



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GAİTA MAKROSKOPİSİ VE MİKROSKOPİSİNİN KLİNİK
BULGULARLA İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Alican BİLDEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TIBBİ MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

KAHRAMANMARAŞ 2016

T.C
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TIBBİ MİKROBİYOLOJİ ANABİLİM DALI

GAİTA MAKROSKOPİSİ VE MİKROSKOPİSİNİN KLİNİK BULGULARLA
İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Alican BİLDEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. MURAT ARAL

Jüri Üyesi

Doç.Dr. EKREM KİRECÇİ

Jüri Üyesi

Doç. Dr. MUTALİP ÇİÇEK

KAHRAMANMARAŞ-2016

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, alıntı yapılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Alican BİLDEN

GAİTA MAKROSKOPİSİ VE MİKROSKOPİSİNİN KLİNİK BULGULARLA İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

Dışkıının mikroskopik ve makroskopik muayenesi ve bunlardan alınacak sonuçların yorumlanması, gastrointestinal sistem hastalıklarının teşhisinde önemli bir yol gösterici olmaktadır. Gaitadaki birçok mikroskopik bulgular hastalığın teşhisinde hekimlere kolaylık sağlayabilir. Bu çalışmamızda gaitanın mikroskopik ve makroskopik bulguları ile klinik bulguların birbirleri ile olan ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bu amaçla laboratuara başvuran 500 kişinin gaitası incelendi. Her hastanın klinik bulguları ve gaita inceleme bulguları kayıt edildi. Öncelikle gaitalar makroskopik olarak incelendi ve sonrasında direkt bakı (nativ) ve sedimantasyon yöntemi kullanılarak elde edilen mikroskopik bulgular gaita muayene raporuna not edildi.

Parazitoloji laboratuvarına başvuran 500 hastadan 166'sı (%33,2) 15 yaş altı bireylerdi. Bunlardan 103'ü (%62,0) paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle, 63'ü (%38,0) paraziter enfeksiyonu olmayan şikâyetlerle hastaneye başvuran bireylerdi. Yine 500 hastadan 334'ü (%66,8) 15 yaş üstü bireylerdi. Bunlardan 87'si (%26,0) paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle, 247'si (%74,0) paraziter enfeksiyonlu olmayan şikâyetlerle hastaneye başvuran bireylerdi.

500 bireye ait gaita özellikleri şöyleydi; bu dışkıların 183'sinde (%36,6) mukus varken 181'i (%36,2) anormal renkteydi, 29'u (%5,8) kötü kokuya sahipti. Kıvam olarak 109'u (%21,8) katı, 151'i (%30,2) sulu, 240'ı (%48,0) ise yumuşak-gevşek kıvama sahipti. Yine bu dışkıların mikroskopik olarak incelenmesiyle 251'inde (%50,2) lökosit, 43'ünde (%8,6) eritrosit pozitif olarak tespit edildi.

İstatistik bulgularına göre; gaita renginin mukus ve lökositler ile gaita kıvamının lökositler ile gaita kokusunun mukus ile anlamlı bir ilişkisinin olduğu ki-kare testi ile ispatlandı.

Sonuç olarak laboratuara gönderilen gaitalar hem makroskopik hem de mikroskopik olarak incelenmeli ve her iki bulgu da sonuca rapor edilmelidir.

Gaita incelemesinin sadece paraziter bir etkenin varlığı yönünden değerlendirilmesi eksiklik olmaktadır. Bulduğumuz her bulgunun sonuç olarak rapor edilmesi klinisyenin teşhis koymasını kolaylaştıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Gaitanın Makroskopik ve Mikroskopik Bulguları, Klinik Bulgular

Sayfa Adedi: 58

Danışman: Prof. Dr. Murat ARAL

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP WITH CLINICAL FINDINGS OF STOOL MACROSCOPY AND MICROSCOPY

Master Thesis

ABSTRACT

Macroscopically and microscopically examination of stool and interpretation of results will be taken from them may be an important guiding for the diagnosis of gastrointestinal system diseases. Many microscopic findings in stool may provide ease to physicians for diagnose the disease. In this study, investigation the relationship with each other of the clinical signs with microscopic and macroscopic findings of feces was aimed.

It was examined stool of 500 persons admitted to parasitology laboratory. Each patient's clinical symptoms and stool examination findings were recorded. First stools were examined macroscopically and microscopic findings achieved from using wet mount slide (native) and sedimentation method were noted in the stool examination report.

166 (33.2%) of the 500 patients admitted to the parasitology laboratory were individuals under 15 years old. 103 (62.0%) of these had parasites complaints and 63 (38.0%) of these parasites complaints had not. 334 (66.8%) of the 500 patients were over 15 years old. 87 (26.0%) of these had parasites complaints and 247 (74.0%) of had not parasitic complaints.

Stool characteristics of 500 individuals are as follow; It was determined as positive mucus in 183 (36.6%), abnormal color 181 (36.2%) of them and malodorous stool 29 (5.8%) of them. It was solid consistency of 109 (21.8%) of stools, aqueous consistency of 151 (30.2%) and soft-loose consistency of 240 (48.0%). Also, It was detected as positive leukocyte in 251 (50.2%), eritrositin 43 (8.6%) with examine for microscopically of these stools.

According to statistics the findings; it was proven with chi-square test that was a significant relationship with and mucus and leukocytes of stool color, with leukocytes of stool consistency and with mucus of stool odor.

As result; It should been reported in the both findings and should been examined as both macroscopically and microscopically stools sent to laboratory.

It will be a deficiency evaluated for presence of only parasitic agents of stool examined. It should be reported as a result of any findings that we found, the clinician will facilitate the diagnostic interpretation.

Key Words: Macroscopically and Microscopically Findings of Stool, Clinical Symptoms

Page Number: 58

Supervisor: Prof. Dr. Murat ARAL

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimiimde ve tez çalışmalarımıida yardımlarını esirgemeyen başta tez danışmanım sayın Prof. Dr. Murat ARAL'a; Anabilim Dalı Başkanımız sayın Prof. Dr. Mustafa GÜL'e, tez çalışmalarımıida benden yardımlarını esirgemeyen sayın Prof. Dr. Mustafa YILMAZ'a, Doç. Dr. Mutalip ÇİÇEK'e ve arkadaşlarım Erdal ERTAŐ, Fatih ÇAKIR, laboratuvar arkadaşlarım ve eşim Melike BİLDEN'e teşekkürü bir borç bilirim.

