayaklar şeklindedir. Çekirdekleri boyasız olarak görülebilir. Endoplazma ve ektoplazma kolay ayırt edilemez. Endoplazma çok sayıda vakuoller, içinde bakteri, gıda ve hücrel atıklar nedeniyle karmaşık görünümündedir. Karakteristik özelliği çekirdek zarı içinde düzensiz periferik kromatin, geniş ve büyük karyozom içermesidir. Karyozom ile çekirdek zarı arasındaki linin ağ üzerinde, kromatin tanecikleri görülür. Karyozom asentral yerleşimlidir (Yılmaz, 1999; Altıntaş, 2002).

Kist formu genelde düzenli, nadiren düzensiz, kalın çeperli oval yapılar şeklindedir. Kist çapı 10-35 µm arasında değişir. Genelde 15 µm'den büyüktürler. Olgun olmayanları 1-8, olgun olanları 8 çekirdeklidir. Nadiren 16-32 çekirdekli olabildikleri de bildirilmiştir. Kromatoidleri sigara şeklindedir. Kist çeperi *E. histolytica*'ya göre kalın (1,0 µm) kuruluğa karşı da daha dayanıklıdır. Çekirdekler genelde bir arada, yakın ve merkezi yerleşim gösterirler (Yılmaz, 1999; Altıntaş, 2002).

Tanı dışkıda *E. coli* kisti/trofozootinin görülmesi ile tanı konulur. Tedavide amaç, trofozoitlerin gelişmesini ve dokulara girmesini önlemektir. Tedavide metronidazol veya furazolidon kullanılabilir. Hastalıktan korunmak için çiğ olarak tüketilen sebze ve meyvelerin çok iyi yıkanmasına özen gösterilmelidir (Kaya ve ark., 2005).



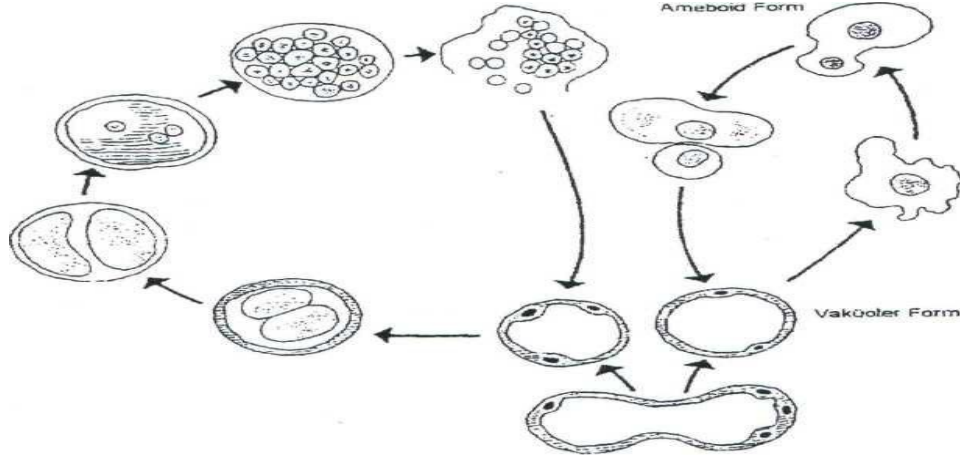
Şekil 4. *E.coli* kisti (Anonim 4)

***Blastocystis hominis*:** *B. hominis*, dışkı incelemelerinde genellikle flora üyesi olarak kabul edilmekle birlikte, son yıllarda patojenliği tartışmalı bir protozoon olarak kabul edilmektedir. Dışkı incelemelerinde sık rastlanan bir parazit olan *B. hominis*'in taksonomisi de uzun süre tartışmalı olarak kalmıştır. Daha sonra yapılan çalışmalarda *B. hominis*'in protozoonlar içinde incelenmesi gerektiğine ilişkin birçok neden ortaya konmuştur (Ok, 2007).

B. hominis'in vakuoler (4-15 µm), granüler (6.5-80 µm) ve ameboid (3-8 µm) olmak üzere 3 ayrı şekli tanımlanmış, ardından kist (3-10 µm), avakuoler (5 µm) ve multivakuoler (5-8 µm) şekillerden de söz edilmiştir. Enfeksiyonun bulaş şekli tam olarak bilinmemekle birlikte, son veriler enfeksiyonun bulaşımından dış ortama dayanıklı olan kist şeklinin sorumlu olduğunu düşündürmektedir (Altıntaş,2002; Ok, 2007).

Yaşam döngüsü ve bulaş yolu tam olarak bilinmemekle birlikte, insan dışkıdaki kalın duvarlı kistlerin, kontamine su ve besinlerle ağız yolu ile alınmasıyla gerçekleştiği düşünülmektedir. Kistler, sindirim sistemi epitel hücrelerinde, aseksüel yolla çoğalmakta, vakuol şekillerden multivakuoler ve ameboid şekiller geliştirmektedir. Multivakuoler şekillerden sırasıyla prekist ve oto enfeksiyondan sorumlu olduğu düşünülen ince duvarlı kistler gelişirken, ameboid şekiller sırasıyla prekist ve kalın duvarlı kistlere dönüşmektedir. Kalın duvarlı kistler dışkıyla atılmaktadır (Altıntaş, 2002; Ok, 2007).

Hijyenik kurallara az uyan insanlarda ve sanitasyon koşullarının yetersiz olduğu bölgelerde çok sayıda insanın *B. hominis* ile enfekte olduğu görülmektedir (Altıntaş,2002; Ok, 2007).



Şekil 5. *B. hominis*'in morfolojik şekilleri (Anonim 5)

Rutin dışı incelemesinde nativ-lugol yöntem ve trichrome boyası tavsiye edilmektedir. Nativ-lugol yöntemiyle x40 objektifle büyütmede her alanda 5 ve fazla parazit görülmesi klinik belirtiyne neden olmaktadır (Kaya ve ark., 2005; Ok, 2007). 10 gün süre ile metranidazol verilmelidir. Bu tedavi ile semptomların kaybolduğu, parazitin dışkıda görülmediği, buna karşın parazitin immün yetmezliği olan hastalarda ölünceye kadar kaybolmadığı, Trimethoprim-Sulfametaxazole'un etkili olduğu bildirilmektedir (Kuman ve Altıntaş,1996).Korunmada çiğ olarak tüketilen meyve ve sebzelerin iyice yıkanması önemlidir.

***Iodamoeba bütschlii*:** *I. bütschlii*, insan, domuz ve maymunlarda bulunan tipik glikojen vakuelleri ile karakterize, patojenliği tartışmalı olan amip türüdür. Kalın bağırsaklarda yaşarlar. Hayvanlarda daha sık görülür (Yılmaz, 1999; Altıntaş, 2002).

Trofozoit formu 6-25 µm büyüklüğünde, asimetric görünümlü, hareketleri yavaştır ve çekirdeği görülmez. Endoplazma büyük bir glikojen vakuölü ihtiva eder. Boyalı preparatlarda, çekirdek ve koyu boyanan büyük bir karyozomu vardır. Karyozom çevresinde inci gerdanlık gibi dizilmiş, iyi boyanmayan bir tabaka bulunur. Periferel kromatini yoktur. Sitoplazmasında ektoplazma farkı belirgin değildir

(Yılmaz,1999; Altıntaş, 2002; Ak ve ark., 2007).

Kist formu 5-15 (ortalama 7) µm çaplı, oval, veya eliptik, bazen değişik şekillerde polimorf yapılardır. Sitoplazmada iyot (lugol) ile sarı-kahverengi boyanan, çoğunluk tek ve büyük (kistin ½'si kadar) glikojen vakuölü vardır (Yılmaz, 1999; Altıntaş,2002).

Kistler çoğunlukla tek, nadiren de iki çekirdeklidir ve trofozoitlerin çekirdeğine benzer. Karyozom çevresinde “inci gerdanlık” görünümü yerine, kenara çekilmiş karyozom üzerinde çok sıralı “pırlanta yüzük” görünümünde yapı görülür.