Ocak 2016

Alican BİLDEN

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEZ BİLDİRİMİ.....	i
ÖZET.....	ii
İNGİLİZCE ÖZET	iv
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Gaitanın Makroskopik Bulguları.....	2
2.1.1. Gaitanın Kıvamı ve Biçimi.....	2
2.1.2. Gaitanın Rengi.....	2
2.1.3. Gaitanın Kokusu.....	2
2.1.4. Gaitanın Reaksiyonu.....	3
2.1.5. Mukus.....	3
2.1.6. İrin.....	3
2.1.7. Kan.....	3
2.1.8. Bağırsak Kazıntıları.....	4
2.1.9. Safra ve Pankreas Taşları.....	4
2.1.10. Bağırsak Taşları.....	4
2.1.11. İntestinal Helmintler.....	5
2.1.12. Sinek Larvaları.....	5
2.1.13. Doku Parçaları.....	6
2.2. Gaitanın Mikroskopik Bulguları.....	6
2.2.1. Epitel Hücreleri.....	6
2.2.2. Eritrositler.....	6
2.2.3. Lökositler.....	6
2.2.4. Bitki Hücreleri.....	7
2.2.5. Mukus.....	7
2.2.6. Kristaller.....	7
2.2.7. Yağ.....	9
2.2.8. Nişasta.....	9
2.2.9. Kas Lifleri.....	10

2.2.10. Bağ Doku Lifleri.....	10
2.2.11. Protozoonlar.....	10
2.3. Parazitlerin Konak Üzerindeki Etkileri.....	12
3. GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	14
3.1. Örneklerin Toplanması.....	14
3.2. Nativ-Lügol Yöntemi.....	14
3.3. Modifiye Formol-Etil Asetat Çöktürme Yöntemi.....	15
3.4. İstatistiksel Analiz.....	15
4. BULGULAR.....	16
4.1. 15 Yaş Altındaki Bireylerin Makroskopik ve Mikroskopik Sonuçları.....	16
4.2. 15 Yaş Üstündeki Bireylerin Makroskopik ve Mikroskopik Sonuçları.....	22
4.3. 500 Bireye Ait Gaitaların Makroskopik ve Mikroskopik Sonuçları.....	28
5. TARTIŞMA.....	36
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	39
7. KAYNAKLAR.....	40
8. RESİMLER DİZİNİ	45
9. TABLOLAR DİZİNİ	46
10. ÖZGEÇMİŞ.....	47

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Gastrointestinal sistem ile ilgili hastalıklarda gaitanın makroskopik ve mikroskopik bulguları önem arz etmektedir. Dışkının düzgün ve detaylı incelenmesiyle; mide-bağırsak çıkartıları ve çalışması, pankreas fermentleri ve safra akımının durumu, gastrointestinal bir iltihap veya yaranın bulunup bulunmaması ve herhangi bir bağırsak ya da safra yolu ve parazitlerin varlığı bakımından önemli aydınlatıcı bilgi elde etmek mümkündür. Bu yüzden dışkı muayenesi ve bunlardan alınacak sonuçların yorumlanması, gastrointestinal sistem hastalıklarının teşhisinde büyük yol gösterici olacaktır. Gaitanın rengi, şekli, ishal durumu, kötü koku, kanın varlığı birçok sindirim sistemi hastalıklarının bulguları arasındadır (1, 2).

Paraziter hastalıklar, büyüme çağındaki çocuklar başta olmak üzere tüm toplum bireylerini etkilemektedir. Paraziter enfeksiyonlar beden ve ruh sağlığını etkileyerek zihinsel ve bedensel gelişme geriliğine neden olur (3, 4, 5, 6). Bununla birlikte işgücü kaybına da neden olarak ülke ekonomisini olumsuz yönde etkiler.

Tüm dünyada yaklaşık dört milyar insanı etkilediği tahmin edilen paraziter enfeksiyonlar; özellikle hijyen ve sanitasyon, sosyo - ekonomik düzey, eğitim ve yaşam standartları düşük olan toplumları etkilemektedir (7, 8, 9). Diğer gelişmekte olan ülkelerle birlikte Türkiye’de de protozoon ve helmint enfeksiyonları önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yapılan çalışmalar, ülkemizde bağırsak paraziti prevalansının çocuklarda %13 ile %66 arasında olduğunu göstermektedir (10, 11, 12, 13).

Az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin halk sağlığını tehdit eden hastalıkların çoğunun bulaşması dışkıylaadır. Bu gibi hastalıkların teşhisi için dışkı başlıca muayene materyalidir. Bu sebepten dışkının bilinmesi ve en uygun metotlarla incelenmesi gerekir. Ülkemizdeki hastanelerin birçoğunda, gaita incelemesi hala klasik yöntemler ile yapılmaktadır. Bu incelemeler yapılırken sadece intestinal parazitler göz önünde tutulmakta diğer bulgular çoğu zaman göz ardı edilmektedir. Hâlbuki gaitadaki diğer bulgular hastalığın teşhisinde hekimlere kolaylık sağlayabilir.

Bu yüzden bu çalışmamızda gaitanın mikroskopik ve makroskopik bulguları ile klinik bulguların birbirleri ile olan ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Gaitanın Makroskopik Bulguları

Gaitanın makroskopik muayenesinde gaitanın kıvamı, biçimi, rengi, kokusu gibi fiziki özellikleri ile gaita içerisinde bulunması mümkün patolojik maddeler tespit edilir (1, 14, 15).

2.1.1. Gaitanın Kıvamı ve Biçimi

Bu özellikler bazı durumlar hakkında aydınlatıcı olabilir. Yuvarlak top biçiminde, bazen üzeri oluklu, sert bir dışkı uzun süren kabızlık halinde görülür.