Chilomastix mesnili: *Chilomastix mesnili*' nin trofozoit ve kist şekilleri vardır. Trofozoit şekli sürekli ishallerde dışkıda bol miktarda görülür. Trofozoitler 10-20 µm boyunda, 5-10 µm eninde olup, önden arkaya doğru uzanan geniş ve derin spiral bir oluk vardır, bu nedenle vücut arkaya doğru kendi eksenini etrafında dönüş göstermektedir. Kistler 6-10 µm boyunda,4-6 µm eninde olup genellikle tek çekirdeklidir. Trofozoitler mide asidinde canlı kalamadıklarından bulaşımın özellikle kistlerle enfekte içme suları ile olduğu bildirilmektedir.

Tanı dışkıda parazit görülmesi ile konulur. Korunmada çiğ olarak tüketilen meyve ve sebzelerin iyice yıkanması önemlidir.Yemeklerden önce ellerin iyice yıkanması korunmada önem teşkil etmektedir.

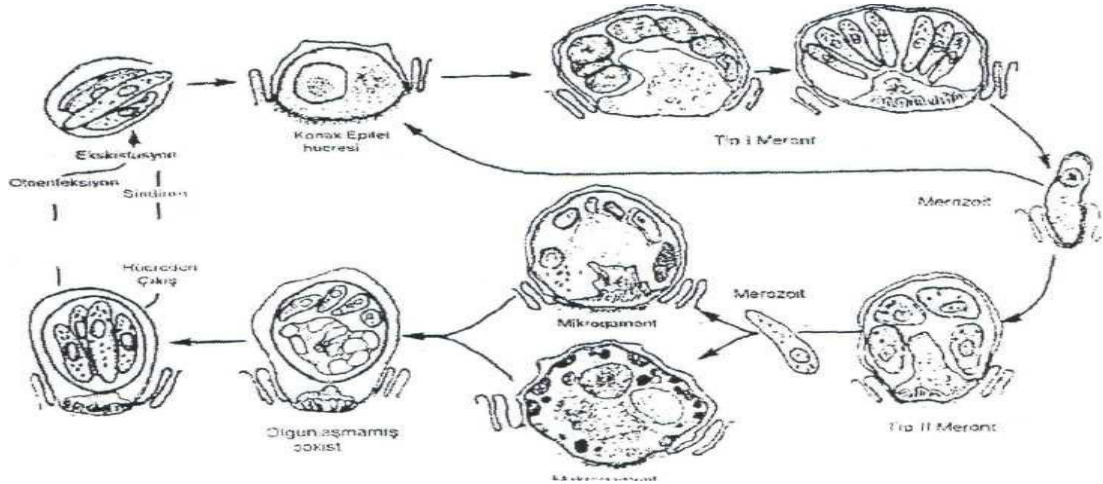
Cryptosporidium spp: Önceden bilinen koksidian parazitlerin aksine ookistlerin içindeki sporozoitleri çevreleyen sporokistlerin olmaması nedeni ile cryptosporidium (gizli sporokistler) olarak isimlendirilmiştir (Ok ve ark., 1995).

Bu cinse ait farklı hayvanlarda parazitlenen 20 ayrı tür tespit edilmiştir. Hindilerden izole edilen *Cryptosporidium haileyi* (*C.haileyi*), kemirgenlerden izole edilen *Cryptosporidium muris* (*C. muris*) ve geviş getiren hayvanlardan izole edilen *Cryptosporidium parvum* (*C. parvum*) 'un ookist duvarı ve sporozoit antijenleri karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve türler arasındaki farklılıklar gösterilmiştir (Ok ve ark., 1995).

Cryptosporidium'lar özellikle bağırsak mikrovilluslarında hücre içine

yerleşerek burada izogonik, gametogonik döllenme şekilleri oluştururlar. Besinlerle sporlu ookistlerin alınmasından birkaç gün sonra merozoit içeren izontlarla izogoni ortaya çıkar. Tip 1 merontlarında 6-8 merozoit oluşur. Bunlar hücreleri parçalayıp serbest kaldıktan sonra diğer hücreleri enfekte ederler. Bir kısmı Tip 2 merontlarını oluştururlar, bu merontlar izogoni oluşturmazlar.

Bunlardan oluşan merozoitler mikrogametosite, sonra mikrogamete, bazı merozoitler ise makrogametosite sonra makrogamete dönüşürler. Mikrogametinin makrogameti döllemesi ile zigota, zigot ookiste dönüşür. Ookistler dışkı ile veya solunum yollarında toplanmışsa ekspektorasyonla dışarıya atılırlar. Ookistlerin % 80' i kaim, % 20'si ince çepelidir (otoenfeksiyonda rol oynar). Ookistler, 4-5 µm çapında, yuvarlağımsı, içinde 4 sporozoit bulunan yapılardır. Sindirim veya solunum yolundan alındıklarında açılırlar, serbest kalan sporozoitler, epitel hücrelerinin yüzeyinde yerleşip trofozoitlere dönüşürler (Kuman ve ark.,1996;Ok ve ark.,1995)(Şekil 6).



Şekil 6. *Cryptosporidium spp.*'nin evrimi (Anonim 6)

Dışkı, balgam, safra örnekleri ve diğer vücut sıvılarında *Cryptosporidium*'lerin ookistlerinin görülmesiyle tanı konmaktadır.

Bulaşımından 3 gün sonra dışkıda 4 sporozoitli ookistler görülmekle beraber Lugol ile esmer renge, ince yaymada Giemsa ile menekşe rengine boyanmaktadır. Dışkı konsantrasyon yöntemleri Ritchie, santrifüj yöntemi,

Kato yöntemi (Kato thick-smear yöntemi), eker flotasyon yöntemi ile Heidenheine'nin corbol fuschine boyası tanıda çok yararlı yöntemlerdir. Modifiye Ziehl-Nielsen ve Kinyoun Asid-Fast boyaları, insan ve hayvan dışkılarında *Cryptosporidium*'ların ookistleri ile mayalar arasındaki farkı ortaya koymaktadır. Auramine-Rhodamine boyama yönteminin en yüksek tanı değerine sahip, hızlı sonuç verebilen bir yöntem olduğu ve ookistlerin x250 büyütmede bile kolay ayırt edilebilmesi tanıda önemli olmaktadır (Ok ve ark.,1995).

Serolojik olarak IFAT'ın 14. günde olumlu sonuç verdiği gözlenmiştir. Bu testin *Toxoplasma gondii* ile çapraz reaksiyon verebileceği bildirilmiştir. Son zamanlarda dışkıda ELISA aracılığı ile *Cryptosporidium* antijenlerini arayan yöntemler de geliştirilmiştir. İnsan ve hayvan *Cryptosporidium* antijenlerine karşı hümorale cevaplar Western-Blot yöntemi ile kolayca saptanabilmektedir (Ok ve ark.,1995).

Bağışıklık sistemi sağlam bireylerde ilaç tedavisine gerek yoktur. Destek tedavisi uygulanır, dehidratasyona yönelik önlemler alınır. Bağışıklık sistemi bozuk kişilerde tam olarak tedavi edici bir ilaç yoktur. Kişilere destek tedavisi yanında Spiramisin ve Paromomisin verilir. Korunmada; kişi iyileştikten sonra yaklaşık 1-2 ay daha dışkısı ile *C. parvum* ookistleri çıkardığı için enfeksiyonu yayabilme ihtimaline karşılık tedavi edilen hastalar havuzlara girmeme konusunda uyarılmalıdır. *C. parvum* ookistleri ile kontamine olduğu düşünülen yiyecek ve içeceklerden sakınmalı, temizlik kurallarına dikkat edilmelidir. Filtre edilmeyen ve kimyasal işlemlerden geçmeyen göl, nehir, ırmak veya dere sularından içilmemeli. Açıkta satılan sular mutlaka kaynatılarak içilmeli, su kaynaklarının temiz olmadığı ülkelere yapılan yolculuklarda çeşme suyu içilmemelidir.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma 2011-2012 tarihleri arasında Van Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyoloji Servisi'nde yatan hastalardan alınan gaita örnekleri ile yapıldı. Bağırsak parazitleri çalışması için 69 erkek ve 56 bayan olmak üzere 125 hasta üzerinde çalışma yapıldı.