Şerit şeklinde veya koyun dışkısı gibi küçük yuvarlak fındık tanelerini andıran bir dışkı ise spastik kabız belirtisidir. Bağırsak kanalının irritasyonu, dışkı sayısını ve kıvamını etkiler (1, 14, 16).

2.1.2. Gaitanın Rengi

Normal şartlarda gaitanın rengi; bağırsaklardaki bakterilerin bilirubini parçalamasıyla ortaya çıkan sterkobilin maddesinin miktarı ile alınan besinlerin miktarına ve çeşidine bağlı olarak açık sarıdan esmer yeşiline kadar renk değişikliğine neden olabilir. Örneğin, nişastalı besinler sarı, klorofilli besinler yeşilimsi, demir ve bizmutlu maddeler siyah, santonin, rubarb, kalomel gibi maddeler ise sarımtırak yeşil renkte dışkıya sebep olurlar. Bununla beraber bazı patolojik durumlarda da renk değişimleri meydana gelebilir. Bu arada renksiz veya gri-beyaz gaita, safra yolları tıkanıklığının belirtisi olabildiği gibi; siyah, katran görünüşlü bir dışkı da yukarı sindirim kanalı kanamalarının belirtisi olabilir. Değişikliğe uğramamış kan ise dışkıya, çay rengi verir (1, 14, 16).

2.1.3. Gaitanın Kokusu

Bağırsaktaki bakterilerin faaliyetleri sonucunda proteinlerin parçalanmasıyla ortaya çıkan skatol, indol, H₂S, metan ve metil merkaptan gibi gazların bir araya gelmesiyle gaitanın normal kokusu meydana gelir. Bağırsaktaki fermentatif faaliyetlerin fazla olması durumunda koku ekşimsi olurken pankreas salgılarının yokluğuna sebep olan patolojik durumlarda ise koku kötü olur (1, 14, 17). Dışkı, fermantasyona bağlı olarak köpüklü ve ekşi kokulu bir özelliğe sahiptir (16).

2.1.4. Gaitanın Reaksiyonu

Genellikle nötr olan dışkı reaksiyonu, aşağıdaki durumlarda asidik veya bazik olabilir. İnce bağırsak iltihaplanmalarında, fermantasyon durumlarında, yağ miktarının artmasına bağlı olarak pankreas salgısının kesildiği durumlarda, pankreas bozukluklarında ve safra yolları tıkanıklıkları gibi durumlarda dışkının reaksiyonu asidik olur. Şeker sindiriminin yetersiz olduğu durumlarda şekerlerin fermantasyonu ile birlikte laktik asit ve kısa zincirli yağ asitleri açığa çıkar. Bu durumda dışkının asit-baz dengesi asitten yana bozulur (17). Proteinli yiyeceklerin fazla tüketilmesiyle gaitadaki mevcut amonyak miktarının artması durumunda, pütrefikasyon durumlarında, kalın bağırsak iltihaplanmalarında, safra tıkanıklıklarında ve hepatit enfeksiyonları gibi durumlarda ise dışkı reaksiyonu bazik olur (1, 16).

2.1.5. Mukus

Dışkıda mukus değişik miktarlarda bulunabilir. Kıvamı yumuşak veya sulu olabileceği gibi deri kadar sert de olabilir. Normal olarak saydam görünüşlüdür. Fakat albümin, yağ, safra, kan gibi maddelerin karışmasıyla renklenebilir. Dışkıda çıplak gözle görülebilecek miktarda mukus, mekonyum hariç yalnız patolojik durumlarda görülür (1, 14).

İnce bağırsaktan gelen mukus, sulu dışkı içine dağılmış ince parçacıklar halinde bulunur ve çok kez bilirubin içerir. Bu hale tifo, kolera ve bağırsak tüberkülozu gibi vakalarda rastlanır. Bunun aksine kalın bağırsaktan özellikle son kısımlarından gelen mukus iri parçalar halinde görülür. Eğer dışkıdaki mukus iri parçalar halinde ise düz bağırsakta(rektum) anormal bir durumun olduğu düşünülür. Kalın bağırsağın daha yukarı kısımlarından gelen mukus ise dışkıyla karışmış ve daha küçük parçacıklar halinde görülür (1, 14, 16).

2.1.6. İrin

Basilli dizanteri, divertikülit, irinleşmiş polip v.b. gibi bağırsağın değişik patolojik hallerinde dışkıda irin görülebilir. Çok miktarda irin, mukusla beraber bulunduğu zaman ülserli iltihaba işaret eder (1, 14, 16).

2.1.7. Kan

Rektumda meydana gelen tümör, ülser, fissür, polip, hemoroid veya adenom gibi rahatsızlıklardan dolayı kanama meydana gelebilir. Böyle durumlarda gaita ile birlikte gözle görülebilecek derecede kan görülür.

İnce bağırsaktan veya mideden gelen kan dışkıya koyu parlak siyah renğinde bir görünüş (katran görünüşü) verir.

Kalın bağırsağın üst kısımlarından gelen kan ise gaita ile karışık halde bulunur. Dışkıda kan dizanteri vakalarında mukusla karışık olarak bulunur. Kanın mukusla ilişkisinin etiyolojik değeri vardır. Örneğin; basilli dizanteride kan, mukus parçaları üzerinde çizgiler şeklinde görülür. Amip ve *Balantidium coli* dizanterilerinde ise kanla mukus tamamen karışmış durumdadır (1, 14, 16).

2.1.8. Bağırsak Kazıntıları

5-30 cm boyunda büyük parçalar halinde hatta bazen tam bir boru şeklinde dışarı atılan mukus veya fibrin yapısında kitlelerdir. Bağırsak kazıntıları, membranlı enterit, spastik kabız ve beslenme bozukluklarında görülür. Kadınlarda daha sıktır (1).

2.1.9. Safra ve Pankreas Taşları

Dışkıda safra taşları birçok şekilde görülebilir. Bu taşlar genellikle çok yüzlü, büyüklükleri farklı, kolesterol ve safra tuzlarından oluşur. Sarı, beyaz veya kahverenginde olabilirler. Kolesterol ve safra tuzları ayrı ayrı tabakalar halinde sıralanabildiği gibi, yumuşak bir pigment etrafında kabuk şeklinde de olabilirler. Ayrıca safra taşları; sarı-beyaz, kristal görünümlü parafin kıvamında, yuvarlak, sert, kırılman, bilirubin-kalsiyum karışımı taşlar şeklinde olabilirler (1).

2.1.10. Bağırsak Taşları

Bu taşlar kalsiyum, bizmut veya benzoik asit tuzları gibi ilâçların uzun süre kullanılmasıyla bağırsakta katılaşmaları sonucu oluşan yapılardır. Bazı bağırsak taşları ise bir yabancı cismin etrafında tabakalar halinde toplanmış sert maddeler veya kalsiyum tuzları ile dışkının meydana getirdiği süngerimsi sert yapılar olabilirler. Bağırsak taşlarını, sertleşmiş dışkı kitleleri olan koproлитlerle karıştırmamak gerekir. Dışkıda çok seyrek olmakla beraber bağırsak kumu adı verilen ve büyük ölçüde inorganik tuzlardan meydana gelen sert taneciklere de rastlamak mümkündür. Bunlardan başka dışkıda pankreas taşlarına da rastlanabilir. Bunlar kalsiyum fosfat türevinde, büyüklükleri 1-2 mm den 1-2 cm ye kadar değişebilen, yumurtamsı veya uzunca, beyazımtırak külrengi, sert taşlardır. Sayıları fazladır (1).

2.1.11. İntestinal Helmintler

Helimintler, vücutları omurgasız, iki tarafı simetrik ve mezodermli bulunan çok hücreli canlılardır. Helmintlerin boyları farklı olup birkaç milimetre ile birkaç metre arasında değişir. Tıbbi açıdan önemli olan helmintler; Cestod, Nematod ve Trematod olarak üç sınıfa ayrılmaktadır (18, 29).

Dışkıının makroskopik muayenesi esnasında sık olarak görülebilen bağırsak solucanları; *Enterobius vermicularis* (41), *Taenia saginata* (36), *Taenia solium* (37) halkaları ve *Ascaris lumbricoides* (40)'dir. *Enterobius vermicularis*'in dışkıda genellikle dişileri görülür. Bunlar ortalama 1-1,5 cm boyunda, 0,5 mm kadar eninde, ince bir kuyruğu bulunan, beyaz-krem renkli bir nematodtur. Dışkıda %5 oranında yumurtalarına rastlanır, teşhisinde selofan bant testi yapılması gerekir (1, 19).

Taenia saginata ve *Taenia solium* halkaları yassı, 1,5-2 cm boyunda, ortalama 0,5 cm eninde, beyazımtırak krem renge yapılıdır. *Taenia solium* halkaları *Taenia saginata* halkalarından daha küçüktürler. Kesin tanı için uterustaki dallanma sayılır. *Ascaris lumbricoides*'in tedavi dışında dışkıda görülen şekilleri, genel olarak normal ömürlerini tamamlayan fertleridir. Bunlar 15-30 cm boyunda, 0,5 cm eninde, iki uca doğru hafifçe incelmış, silindir biçiminde, kirli-beyaz veya kırmızımtırak krem renge helmintlerdir (1,2).

Yukarıda bahsedilen bağırsak helmintlerinden başka, özellikle tedavi gören kimselerin dışkısında çengelli solucan, *Hymenolepis nana* (38), *Trichuris trichiura* (39) gibi diğer intestinal helmintlere de rastlanabilir. Bu parazitler, farklı yapı özelliklerine göre tanınırlar. Bu parazitlere ait makroskopik bulgular, teşhis için yetersiz olduğu durumlarda gaitanın mikroskopik muayenesi yapılır ve tespit edilen yumurtaların identifikasyonu yapılır (1, 18, 19).

2.1.12. Sinek Larvaları

Dışkıda bağırsak solucanlarından başka *myiasis* larvaları da görülebilir. Bunlar gerçek bir miyaz etkeni olabilecekleri gibi dışkıya sonradan bırakılmış da olabilirler. Bu sebeple ciddi bir epikrizme ihtiyaç vardır. Dışkıda rastlanılabilen sinek larvaları genellikle *Cyclorrhapha* alt takımına aittir. Bunlar başsız, ön uçları daha ince, silindir biçimli ve vücutları segmentli, boyları birkaç milimetreden birkaç santimetreye kadar değişen gri-beyaz renkte canlılardır (1, 20).

2.1.13. Doku Parçaları

Bağırsak tümörleri, bağırsak duvarının nekrozuna sebep olan dizanteri veya invajinasyon gibi durumlarda polip, lipom gibi yapılar oluşurken dışkıda doku parçaları görülebilir. Yalnız bu doku parçalarını, besin artıkları veya fibrin kitleleri ile karıştırmamak gerekir (1).

2.2. Gaitanın Mikroskopik Bulguları

Dışkının mikroskop muayenesinde, epitel hücreleri, kan ve bitki hücreleri, mukus, değişik kristaller, yağ, nişasta taneleri, kas ve bağ dokusu lifleri, bitkisel lifler ve bütün bunlardan başka mikroskopik besin artıkları, bakteriler, mantar elementleri, protozoon ve protozoon kistleri ile helmint larva ve yumurtaları görülebilir (1, 14, 21).

2.2.1. Epitel Hücreleri

Gaitada epitel hücrelerinin varlığı gastrointestinal bölgede meydana gelen patolojik bir durumun göstergesidir. İntestinal kanal hücrelerinin dökülmesi sonucu dışkıda görülebilir. Gaitada bol miktarda epitel hücrelerinin görülmesi iltihabi bir duruma işaret ederken bol mukus ile beraber görülen az miktarda epitel hücreleri de bağırsağın sinirsel tahrişinin bir belirtisi olarak kabul edilir (1).

2.2.2. Eritrositler

Hemoroid venlerinin kanamasıyla gaitada görülen eritrositler şekil itibariyle bozulmadan kalır. Gaitada eritrositlerin görülmesi bir ülserleşmenin de işareti olabilir. Kanın sindirim kanalının yukarı kısımlarından geldiği durumlarda eritrositler renksiz hücreler şeklinde görülürler. Eritrositler vasküler patoloji, ülserasyon veya hemoraji sonucu dışkıda görülebilir (1, 14).