Çalışmada alınan örneklerin, hazırlanan preparatların makroskopik ve mikroskopik incelemeleri Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Laboratuvarı'nda yapıldı.

Hastalardan alınan dışkılar en kısa sürede incelemeye alınmıştır. Dışkılarda önce makroskopik olarak parazit varlığı araştırılmıştır. Daha sonra şu yöntemler uygulanmıştır:

1. Nativ-Lugol

2. Modifiye Ziehl-Neelsen

3.1. Nativ - Lugol Yöntemi

Temiz bir lam üzerine lamın bir tarafına bir damla lugol, diğer tarafına bir damla serum fizyolojik damlatılmıştır. Plastik bir karıştırıcı yardımıyla dışkının değişik yerlerinden pirinç tanesi büyüklüğünde alınan dışkı lamın üzerine alınarak önce serum fizyolojik içinde, sonra lugolde karıştırılmıştır. Üzerine lamel kapatılan preparatlar mikroskop'un önce x20'lik, sonra x40'lık büyütmede tam saha taranmıştır.

3.2. Modifiye Ziehl-Neelsen Yöntemi

Lamlar yüksekçe duran boyama çubuklarının üzerine yere paralel biçimde yerleştirildi ve üzerine lamları tam kaplayacak biçimde karbol-fuksin boyası döküldü. Kalın bir tel çubuğun ucuna pamuk sarıp, alkolle ıslattıktan sonra yakılarak lamların altından gezdirildi, lamlardan hafif duman çıkacak, ancak hiç kaynamayacak biçimde ısıtıldı. Lamlar kurumaya başladığında üzerine boya eklendi.

Isıtma işlemi 5 dakika devam ettirildi.Lamlar soğuduktan sonra fazla boya dökülüp yıkandı.

Dekolorizasyon ajanı olarak %5 sulu sülfürik asit içeren şaleye batırıp 1 dakika tutulup musluk suyunda yıkandı. Üzerine Loeffler'in alkali metilen mavisi dökülüp, 1 dakika bekletilip musluk suyunda yıkanarak kurutuldu (Ok ve ark., 1997; Sharp, 2003; Özcel, 2007).

3.3. İstatistik Analiz

Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler; Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum değerler olarak ifade edilirken, Kategorik değişkenler için sayı ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Sürekli değişken (Yaş) bakımından cinsiyet göre yapılan karşılaştırmada; Student t testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemede ise Ki-kare testi yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmış ve hesaplamalarda SPSS istatistik paket programı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji servisinde yatan 125 hastadan alınan dışkı örneklerinde bağırsak parazitleri araştırılmıştır. Yaşları 17 ile 87 değişen 69'ü (%55.2) erkek,56'si (%44.8) bayan olmak üzere 125 hastaya ait örnekler incelenmiştir.

Araştırmada saptanan parazitlerin yaş gruplarına göre dağılımı yapıldığında;0-18 yaş grubunda 2 kişiden alınan numunelerin 2 (%100)'sinde, 19-25 yaş grubunda 2 kişiden alınan numunelerin 1 (%50)'inde, 26-46 yaş grubunda 24 kişiden alınan numunelerin 7 (%29.16)'sinde, 46 yaş üstü grubunda 97 kişiden alınan numunelerin 20 (%20.61)'sinde parazite rastlanıldığı görüldü. (Tablo 1)

Tablo 1. Araştırmada tespit edilen parazitlerin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grubu	Parazite Rastlanan		Parazite Rastlanmayan		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
0-18	2	100	-	0	2	1.6
19-25	1	50	1	50	2	1.6
26-46	7	29.16	17	70.84	24	19.2
>46	20	20.61	77	79.39	97	77.6
Toplam	30	24	95	76	125	100

n:Hasta sayısı

Araştırmaya katılan hastalarda tespit edilen parazitler yaş gruplarına göre dağılımında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. (p=0,001)

İncelenen 125 kalp hastası dışkı örneğinde *Blastocystis hominis* 6 (%4.8), *Giardia intestinalis* 2 (%1.6), *Entamoeba coli* 16 (%12.8), *Taenia saginata* 2 (%1.6), *Chilomastix mesnili* 1(%0.8), *G.intestinalis+H.nana* 1 (%0.8), *Iodamoeba bustchlii* 1 (%0.8), *Ascaris lubricoides* 1 (%0.8) saptanmıştır. (Tablo 2)

Tablo 2. Saptanan parazitler ve oranı

Parazit	Parazit sayıları	Oranı
<i>Blastocystis hominis</i>	6	% 4.8
<i>Giardia intestinalis</i>	2	% 1.6
<i>Entamoeba coli</i>	16	%12.8
<i>Taenia saginata</i>	2	%1.6
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	%0.8
<i>G.intestinalis+H.nana</i>	1	%0.8
<i>Iodamoeba bustchlii</i>	1	%0.8
<i>Ascaris lubricoides</i>	1	%0.8
Toplam	30	%24

Yaş gruplarına ve cinsiyete bağlı olarak saptanan parazitler Tablo-3 de verilmiştir.

Tablo 3. Yaş gruplarında cinsiyete bağlı olarak bağırsak parazitlerinin dağılımı

Parazit	Yaş grupları								Toplam	
			19-25		26-46		>46			
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K
<i>Blastocystis hominis</i>	-	-	-	-	-	2	2	2	2	4
<i>Giardia intestinalis</i>	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1
<i>Entamoeba coli</i>	1	-	-	-	2	2	8	3	11	5
<i>Taenia saginata</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Chilomastix mesnili</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>G.intestinalis+H.nana</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Iodamoeba bustchlii</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Ascaris lumbricoides</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

E: Erkek K: Kadın

Araştırmaya katılan kalp hastalarında yaş gruplarında cinsiyete bağlı olarak bağırsak parazitlerinin dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.(p=0,686)

Yapılan araştırmada parazitlerin cinsiyet gruplarına göre dağılım yapıldığında; Toplam 69 erkek hastanın 16 (%23.19) 'sinde parazit bulunduğu, 53 (%76.81) 'ünde parazit bulunmadığı, toplam 56 bayan hastanın 14 (%25) 'ünde parazit bulunduğu, 42(%75)'sinde parazit bulunmadığı tespit edildi. (Tablo 4)

Tablo 4. Parazitlerin cinsiyete göre dağılımı

	Cinsiyet		Toplam Sayı (%)
	Erkek Sayı (%)	Kadın Sayı (%)	
Parazit (-)	53 (76.81)	42 (75)	95(76)
Parazit (+)	16 (23.19)	14 (25)	30 (24)
Toplam	69 (55,2)	56 (44,8)	125 (100)

Alınan dışkı numunelerinin cinsiyete göre dağılımında anlamlı bir fark bulunmadı. (p=0.460)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Gelişmiş veya az gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de özellikle bağırsak parazitleri önemli halk sorunlarından birini oluşturmaktadır. Sosyo-ekonomik ve eğitim düzeyinin düşük olması, hijyen koşullarının eksikliği, beslenmenin yetersiz ve düzensiz olması, iklim ve çevre koşullarının uygun olmaması gibi faktörler toplumda bağırsak parazitlerinin yaygınlığında önemli rol oynamaktadır (Ayaz ve Aydın, 2001; Yazar S ve ark., 2001).