2.2.3. Lökositler

Gaitada görülen lökositlerin çeperleri belirli, sitoplâzmaları taneli ve çekirdek yapıları belirgin bir şekilde görülür. Daha çok irinleşmenin bulunduğu durumlarda görülür. Dizanteri ve bağırsak tüberkülozu, ülseratif kolit, tifo ve kanser durumlarında gaitada oldukça bol lökosit görülebilir. Çocuk gaitasında az miktarda epitel hücreleri ve lökositlerin görülmesi bağırsak irritasyonunun bir işareti olarak kabul edilmelidir. Eozinofillerin çokluğu bir parazitin varlığını düşündürmelidir (1, 14).

Lökositler en çok amip trofozoitleri ile karıştırılmaktadır. Bunları ayırt etmek için trichrome boya yapılmalıdır.

2.2.4. Bitki Hücreleri

Bitki hücreleri dışkıda en sık rastlanılan elementlerdendir. Bitki hücrelerinin patolojik bir değeri yoktur. Ancak bunlar dışkıda görülebilen ve patoloji bakımından anlam taşıyan diğer elementlerle karıştırıldığı için tanınması gerekir. Bitki hücrelerinin çift zarlı çeperleri önemli bir tanıtıcı özelliğdir. Dışkıda görülen bitki lifleri de, bitki hücreleri ile aynı değerdendir. Bitki hücreleri, bitki tüyleri, sebze spiralleri, nişasta taneleri, nişasta kümeleri veya turuncgillerin sporları parazitlerle karıştırılabilir (1, 22).

2.2.5. Mukus

Mukusun çıplak gözle görülmediği durumlarda bile mikroskop altında görülebilir. Homojen, yarı saydam, çizgili görünüşlü kitleler halinde görülen mukus, bağırsak kanalında iltihabi reaksiyonlarının bir belirtisidir (1). Dışkıda mukusun belirli miktarda olması aslında normaldir. Fakat, buna karşın ishal, ağrı veya kana eşlik eden önemli miktarda mukus, enfeksiyon veya inflamasyon gibi bir bağırsak sorununa işaret eder. Dışkıda artan miktarlarda mukusun olması, kolon ve rektum kanserleri veya bağırsak obstrüksiyon bozukluğunun habercisi olabilir (1, 14, 23).

2.2.6. Kristaller

Besin maddelerinin parçalanması ve bağırsakta meydana gelen reaksiyonlar neticesinde gaitada kristaller görülebilir. Gaitada görülen kristaller şunlardır;

Charcot-leyden kristalleri: Değişik büyüklükte, mekik biçiminde renksiz kristallerdir. Sıcak suda, alkolde ve maden asitlerinde erirler. Helmint ve protozoon enfeksiyonlarında görüldüğü gibi, bağırsak kanseri veya ülseratif kolit gibi hastalıklarda da görülebilirler. charcot-leyden kristalleri ise protozoon ve helmint enfeksiyonları sonucunda bağırsak boşluğunda meydana gelirler. Bu kristaller eoznofillerin yıkım ürünleridir. Charcot-leyden kristalleri astım gibi çeşitli alerjik rahatsızlıklarda ve en fazla *Entamoeba histolytica*, *Trichuris trichiura*, *Isospora sp.*, *Paragonimus westermani* gibi parazit enfeksiyonlarda dışkıda gözlenebilir (1, 2, 22, 24).

Amonyom-magnezyum fosfat kristalleri: Bu kristaller genellikle ev çatısı veya çınar yaprağı şeklindedirler. Değişik büyüklükte olup bazen çıplak gözle görülebilirler. Asetik asitte kolayca eridikleri halde amonyum karbonat eriğinde erimezler. Ve bu özelliğiyle de dikalsiyum fosfat kristallerinden ayırt edilirler. Normal dışkılarda da görülebilirler. Amonyum magnezyum fosfat kristallerinin tüm sarılık vakalarında bulunduğu iddia edilmiştir. Yalnız bu kristallerin idrarda da bulunabileceğinden dışkıya idrarın karışıp karışmadığı hususu göz önünden bulundurulmalıdır (1).

Dikalsiyum fosfat kristalleri: Kenarları keskin çubuk şeklinde olan bu kristaller küçük büyüklü demetler halinde gaitada bulunabilirler. Klinik değere sahip olamayan bu kristaller asetik asit ve amonyum karbonat eriğinde erirler (1).

Trimagnezyum fosfat kristalleri: Amonyanın parçalanması ile gaitada görülen bu kristaller düzensiz demetler halinde bulunurlar. Asetik asitte erirken amonyum karbonat eriğinde opaklaşır (1).

Kalsiyum oksalat kristalleri: Bu kristaller hücre dışında iken mektup zarfı veya kum saati şeklinde, hücre içinde ise yan yana dizilmiş prizmalar halinde görülür. Asetik asit ve amonyum karbonat eriğinde erimezler. Maden asitlerinde ise erirler. Bitkisel kaynaklı kristallerdir. Dışkıda az sayıda kalsiyum oksalat kristallerinin bulunması klinik bir anlam taşımaz. Bitkisel kaynaklı yiyeceklerin az tüketilmesine rağmen dışkıda çok miktarda kalsiyum oksalat kristallerinin bulunması selüloz parçalanmasında bir gecikmenin, dolayısıyla bir bağırsak iltihabının veya sindirim bozukluğunun belirtisi olarak kabul edilir. Fazla miktarda domates, ıspanak, fasulye gibi kalsiyum oksalat kristallerince zengin bitkilerin tüketilmesine rağmen dışkıda bu kristallerin bulunmaması mide asidinin fazla oluşuna işarettir (1).

Kalsiyum karbonat kristalleri: Daha çok süt ve süt ürünlerinin tüketilmesiyle gaitada görülen kristallerdir. Yuvarlak veya halter biçiminde kristalleşen kalsiyum karbonat, şekilsiz (amorf) tanecikler halinde de görülebilir. Organik ve madeni asitlerde gaz meydana getirerek erirler (1).

Lösün ve tirazin kristalleri: Lösün kristalleri ışığı kuvvetle kıran yuvarlak kitleler halinde görülür. Tirazin kristalleri ise yine ışığı kuvvetle kıran iğne demetleri şeklinde görülür. Anemili hastaların dışkısında görülür (1).