Paraziter enfeksiyonlar, son yıllarda seyahat, göç, immünoşüpresif ilaç kullanımı ve AIDS'in yaygınlaşması ile tüm dünyada yeni olguların ortaya çıkmasında zemin hazırlamaktadır (Balcıoğlu ve ark., 2004).

Bağırsak parazitleri insanda; malnutrasyon, malabsorbsiyon, mental retordasyon, sosyal uyum bozukluğu ve verimliliği azaltan önemli komplikasyonlara neden olabilir. Özellikle çocuklarda bedensel ve zihinsel gelişme bozukluklarına neden olabilir. Ayrıca immun sistemi baskılanmış kişilerde daha ağır enfeksiyonlara yol açabilir (Oğuztürk ve ark., 2001).

Dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalara göre bağırsak parazitlerinin dağılımı ve sıklığı büyük farklılıklar göstermektedir. Bunun en önemli nedenlerini toplumların sosyo-ekonomik, hijyen ve eğitim düzeyindeki farklılıklar oluşturmaktadır (Direkel ve ark., 2002; Kaya ve ark., 2004; Değirmenci ve ark., 2007).

Dünyadaki insanların %10'unun *E. histolytica* ile enfekte olduğu ve yalnızca bu parazit nedeniyle 40 bin -110 bin insanın öldüğü bildirilmiştir. Yeryüzünde yaklaşık 200 milyon kişinin *G. intestinalis*, bir milyar kişinin *A. lumbricoides*, 900 bin kişinin çengelli solucanlar, 750 bin kişinin *T. trichiura* ile enfekte olduğu belirtilmiştir (Kaya ve ark., 2004).

El Salvador'da yapılan bir araştırmada %6 oranında *E. histolytica*, %3 oranında ise *B. hominis* bulunmuşken (Reinthal ve ark., 1988), Sırbistan'da *E. histolytica* %0.02, *E. hartmanni* %0.02, *E. coli* %1.3, *I. butschlii* %0.02, *G. intestinalis* %6.8 oranında bildirilmiştir (Nikolic ve ark., 1998). Mercado ve ark. (1997)'ları ise

G. intestinalis'e %14.1, *E. histolytica*'ya %11.7, *B. hominis*'e %36, *E. coli*'ye %9.8, *E. nana*'ya %16.4, *I. bütschlii*'ye %1.2, *Ch. mesnili*'ye %0.8 oranında rastlamışlar ve özellikle çocuklar başta olmak üzere Şili'de protozoonların çevresel koşullarla bağlantılı olarak önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturduğunu vurgulamışlardır. Brezilya'da yapılan bir araştırmada ise; %3.2 *E. histolytica*, %2.7 *E. hartmanni*, %9.9 *E. coli*, %14 *E. nana*, %2.3 *I. bütschlii*, %10.4 *G. intestinalis* ve %37.8 oranında *B. hominis* bildirilmiştir (Kobayashi ve ark., 1995).

Tayland'da yapılan bir çalışmada, %12.6 oranında bağırsak parazitlerine rastlandığı bildirilmiştir. Aynı çalışmada, %6.2 *B. hominis*, %1.7 *G. intestinalis*, %1.5 *E. coli*, %1.0 *E. nana*, %0.3 *E. histolytica*, %0.3 çengelli solucanlar; %0.05 *T. trichura*, %0.05 *Taenia* türleri saptanmıştır (Warunee ve ark., 2007).

Ülkemizde bağırsak parazitlerinin görülme sıklığıyla ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Değişik yer ve zamanlarda yapılan çalışmalarda bağırsak parazitlerinin prevalansının %10-96 arasında değiştiği belirlenmiştir (Yaşarol, 1974).

Van yöresinde gıda sektörü çalışanlarında bağırsak parazitlerinin yaygınlığını tespit etmek amacıyla yaptıkları araştırmada numuneleri incelenen 739 işçinin 131'inde (%17,71) parazit saptanmış. Bunlardan 95'inde bir tür, 30'unda iki tür, 5'inde 3 tür ve 1'inde ise 4 tür parazit görülmüştür. Bu araştırmada; *Ascaris lumbricoides* %1.21, *E. vermicularis* %0.81, *H. nana* %0.67, *T. trichiura* %0.40, *T. saginata* %0.27, *B. hominis* %4.87, *E. coli* %3.24, *G. intestinalis* %2.84, *I. bütschlii* %2.02, *E. nana* %0.67, *E. histolytica/Entamoeba dispar* %0.27, *Ch. mesnili* %0.27, *E. hartmanni* %0.13 oranında saptanmıştır (Kurtoğlu ve ark., 2007). Van'da kalp hastalarında yapılan bu çalışmada, *B. hominis* %4.8, *Ascaris lumbricoides* %0.8, *T. saginata* %1.6, *E. coli* %12.8 *Ch. mesnili* %0.8, *I. bütschlii* %0.8, *G. intestinalis* %1.6 saptanmıştır. Yapılan çalışmalar ile karşılaştırıldığında bu araştırmada *B. hominis* düzeyleri uyumlu bulunurken, *E. coli*, *T. saginata*, *Ch. mesnili* düzeyleri yüksek, *G. intestinalis*, *I. bütschlii* ve *Ascaris lumbricoides* düzeyleri düşük bulunmuştur.

Çelik ve ark., (2000)'ları, Malatya yöresinde yaptıkları bir araştırmada %14.8 oranında bağırsak protozoonlarına rastlamış ve saptanan bu protozoonların %6.2'sinin *G. intestinalis*, %2.8'inin *E. histolytica*, %2.2'sinin *E. coli*, %1'inin *B. hominis*,

%0.4'ünün *E. nana*, %1'inin *E. hartmanni* ve %1'inin *Ch. mesnili* olduğunu bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada *G. intestinalis* %1.6, *E. coli* %12.8, *B. hominis* %4.8, *Ch. mesnili* %0.8 olarak tespit edilmiş, belirtilen verilerle ilgili olarak *G. intestinalis* düzeyi düşük, *E. coli*, *B. hominis* ve *Ch. mesnili* düzeyleri yüksek bulunmuştur.

Kayseri ili Karpuzsekisi havzasında bulunan dört köyde yaşayanlardan bağırsak parazitlerinin yaygınlığını belirlemek amacıyla yapıla bir çalışmada Hanyeri'den 40, Sarıköklü'den 20, Dokuzpınar'dan 80 ve Karpuzsekisi'nden 120 olmak üzere toplam 240 kişinin dışkı ve anal bant preparatları incelenmiştir. Saptanan parazit ve yüzde oranları; *Blastocystis hominis* 82 (%34.16), *E. vermicularis* 37 (%15.41), *E. coli* 26 (%10.83), *E. hartmanni* 10 (%4.16), *G. intestinalis* 7 (%2.91), *E. nana* 5 (%2.08), *E. histolytica/E. dispar* 4 (%1.66), *T. saginata* 1 (%0.41) olarak belirlenmiştir (Şahin ve ark., 2006). Yapılan araştırmada, *B. hominis* %4.8, *E. coli* %12.8, *G. intestinalis* %1.6, *T. saginata* %1.6 olarak tespit edilmiştir. Çalışmada *B. hominis*, *G. intestinalis* ve *T. saginata* düzeyleri düşük tespit edilmiştir.

Ankara'da Güryuva ve arkadaşlarının Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarı'nda yaptıkları çalışmada, %8.17 oranında bağırsak paraziti saptadıklarını ve %5.8 oranıyla *G. intestinalis*'in ilk sırayı aldığını; %0.83'ünü *E. vermicularis*; %0.68'ini *T. saginata*, %0.63'ünü *H. nana*; %0.26'sını *T. trichiura*; %0.09'unu *E. histolytica*; %0.09'unu *A. lumbricoides*; %0.07'sini *Trichostrongylus* türlerinin oluşturduğunu bildirmişlerdir (Güryuva ve ark., 1998). Bizim çalışmamızda ise, *G. intestinalis* %1.6, *T. saginata* %1.6, *A. lumbricoides* %0.8 olarak tespit edilmiştir. Yukarıdaki verilerle karşılaştırıldığında, *G. intestinalis* düzeyi düşük, *T. saginata* ve *A. lumbricoides* düzeyinin yüksek tespit edildiği ortaya çıkmaktadır.