2.2.7. Yağ

Dışkıda yağ, nötral yağlar, yağ asitleri ve sabunlar olmak üzere üç şekilde görülür.

Nötral yağlar: Mikroskopta genel olarak damlacıklar veya şekilsiz pulcuklar şeklinde görülürler. Safra akımında ve fonksiyonunda bozukluk olduğu, bağırsak peristaltizminin arttığı, pankreas fermentlerinin yetersiz olduğu ve yağ absorpsiyonunun bozulduğu durumlarda nötral yağlar gaitada görülür.

Bu sebeple yağlı dışkı, bazı protozoon (*Giardia*) enfeksiyonları, safra yolları tıkanması, pankreas fibrozu, hattâ Sprue hastalığı gibi değişik hastalıkların ortak belirtisidir (1, 23).

Yağ asitleri: Nötral yağlar gibi damlacıklar ve pulcuklar şeklinde olmakla beraber iki ucu sivri ince iğneler şeklinde kristaller oluştururlar. Ve ancak bu halde nötral yağlardan ayırt edilir. Her ikisi de Sudan III eriyiği ile kırmızıya boyanır. Yağ asitleri yalnızca ağır ve uzun süreli açlık durumlarında gaitada görülür (1).

Sabunlar: Sudan III ile boyanmazlar. Isıtıldıkları zaman nötral yağ ve yağ asitlerinin aksine erimezler. Normal gaitalarda görülebilir. Süt çocuklarının gaitalarında, normal olarak yağın her üç şekli de görülebilir (1).

Yiyeceklerle alınan trigliseritlerin sindiriminde bir bozukluk olduğunda ise yağ asitleri, nötral yağlar veya sabunlaşmış yağlar artar (17).

Nötral yağlar ve yağ asitleri sıcakta erir. Erimiş yağ asitleri soğuyunca tekrar kristalleşir. Dışkıda nötral yağın bulunması, erişkinler için hint yağı gibi yağların alındığı durumlar dışında patolojiktir. Yağ asitleri ise yalnız ağır ve uzun süreli açlık hallerinde görülür (14).

2.2.8. Nişasta

Erişkin hastalarda nişasta taneleri sindirilmemiş olarak görüldüğünde ince bağırsak sindiriminin ileri derecede bozukluğunun kesin bir belirtisi olarak kabul edilmelidir. Pankreas yetersizliği olsa bile ince bağırsak bozukluğu yoksa nişasta sindirimi gerçekleşir. Çünkü pankreas fermentlerinin sindiremediği nişasta tanelerini bağırsak bakterileri parçalar. Bu sebeple dışkıda çok merkezli veya tek merkezli halkalar gösteren nişasta tanelerinin görülmesi çok seyrekdir. Genel olarak gaitada nişasta taneleri, değişik büyüklükte, opak, çoğunlukla homojen görünüşte kenarları düz olmayan cisimcikler şeklinde görünürler. Bunlar lugol boyası ile kırmızımsı-kahverengi renge boyanırlar. Ancak sindirime uğramamış nişasta taneleri iyotla mavi renk alırken sindirime uğramış olanlar ise iyotla boyanmazlar (1).

Nişastaya duyarlı olan kişilerin sindirim kanalında nişasta tam sindirilemez ve dışkıda nişasta tanecikleri görülür. Sindirilemeyen nişasta kısa sürede incebağırsaktan kalınbağırsağa geçer, orada meydana gelen değişiklikler sonucu oluşan asitler bağırsak mukozasını tahriş eder. Nişasta intoleransı daha çok çocuklarda görülür. Karında ağrı, sürgün ve gaz gibi rahatsızlıklar yapar (21).

Hücre içindeki nişasta taneleri fazla değilse klinik olarak önem taşımaz. Gaitada sindirilmemiş nişasta tanelerinin fazla olması, pankreas yetersizliğine bağlı olarak amilaz enzimi eksikliğinden kaynaklandığı dşnlmelidir (16).

2.2.9. Kas Lifleri

Etlerin sindirimi, pankreas enzimlerinin etkisiyle ince bağırsakta yapılır. Bu sebeple gaitada çok miktarda kas liflerinin görülmesi, ince bağırsağın faaliyetlerinde bir bozukluğun var olduğuna işarettir. Dışkıda kas lifleri çok köşeli veya dikdörtgen biçiminde, enine ve boyuna çizgiler gösteren, safra ile boyandığında sarı renkte, kas zarı içermeyen parçalar halinde görülürler. Lif çizgileri sindirim derecesine bağlı olarak değişir (1). Protein sindirim enzimlerinin yetersiz olması gaitadaki hayvansal lif miktarını artırır. Sindirim sürecine girmeyen bu liflerin bağırsaktaki bakteriler tarafından parçalanması sonucu koyu renkli ve kötü kokulu dışkı oluşur (17).

2.2.10. Bağ Doku Lifleri

Bağ dokusu lifleri gaitada sık olarak görülmez. Görüldüğü zaman pepsin azlığından ileri gelen bir mide sindirim yetersizliğinin belirtisi olarak kabul edilir. Bağ dokusu liflerinden konjonktif lifler, renksiz değişik uzunlukta; elstik lifler ise bükümlü, çatallı veya kendi üzerine sarılmış kaba lifler Şeklinde görülürler (1, 17).

2.2.11. Protozoonlar

Protozoonlar canlıların sınıflandırılmasında protista alemi içerisinde ökaryot tipte tek hücreli canlılardır. Protozoa terimi 1817 yılında Goldfus tarafından kullanılmış ve ilkel hayvanlar olarak tanımlamıştır. Protozoonların vücutları çekirdek, sitoplazma ve hücre zarından yapılmıştır. İnsanlarda parazit olarak yaşayan protozoonlar ancak mikroskop ile görülebilirler. Protozoonlar üç ana Őube altında sınıflandırılmaktadır. Bunlar *Sarcomastigophora*, *Sporozoa* ve *Ciliophora*'dır. *Sarcomastigophora* Şubesinde *Sarcodina* st sınıftaki protozoonların yalancı ayakları ile hareket edenler amipler olarak adlandırılır.

Entamoeba histolytica (28), *Naegleria fowleri*, *Acanthamoeba* türleri insanlarda hastalık yapan amip türleridir. *Mastigophora* üst sınıfındaki protozoonlar bir ya da daha fazla kamçıya sahiptir. *Giardia intestinalis*, *Dientamoeba fragilis* ve *Trichomonas vaginalis* patojen olan bazı kamçılı protozoon türleridir. Sporozoa sınıfında ise sporlular olarak adlandırılır. Birçoğunun üremesinde seksüel ve aseksüel dönemler mevcuttur. *Plasmodium*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* ve *Cyclospora* patojen olan sporozoa türleridir. *Ciliophora* şubesinde kirpiklerle hareket eden protozoonlar vardır. Bunlara kirpikliler denir. İnsanda patojen olan tek tür *Balantidium coli*'dir (2, 18, 19, 20).

Protozoonların yaşam döngüsünde genelde trofozoit ve kist dönemleri vardır. Bazı protozoonlarda sadece trofozoit dönem bulunur. Trofozoit, canlının aktif olarak beslenen, hareket eden, büyüyen ve çoğalan dönemidir (30, 31). Aynı zamanda, trofozoit dönem, protozoonların konak vücudunda yaşayan ve fakültatif parazitler hariç dış çevre koşullarına dayanıksız dönemleridir. Kist, protozoonun fizyolojik fonksiyonları minimuma inmiş, beslenmeyen, hareket etmeyen, çevresini saran kist duvarı sayesinde dış çevre koşullarına ve mide asiditesine dirençli dönemdir. Enfektif yani olgun kistlerin ağızdan alınmasıyla bulaşma gerçekleşir; mideden geçen kistler sindirim enzimlerinin etkisiyle bağırsakta açılır ve serbest kalan trofozoit yerleşim yerine gider. İkiye bölünerek çoğalıp yaşam döngüsünü bu şekilde tamamlar (2, 19).

İntestinal sistemde yaşayan protozoonlardan *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis* (32), *Blastocystis hominis* (33, 34) ve *Dientamoeba fragilis* (35) başlıcalarıdır. Paraziter hastalıklara yakalanan kişilerde meydana gelen patolojik olaylar, parazitin cins ve türüne, yerleştiği organa ve parazitin virulansına bağlıdır. Bununla birlikte kişilerdeki malnutrisyon, alkol bağımlılığı gibi olumsuz durumlarda mevcut patolojik olayları şiddetlendirebilir. İshal, kusma, ateş, karın ağrısı, dizanteri, aşırı gaz birikmesi ve kramplar birçok intestinal protozoonda görülen şikâyetleridir (18).

Dışkıda protozoonların teşhisi için mikroskopta boyalı ya da boyasız preparatların mikroskop altında incelenmesi ile teşhis konmaktadır. Trofozoitlerin bozulmaması ve hareketlerinin durmaması için en geç yarım saat içinde dışkı soğumadan incelenmelidir (22).

2.3. Parazitlerin Konak Üzerindeki Etkileri

Soyucu ve Sömürücü Etki: Parazitler gereksinimleri olan besini, buldukları organdan, bağırsak boşluğundan, hücre, doku veya kandan sağlarlar. Sayıları ne kadar fazla ise besin ihtiyaçları da o derece artar, ayrıca organın hayatsal işlevi de bu etkide rol oynar.

Bir taraftan konağın beslenmesi için gerekli maddeleri tüketerek, diğer taraftan sindirim işlevini bozan enzim inhibitörleri salgılayarak konağın sindirim ve emilim metabolizmasını bozarlar. Örneğin, parazitlerin protein tüketimine bağlı olarak konağın karaciğer metabolizması bozulur.

Diphyllobothrium latum B12 vitamin eksikliğine, *Ancylostoma duodenale* kansızlığa, *Giardia lamblia* ise bağırsakta yağ emiliminin bozulmasına neden olurlar (10, 25).

Toksik Etki: Parazitlerin endo ve ekzo toksinleri, hücre ve dokularda etkisini gösterir. Çeşitli parazitler kanın pıhtılaşmasını durduran, eritrositleri eriten, sayılarını azaltan toksinler, eozinofili ve lökositozaya neden olan çeşitli kimyasal maddeler salgırlar. Ekstremitelerden başlayıp üst kısımlara doğru ilerleyen, hatta kişinin ölümüne yol açabilen kene felci bu tip etkiye örnektir (2). Plazmodiumlarda şizogoni sonunda açığa çıkan pigmentler termoregülasyon merkezini toksik etkileyerek ateş nöbetlerine yol açar (10, 25, 26).

Travmatik Etki: Parazitlerin konak organizmada meydana getirdikleri patojen etkilerden bir kısmı da erişkin, larva ve yumurta formları ile sebep oldukları yaralanmalar ve çeşitli travmalardır (10, 25, 26). Çeşitli ağız organelleri, artropodların hortumları, dikenli yumurtası olan trematodlar sürekli dokularda yırtılmalara ve kanamalara sebep olurlar.

Mekanik Etki: Parazitler çeşitli organlar üzerinde basınç ve engelleme yolu ile mekanik etkiler yaparlar.

Hidatik kistte, kistin çok büyüyerek çevredeki hücre ve dokuları sıkıştırması, *Ascaris lubricoides* ve *Tenia saginata* erişkinlerinin bir yumak olarak bağırsağı tıkaması gibi durumlar birer örnek oluşturur (2).

Tenia solium'un larvası olan *cysticercus cellulosa* beyine ve göze yerleşerek yaptığı basınç ile ciddi semptomlar geliştirir (10, 25, 26).

İrritatif (tahriş edici) Etki: Parazitler buldukları organ ve dokularda yabancı bir cisim gibi irritasyona yol açar ve konağın karşı reaksiyonunu başlatırlar. *Trichinella spiralis*'in sebep olduğu parazitozda erişkinler bağırsakta şiddetli iritatif etki sonucu diareye sebep olurken, dokulardaki larvalar kendini çevreleyen bir reaksiyon dokusunun gelişmesine sebep olurlar (10, 25, 26). Örneğin *Entamoeba histolytica* karaciğerde veya beyin dokusunda apse veya meningo ensefalit tarzında iltihabi olaylara neden olur ve ölüme götürebilir.