Türkiye'de Giyardiyozun varlığını gösteren pek çok araştırma bulunmakta ve bu çalışmalarda değişik bölgelerde saptanan Giyardiyoza prevalansının yaklaşık %1.03-8.05 arasında değiştiği görülmektedir. *G. intestinalis*'in dağılımı üzerine yapılan çeşitli çalışmalarda Malatya'da %6.2; %6.6; %8.05 (Daldal ve ark., 2002; Karaman ve ark., 2006; Çelik ve ark., 2006); İzmir'de %1.06 (Usluca ve ark.,

2006), %1.78 (Değirmenci ve ark., 2007) ve %2.59 (Türk ve ark., 2004); Bursa'da %1.03 (Alver ve Töre, 2006) ve %3.63 (Alver ve ark., 2005); Isparta'da %2.5 (Kaya ve ark., 2004); Hatay'da %6.63 (Çulha, 2006); Rize Çamlıhemşin'de %3.52 (Özgümüş ve Efe,2007); Kayseri Karpuzseki Havzasında %2.91 (Şahin ve ark., 2006) ve Kayseri'de %2.6 (Yazar ve ark., 2005) oranlarında saptandığı bildirilmiştir. Gerçekleştirilen bu çalışma sonucu %1.6'lık Giyardiyoze prevalansı, yukarıdaki verilerle uyumlu bulunmuştur.

Yazar ve ark. (2005)'ları, 2000-2004 yılları arasında yapmış oldukları çalışmada, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'na başvuran 16814 (%48.2)'ü erkek, 18069 (%51.8)'ü kadın olmak üzere toplam 34883 kişiden aldıkları dışkı örneklerini nativ-lugol ve flotasyon/sedimentasyon yöntemleriyle incelemişlerdir. Ayrıca 9879 kişiden aldıkları selofan bant preparatlarını incelemişlerdir. Selofan bant preparatlarının 9704 (%27.8)'ünde bağırsak paraziti saptamışlardır. Çalışmalarında parazit saptadıkları kişilerin 8227 (%84.8)'sinde tek tür parazit görmüşlerdir. Bunlardan 1268 (%13.1)'inde iki tür, 191 (%2)'inde üç tür, 17 (%0.18)'sinde dört tür, 1 (%0.01)'inde ise beş tür (*G. intestinalis*, *B. hominis*, *E. coli*, *E. hartmanni*, *E. nana*) parazit görüldüğü bildirilirken, yaptığımız çalışmada ise parazit saptanan kişilerin 29(96.6) 'sinde tek tür, 1(3.4)' inde iki tür parazit tespit edilmiştir.

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na başvuran 5178 kişiden alınan dışkı örneğinin 553'ünde (%10.67) bir veya birden fazla parazit saptanmıştır. Pozitif saptanan olguların %39.8'inin kadın, %60.2'sinin ise erkek olduğu görülmüştür. En çok görülen parazitlerin türlere göre kendi içinde dağılımları; 138'inde (%24.95) *Giardia intestinalis*, 19'unda (%3.43) *E. histolytica/dispar*, 97'sinde (%17.54) *E. coli*, 116'sında (%20.97) *B. hominis*, 129'unda (%23.32) *E. vermicularis*, 10'unda (%1.80) *D. fragilis*, 26'sında (%4.70) *I. bütschlii* kistleri, 17'sinde (%3.07) *Taenia saginata.*, 1'inde (%0.18) *Ch. mesnili*, şeklindedir (Tamer ve ark., 2008). Gerçekleştirilen bu çalışma sonucuna göre ise, pozitif saptanan olguların 16(%23.19)'si erkek,14(%25)'ü kadın olduğu görülmüştür.

Bağırsak parazitlerinin cinsiyete göre dağılımı ile ilgili daha önce yapılan çalışmalarda; Usluca ve ark. (2006)'ları, 495 parazitli hastanın %44.25'inin kadın,

%55.75'inin erkek olduğunu saptamışlardır. Çulha (2006), Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başvuran hastalardan parazit bulunan 774 kişinin 265 (%34.23)'inin erkek, 509 (%65.76)'unun kadın olduğunu; Alver ve Töre, (2006) 2001–2004 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran hastalardan 519'unda parazit saptamışlar ve bunların 210 (%40.4)'unun kadın, 319 (%59.6)'unun ise erkek olduğunu; Doğan ve ark. (2008)'ları, Eskişehir Osmangazi Üniversitesinde yaptıkları çalışmada parazit saptanan olguların %52.5'inin kadın, %47.5'unun ise erkek olduğunu; Tamer ve ark. (2008), Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'ne başvuran hastalardan parazit saptanan 553 kişinin %39.8'inin kadın, %60.2'sinin ise erkek olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada, erkeklerin %23.19, kadınların %25'inde parazit saptanmıştır.

Yapılan bir başka çalışmada ise, Malatya Belediyesi'ndeki temizlik işçilerinde bağırsak paraziti araştırılmıştır. Araştırmada 241 işçinin 93'ünde (%39.0) bağırsak parazitine rastlanmıştır. En sık rastlanan parazit *Entamoeba coli* (34) olmuştur. Saptanan diğer parazitler sırasıyla *E. vermicularis* (32), *G. intestinalis* (22), *B. hominis* (8), *I. butschlii* (5), *E. histolytica* (2), *Taenia saginata*. (2), *Ch. mesnili* (2), *D. fragilis* (2), *E. hartmanni* (1), *T. intestinalis* (1), *H. nana* (1) ve *A. lumbricoides* (1) olarak bulunmuştur (Karaman ve ark., 2006).

Bu çalışmada 69 erkek ve 56 kadın olmak üzere toplamda 125 hastadan alınan dışkı numunesi incelenmiştir. Kalp rahatsızlığı olan 125 hastadan alınan dışkı örneğinden 30'ünde (%24) parazite rastlanmıştır. Çalışmamızda saptanan parazit oranları Doğu Anadolu Bölgesi ve Van ilinde yapılan bazı çalışmalardan daha düşük olmasına karşın, bu oran önemini korumaktadır.

Araştırmada saptanan parazitlerin yaş gruplarına göre dağılımı yapıldığında; 0-18 yaş grubunda 2 kişiden alınan numunelerin 2 (*E. coli*, *A. lumbricoides*) 'sinde, 19-25 yaş grubunda 2 kişiden alınan numunelerin 1 (*I. butschlii*)'inde, 26-46 yaş grubunda 24 kişiden alınan numunelerin 7 (*B. hominis*, *G. intestinalis*, *Entamoeba coli*,)'sinde, 46 yaş ve üstü grubunda 97 kişiden alınan numunelerin 20 (*B. hominis*, *G. intestinalis*, *Entamoeba coli*, *T. saginata*, *Ch. mesnili*, *H. nana*)'sinde parazite rastlandığı görüldü.

Yapılan bu çalışma yukarıda da bahsi geçen çalışmaların sonuçları ile birlikte düşünüldüğünde, bazı parazitlerin oranlarının daha düşük çıktığı gözlenebilir. Bu sonuç muhtemelen çalışmanın spesifik bir grup üzerinde (kalp hastaları) gerçekleştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Kalp hastalarında tespit edilen parazitlere yönelik, bu hastalarda daha ciddi sonuçların önüne geçilmesi amacıyla, tedavisi ve korunma tedbirlerinin alınması sağlık açısından önemlidir.

Bu araştırmanın sonuçları da gösteriyor ki ülkemizde olduğu gibi ilimizde de parazitler halen ciddi sağlık sorunlarıdır. Ancak bağırsak paraziti enfeksiyonlarının yaygınlık ve şiddetinin kişi veya toplum sağlığını tehdit edici boyutların altına düşürülmesi korunma yöntemlerinin uygulanması ile mümkün olmaktadır. Kişisel hijyen alışkanlığının kazandırılması, temiz yiyecek ve suyun temini, yerleşim birimlerinin alt yapısının düzeltilmesi ve enfeksiyonun yayılımı konusunda halk eğitiminin artırılması konuları üzerinde önemle durulması gereklidir

ÖZET

Aktaş E. Kalp hastalarında saptanan bağırsak parazitleri. YYÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2013. Bağırsak parazit enfeksiyonları hala dünya çapında önemli sağlık problemleri arasındadır. Bu çalışma ile kalp hastalarında bağırsak parazitlerinin yayılışının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, 08.06.2012 - 13.07.2012 tarihleri arasında Van ilindeki Yüksek İhtisas Hastanesi Kardiyolojisi servisinde yatan 125 kişiden alınan dışkı örnekleri önce makroskopik olarak muayene edilmiş ve daha sonra dışkı inceleme yöntemlerinden Nativ-Lugol, yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada, 69 erkeğin 17'sinde (%24.63), 56 kadının 13'ünde (%23.21) olmak üzere toplamda 125 hastanın 30'ünde (%24) parazite rastlanmıştır. Bu hastaların 16'sinde (%12.8) *Entamoeba coli*, 2'inde (%1.6) *Giardia intestinalis*, 6'sinde (%4.8) *Blastocystis hominis*, 1'inde (%0.8) *Chilomastix mesnili*, 2'sinde (1.6) *Taenia saginata*, 1'inde (0.8) *Iodamoeba bustchlii*, 1'inde *Ascaris lumbricoides*, 1'inde (0.8) *Giardia intestinalis*+*Hymenolepis nana* olmak üzere 8 farklı parazit tespit edilmiştir. Kalp rahatsızlıkları parazitler ile birlikte düşünüldüğünde daha ciddi problemlerin ortaya çıkabileceği göz ardı edilmemeli ve tespit edilen parazitlerin tedavisinin yapılması gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: Bağırsak parazitleri, kalp hastaları

SUMMARY

Aktaş E.The Intestinal Parasitosis Detected in Cardiac Patients. The University of Yüzüncü Yıl, Institute of Medical Sciences, Postgraduate Thesis, Van, 2013.Intestine parasite infections are still among big problems all over the world. This study is aimed to define the pervasion of intestine parasites in cardiac diseases. In this study firstly,excrato samples that were taken from 125 patients in cardiology department, Van Yüksek İhtisas Hospital between the dates 08.06.2012 and 13.07.2012 were examined macroscopically and then tested with Nativ-Lugol method. The parasites were encountered in 17 (%24.63) of 69 males and in 13 (%23.21) of 56 females, totally in 30 (%24) of 125 cardiac patients. Eight different sorts of parasites were detected in the study being 2 *Giardia intestinalis* (%1.6), 6 *Blastocystis hominis* (%4.8), 1 *Chilomastix mesnili* (%0.8), 2 *Taenia saginata* (%1.6), 1 *Iodamoeba bustchlii* (0.8), 1 *Ascaris lumbricoides* (0.8), *Giardia intestinalis*+*Hymenolepis nana* 1(0.8) . Taken into consideration together with parasites, cardiac diseases should not be ignored as there may accure serious problems, so parasites that are located ,must be inspected.

Key words: Intestine parasite,cardiac disease

KAYNAKLAR

- Ak M, Tanyüksel M, Dağcı H (2007). Amoebiosis. *Tıbbi Parazit Hastalıkları*, Ed.: M.A. Özcel. İzmir, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22, 279-305.
- Ak M, Türk M., Güneş K (2007). Giardiosis. *Tıbbi Parazit Hastalıkları*, Ed.: M.A. Özcel. İzmir, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22, 323-341.
- Akısü Ç (2007). Trichuriasis, *Tıbbi Parazit Hastalıkları*. Ed.: M.A. Özcel. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22., 735-741.
- Altıntaş K (1997). *Tıbbi Parazitoloji Atlası*. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri, s:2-139.
- Altıntaş N, Karacasu F, Yurdağül C, Yazar S (1996). 1991-1994 Yıllarında Ege Üniversitesi Parazitoloji Poliklinik Laboratuvarı'na Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Der*, 20,3-4,395-400.
- Altıntaş K (2002). *Tıbbi Parazitoloji*. Ankara, MN Medical Nobel, s:57-288.
- Alver O, Özakın C, Yılmaz E, Akçağlar S, Töre O (2005). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesinde Farklı Yıllarda Bağırsak Parazit Dağılımlarının Değerlendirilmesi. *T Parazitol Deri*, 29,3,193-199.
- Alver O, Töre O (2006). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Bağırsak Parazit Olgularının Prevalansı ve Dağılımı. *T Parazitol Derg* 30,4, 296-301.
- Anonim1.<http://www.studyblue.com/notes/n/parasites/deck/786268>.ErişimTarihi: 12.07.2012.
- Anonim 2. <http://stanford.edu>. Erişim Tarihi: 10.07.2012.
- Anonim3.<http://www.losmicrobios.com.ar/microbios/varios.cfm?varios=amebiasis>. Erişim Tarihi:13.07.2012.
- Anonim 4. <http://www.gsaygi.4t.com/entecoli.htm>. Erişim Tarihi:10.07.2012.
- Anonim 5. <http://gsaygi.4t.com>. Erişim Tarihi: 10.07.2012.
- Anonim6.http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Frames/AF/Cryptosporidiosis/body_Cryptosporidiosis_life_cycle_lrg.htm. Erişim Tarihi: 08.08.2012.
- Arıtürk S (1987). Gastroenteritlerden korunma ve tedavi 1987, 1. Ulusal İnfeksiyon Hastalıkları Kongre Kitabı İzmir, 20-23,201-209.
- Ayaz E, Aydın A (2001). Hakkari'de çocuklarda saptanan helmint enfeksiyonları. *T Parazitol Derg*, 25,1,59-61.
- Babacan M (1992). Bağırsak Parazit ve Parazitozları. Atatürk Üniversitesi Yayınları, Atatürk Üniversitesi Basımevi, Erzurum, 17-147.

Balcıoğlu İC, Kurt Ö, Özbilgin A (2004). Antiparaziter ilaçlar. *ANKEM Derg*, 18,4, 237- 244.

Baykan M, Aldemir OS, Baysal B, Gökçen A (2000). Konya Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 1993-1998 Yılları Arasında Parazit Olgularının incelenmesi. *T Parazitol Derg*, 24,2,152-155.

Ceylan A, Ertem M, Gü, K, İlçin E(2001). Paraziter Hastalıklar için Özel Bir Risk Grubu: Kentsel Atık Suları Tarımda Kullanan Diyarbakır-Hevsel Bahçelerinde Çalışanlar. *T Parazitol Derg*, 2001; 25,1,62-65.

Çelik T, Daldal N, Karaman Ü, Aycan Ö.M, Atambay M (2006).Malatya ili Merkezinde Üç İlköğretim Okulu Çocuklarında Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 30,1,35-38.

Çelik T, Bayındır Y, Tevfik M, Daldal N (2000). İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 24,4, 380-383.

Çeliköz A, Demirtaş S, Sümer Z, Özçelik S, Saygı G (1997). Sivas SHÇEK Çocuk Yuvası'ndaki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin İncelenmesi. *T Parazitol Derg*, 21,1, 45-47.

Çetin ET, Anğ Ö, Töreci K (1979). Tıbbi Parazitoloji. 2.Bas. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, 6-23.

Çetin E T, Anğ Ö, Töreci K (1985). Amipler. Tıbbi Parazitoloji, Protozoonlar, Helmintler, Artropotlar. İstanbul: Bayda Basım-Yayın-Dağıtım A.Ş., s.: 50-77.

Çulha G (2006). Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 30,4, 302-304.

Daldal N, Atamay M, Çelik T (2002). İshalli Olgularda Bağırsak Protozoonlarının Tanısında Nativ-Lugol ve Trikróm Boyama Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 9,3,175-178.

Değirmenci A, Sevil N, Güneş K, Yolasıgımaz A, Turgay N(2007). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarında 2005 Yılı Boyunca Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 31,2,133-135.

Demirci M, Yorgancıgil B, Cicioğlu Arıdoğan B, Taşkın P(2000). Isparta Çocuk Bakımevinde Kalan Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması. *T Parazitol Derg*, 24,4,388-390.

Demirel MM, İnceboz T, Yegane S (2002). Manisa'daki Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Epidemiyolojisi. *T Parazitol Derg*, 26,3, 282-285.

Dirikel Ş, Özerol H, Bayraktar MR (2002). Malatya Merkezinde Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 26,1, 52-55.

Doğan N, Demirüstü C, Aybey A(2008). Eskişehir Osmangazi Üniversitesinin Beş Yıllık Bağırsak Paraziti Prevalansının türlere ve Cinsiyetlere Göre Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 32,2,120-125.

Doğurman AL, F, Kuştimur, S Özekinci, T Balaban, N İlhan , M.N (2006). The Use of Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) and Direct Fluorescent Antibody (DFA) Methods for Diagnosis of Giardia intestinalis. *T Parazitol Derg*, 30,4, 275-278.

Erden S, Büyüköztürk S, Öztürk Ş, Öner YA, Kardeş BA, Dilmener M(2000). Poliklinik Hastalarında Asemptomatik Parazitöz Sıklığı: 10 Yıl Ara ile Yapılan iki Çalışmanın Karşılaştırılması. *T Parazitol Derg*, 24,3, 286-289.

Ergüven S, İliçin G, Ünal S, Bibeoğlu K, Akalın S, Süleymanlar G (1996). Temel İç Hastalıkları. Cilt 2, Güneş Kitabevi, Ankara, 2441-2442

Ergüven S (1999). Nematodlar ve Yaptıkları Hastalıklar. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji, Ed.: Ş.Ustaçelebi. Ankara: Güneş Kitabevi Ltd. Şti., s: 1253-1263.

Güryuva S, S Aktaş, M Aydın (1998). 1994-1995 Yılları Arasında Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran 4086 Hastanın Bağırsak Parazitlerinin Ankara'daki Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 22,2,151-155.

İdil A(2006).Sosyoekonomik Düzeyi Farklı iki ilköğretim Okulunda Barsak Parazitleri PrevalansÇalışması.<http://www.ankara.edu.tr/kutuphane/proje/aysunidil/rapor.pdf>
Erişim Ta:10.12.2012.

Kaplan M, Gödekmerdan A, Demirdağ K, Kuk S, Kalkan A (2002). İlkokul Öğrencilerinde Barsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı ve Eğitimin Etkisi. *T Parazitol Derg*, 26,1, 56-59.

Kaplan M, Kuk S, Şahin İ, Güler M, Özel E, Kalkan A (2002). Elazığ il Merkezinde Gıda ile ilgili Meslek Gruplarında Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı. *T Parazitol Derg*, 26,3,299-302.

Karaman Ü, Atamay M, Aycan Ö, Yoloğlu S, Daldal N (2006). Malatya Temizlik İşçilerinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Oranı. *T Parazitol Derg*, 30,3,181-183.

Kaya S, Demirci M, Demirel R, Arıdoğan Cicioğlu M, Öztürk M, Şirin C(2004). Isparta Şehir Merkezinde Bağırsak Parazitleri Prevalansı. *T Parazitol Derg*, 28,2, 103-105.

Kaya S, Sesli Çetin E, Akçam Z, Kesbiç H, Demirci M (2005). Entamoeba coli ve Blastocystis hominis Saptanan Olgularda Klinik Semptomlar. *T Parazitol Derg*, 29,4,229-231.

Kobayashi J, Hasegawa H, Forli AA, Nishimura NF, Yamanaka A, Shimabukuro T, Sato Y (1995). Prevalence of intestinal parasitic infection in five farms in Holambra, Sao Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*, 37, 13-18.

- Koç A, Ataş A, Erel Ö, Aktepe N(1996). Çocukluk Çağı Bağırsak Paraziter Hastalıklarının Özellikleri. *Yeni Tıp Derg*, 13,2,81-85.
- Koçoğlu F (1998). Dünyada ve Türkiye'de Sağlık. Cumhuriyet Ünivesitesi Yayınları No:72, Sivas, s: 20.
- Korkmaz M (2000). Sporozoonlarla Oluşan Diyareler. *II. Ulusal Trop. Hast. Kong.Özet Kitabı* Urfa, s:l 12-118.
- Korkmaz TÇ (2000). Mikrobiyoloji Asya Tıp Yayıncılık Ltd.Sti. s:397-398.
- Kuman A, Altınta N (1996). Protozoon Hastalıkları. Bornova/İzmir.
- Kurtoğlu M, Çiçek M, Cengiz Z (2007). Van Yöresinde Gıda Sektörü Çalışanlarında Bağırsak Parazitlerinin Yaygınlığı *T Parazitol Derg*, 31,4,309-312
- Küçük M.Ö (1998). Helmintiyozlarda Eosinofil ve IgE Düzeyleri. Doktora Tezi. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.
- Marshall M, M Naumozitz, D Ortega, Y Sterling, C R (1997). Waterborne Protozoan Pathogens. *Clin Microbiol Rev*, 10,1,67-85.
- Martinez-Palomo A, Espinosa Cantellano M (1998). Nature and Classification of Parasitic Helminths. *Tobley and Wilson's Microbiology and Microbial Infections*. Ed.: L. Collier, A. Balows, M. Sussman, Ninth Edition, Vol. 5, Vol. Ed.: F.E.G. Cox, J.P. Kreier, D.Wakelin, London: Arnold – Oxford University Press, s:157-177.
- Mercado R, Otto JP, Musleh M, Perez M(1997). Human infection by intestinal protozoa and helminths in Calbuco County, X Region, Chile, *Bol Chil Parasitol*. 52, 36-8
- Merdivenci A (1984). Klinik Parazitoloji. Beta Basım Yayın Dağıtım A.ş. 1.Bas. İstanbul,
- Neyzi O, Yüksel Ertuğrul T (1989). Pediatri. Cilt: 1, Nobel Tıp Kitabevi,s: 682- 712
- Newman RD, Sears LC, Moore SR(1999). Nataro JP and et al. Langitudinal Study of Cryptosporidium Infection in Children in Northeastern Brazil *Infect Dis*, 180,1, 167.
- Nikolic A, Djurkovic-Djakovic O, Bobic B (1998). Intestinal parasitic infections in Serbia *Srp Arh Celok Lek*; 126, 1-5.
- Oğuztürk H, Çeliksöz A, Degerli S, Özçelik S (2001). Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarı'na bir yıl içerisinde başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *T Parazitol Derg*, 25,2,151-154.

Ok ÜZ, Kavaklı K, Çetingül N, Öztop S, Nişli G, Üner A, Özcel M.A(1995). Kemoterapi Uygulanan Tümörlü Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Sıklığı. *T. Parazitol Derg*, 19,3,385-390.

Ok Ü.Z (2007). Blastocystosis. *Tıbbi Parazit Hastalıkları*. Ed.: M.A. Özcel. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22. s:383-386.

Ok Ü.Z, Girginkardeşler N, Kilimcioğlu, A, Limoncu, E (1997). Dışkı İnceleme Yöntemleri. Parazit Hastalıklarında Tanı. Ed.: M. A. Özcel, N. Altıntaş. İzmir, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:15. s: 1-61.

Ok ÜZ, Üner A, Korkmaz M (1995). Cryptosporidiosis. İmmun Yetmezlikte Önemi Artan Parazit Hastalıkları, (ed. Özcel MA) *T Parazitol Derg*. 12 ,23-42.

Özcel M.A (2007). Schistosomiosis. *Tıbbi Parazit Hastalıkları*. Ed.: M.A. Özcel. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22., s.: 475-497.

Özcel M.A (2007). Genel Parazitoloji. *Tıbbi Parazit Hastalıkları*. Ed.: M.A. Özcel. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22., s.: 3-75.

Özçelik S (1999). Kamçılı Protozoonlar ve Yaptıkları Hastalıklar. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji, Ed.: Ş. Ustaçelebi. Ankara, Güneş Kitabevi Ltd. Şti, s: 1191-1195.

Özer S, Aksoy G(1999). GAP Bölgesi Bağırsak Parazitleri Hastalıkları Profili ile Bazı Çevresel Faktörler Arasındaki ilişkiler ve GAP sonrası Sağlık Hizmetleri Prediksiyon Modeli. *T Parazitol Derg*, 23,4, 381-384.

Özgümüş O.B, Efe Ü (2007). Çamlıhemşin Sağlık Merkezi'nde Temmuz 2005-Ocak 2007 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 31,2,142-144.

Park S-K ve ark (2004). Status of İntestinal Parasite İnfections Among Children in BatDambang, Cambodia. *Chor J Parasitol*, 42,4,201-203.

Reinthal FF, Linck G, Klem G, Mascher F, Sixl W(1988).İntestinal parasites in children with diarrhea in El Salvador. *Geogr Med*; 18: 175-80.

Sarıaslan Y, Doğanay M, Türkmen H(2001). Niğde Sabancı Kız Yurdu'nda Kalan Öğrencilerde Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 25,1,66-68.

Saygı G (1998). Temel Tıbbi Parazitoloji 1. Baskı, Sivas; Esnaf Ofset Matbaacılık s: 31-34.

Saygı G (1999). Genel Parazitoloji. Sivas: Esnaf Ofset Matbaacılık, s.: 33-155.

Saygı G (2002). Temel Tıbbi Parazitoloji. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, 2.baskı, Es-Form Ofset Ltd.Sti., Sivas.

Seviğ Ü, Kolaç N(2000). 2-6 Yaş Arasında Çocuğu Olan Annelerin Bağırsak Parazitlerine ilişkin Bilgi ve Uygulamaları. *T Parazitol Derg*, 24,2,164-168.

Sharp S.E (2003). Reagents, Stains, and Media: Parasitology. Manuel of Clinical Microbiology. Ed.: P.R. Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, R.H. Yolken 8th Edition. Washington, D.C.: ASM Press, s.: 1939-1943.

Şahin İ (1999). Sestod'lar (Cestoda). Temel ve Klinik Mikrobiyoloji, Ed.: Ş. Ustaçelebi. Ankara, Güneş Kitabevi Ltd. Şti., s: 1241-1252.

Şahin İ, Yazar S, Yaman O, Gözkenç N(2006). Kayseri-Karpuzsekisi Havzasında Yaşayanlarda Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması. *T Parazitol Derg*. 30,3,178-180.

Tamer GS, Çalışkan S, Willke A (2008). Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı. *T Parazitol Derg*, 32,2,126-129.

Tanyüksel M, Ardınc N, Gün H (1997). Farklı veya Aynı Tür: Entamoeba histolytica (Schaudin, 1903) ve Entamoeba dispar (Brumpt, 1925) *T Parazitol Derg*, 21,3,279-285

Tanyüksel M, Petri JR. W. A(2003). Laboratory Diagnosis of Amebiasis. *Clinic Microbiol Rev*, 16,4,713-729.

Turgay N, Yolaşmaz A (2007). Taeniosis. Tıbbi Parazit Hastalıkları. Ed.: M.A. Özcel. İzmir, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22 , s:691-707.

Turgay N, Sönmez Tamer, G (2007). Hymenolepiosis. Tıbbi Parazit Hastalıkları. Ed.: M.A. Özcel. İzmir, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:22, s: 709-716.

Türk M, Şener A.G, Orhon M, Candüz K, Gül Yurtsever S, Türker M (2004). Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarında Ocak 2002 - Haziran 2003 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 28,2,100-102.

Ulukanlıgil, M (1992). Paraziter ve alerjik hastalıklarda immünoglobulin E ve eosinofili bulgularının değerlendirilmesi. İhtisas tezi. Ankara Üniversitesi Ankara.

Unat EK (1982). Tıp Parazitolojisi. 3.Bas. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1982, s: 36.

Unat EK, Yücel A, Alta K, Samastı M (1995). Unat'ın Tıp parazitolojisi. Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları (5. baskı), 15.

Usluca S, Yalçın G, Över L, Tuncay S, Şahin S, İnceboz T, Aksoy Ü (2006). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde 2003-2004 Yılları Arasında Saptanan Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı., *T Parazitol Derg*. 30,4,308-312.

Ustaçelebi S, Mutlu G, Emir G, Cengiz AT, Tümbay E, Mete Ö(1999). Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Güneş Kitapevi, Ankara.

Üstün Ş (1988). Allerjik Olaylara neden olan bağırsak parazitleri. Doktora Tezi. Ege Üniversitesi. İzmir.

Vanderberg O, Peek R, Souayah H, Dediste A., Buset M., Scheen R., Retore P, Zıssıs G, Van Gool, T (2006). Clinical and Microbiological Features of Dientamoebiasis in Patient Suspected of Suffering from a Parasitic Gastrointestinal Illness: A Comparison of Dientamoeba fragilis and Giardia lamblia Infections. *International Journal of Infectious Diseases*, 10, 255-261.

Yaşarol Ş(1974). Türkiye Parazitolojisi. Ege Üniversitesi Matb. İzmir

Yazar S, Birhan M, Hamamcı B, Şahin K(2001). Erciyes Üniversitesi Mutfak Personelinde Bağırsak Parazitlerinin Görülme Sıklığı., *T Parazitol Derg*, 25,4,359-361

Yazar S, Yaman O, Gözkenç N, Şahin İ (2005).Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı'na Başvuran Hastalarda Bağırsak Parazitleri Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 29,4,261-263.

Yılmaz H, ve ark (1997). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına Başvuran 14 Yaş ve Üzerindeki Hastalarda Barsak Parazitlerinin Dağılımı. *T Parazitol Derg*, 21,1,49-54.

Yılmaz M (1999). Amipler ve Yaptığı Hastalıklar. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji.Ed.: Ş. Ustaçelebi. Ankara, Güneş Kitabevi Ltd. Şti, s: 1209-1220.

Yılmaz M (1999). Trematoda (Flukes). Temel ve Klinik Mikrobiyoloji.Ed: Ş. Ustaçelebi. Ankara, Güneş Kitabevi Ltd. Şti, s: 1265-1279.

Yorulmaz M ve ark (1997). Malatya ili Tecde Yöresinde 5-15 Yaş Grubu Çocuklarda Parazit Sıklığı ve Buna Çevresel Faktörlerin Etkisi. *T Parazitol Derg*, 1997 21,2, 153-158.

Warunee N, Choomanne L, Sataporn P, Rapeeporn Y, Nuttapong W, Sompong S, Thongdee S, Bang-on S, Rachada K (2007). Intestinal Parasitic Infections among School Children in Thailand. *Trop Biomedic*, 24,2, 83-8.

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında Bitlis'in Hizan ilçes'inde doğdu. İlk ve orta öğrenimini Şehit Öğretmen A. Nafiz İlköğretim Okulu'nda tamamladı. Lise öğrenimini Bitlis Anadolu Lisesi'nde bitirdikten sonra 2006 yılında Van YYÜ Sağlık Memurlu'ğu bölümünü kazandı.2010 yılında Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü'nde göreve başladı. 2010 yılında YYÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Parazitoloji Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başladı.2011 yılında Van Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne atandı.Halen bu kurumda çalışmaktadır.