Litik Etki: Birçok parazitin kollagenaz, proteinaz, mukopolisakkaridaz gibi enzimleri salgılayarak dokuları eritirler (10, 25, 26).

Allerjik etki: Parazitin kendisine karşı veya onun salgularına karşı oluşan reaksiyon sonucu görülen bir olaydır. Örneğin, sivrisinek ısırığında kızarıklık ve kaşıntı meydana gelir. Bu, sivrisineğin tükürük salgısının irritatif etkisidir.

Sıtma ve toxoplasma enfeksiyonlarında olduğu gibi sürekli düşük düzeylerde devam eden enfeksiyon, aynı parazit türüne karşı kısmi bir koruyuculuk sağlayabilir. Birçok viral ve bakteriyel hastalıkların aksine parazit enfeksiyonlarında kalıcı ve tam bağışıklık genellikle gelişmez (10).

Farklı olarak kutanöz leishmaniasis bu genellemenin dışında kalır. Helmint enfeksiyonlarına karşı gelişen bağışık yanıtın en önemli özelliği eozinofili ve IgE antikorlarının üretimidir. Hücresel aşırı duyarlılıkta antijen, duyarlı lenfositlerle birleşir ve bölgede bir yangı reaksiyonu gelişir. Parazitin cins ve türüne bağlı olarak, bu reaksiyon farklı sürelerde gelişir. Örneğin, kist hidatikte bu süre 24 saat iken, toksoplazmada 48, kala-azarda ise 72 saattir (19).

3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

3.1. Örneklerin Toplanması

Parazit şüphesi ile Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı / Parazitoloji laboratuvarına başvuran 500 hastaya ait gaita muayene raporları hazırlandı. Gaita muayene raporu her hasta için ayrı ayrı olup rapora hastanın adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, geldiği poliklinik/ klinik ve protokol numarası yazıldı. Başvuran her hastanın şikâyetleri(karın ağrısı, kanama, kaşıntı, bulantı, kusma, halsizlik, iştahsızlık vs.) öğrenildi ve gaita muayene raporuna klinik bulgu olarak not edildi.

Her hastaya ait gaita numuneleri, ağız kapaklı plastik kaplara konulup laboratuara getirildi. Öncelikle gelen tüm gaitaların makroskopik özellikleri gaita muayene raporlarına not edildi. Son olarak direkt bakı yöntemi (nativ) ve sedimantasyon yöntemi kullanılarak elde edilen mikroskopik bulgular gaita muayene raporuna not edildi.

3.2. Nativ-Lügol Yöntemi

Bir kürdan yardımı ile mercimek büyüklüğünde alınan gaitadan sırası ile önce serum fizyolojik solüsyonu daha sonra 1/3 oranında serum fizyolojik ile seyreltilmiş lügol solüsyonu ile ayrı ayrı preparat hazırlandı.

Gaitada helmint yumurtalarının olma ihtimali göz önünde bulunduruldu ve hazırlanan preparatlar 10x'lik objektifle tarandı. Herhangi bir parazite ait yumurta bulunmuş ise yumurtanın identifikasyonu yapıp gaita muayene raporuna mikroskopik bulgu olarak not edildi.

Son olarak 10x'lik objektifle tarama tamamlandıktan sonra 40x'lik objektife geçildi. 40x'lik objektif ile yumurtalardan daha küçük olan protozoonların trofozoit halleri ve kist halleri ile maya mantarları, eritrositler, lökositler, kristaller, epitel hücreleri, nişasta taneleri, bağ/kas fibrilleri ve yağ tanecikleri gibi yapılar arandı, bulunmuş ise gaita muayene raporuna mikroskopik bulgu olarak not edildi.

3.3. Modifiye Formol-Etil Asetat Çöktürme Yöntemi

Gaitada seyrek bulunan protozoon kisti ve helmint yumurtalarının saptanmasında etkili bir yöntemdir (10).

Modifiye Formol-Etil Asetat: %10 formol, %0.85 salin solüsyonu (Serum fizyolojik) ve etil asetat maddelerinin bir araya getirilmesiyle oluşan kimyasal bir süspansiyondur.

%10'lik Etil-Formol-Asetat içerikli, iki parçalı konsantratör tüpleri ticari olarak temin edildi. Tüpe ait kürek ile katı gaitadan 1–1,5gr, sulu gaitadan ise 5–6 ml alınıp etil-formol-asetat içerisinde süspansiyon haline getirildi. Bu şekilde hazırlanan tüpler 1500 rpm de 2 dk santrifüj edildi. Santrifüjden sonra tüp içerisinde dört tabaka elde edilir. a) En üstte etil asetat tabakası, b) Tüpün duvarına yapışan dışkı artığı tabakası, c) Formol tabakası, d) Çökelti. İlk üç tabakanın olduğu süpernatant kısım atılıp geriye kalan çökeltiden preparasyon yapıldı. Pastör pipet kullanılarak çökeltiden birer damla alınıp sırası ile önce serum fizyolojik solüsyonu daha sonra 1/3 oranında serum fizyolojik ile seyreltilmiş lügol solüsyonu ile ayrı ayrı preparat hazırlandı.

3.4. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizler, χ^2 testi (ki kare) ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak çıkan sonuçların anlamlı olup olmadığı $p < 0,05$ değeri baz alınıp değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel analizleri yapılırken SPSS 18 programı kullanılmıştır (27).

4. BULGULAR

Parazit şüphesi ile Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı / Parazitoloji laboratuvarına başvuran 500 hastaya ait gaita muayene raporları hazırlandı. Gaita muayene raporu her hasta için ayrı ayrı olup rapora hastanın adı, soyadı, yaşı, cinsiyeti, geldiği poliklinik/ klinik ve protokol numarası yazıldı. Başvuran her hastanın şikâyetleri(karın ağrısı, kanama, kaşıntı, bulantı, kusma, halsizlik, iştahsızlık vs.) öğrenildi ve gaita muayene raporuna klinik bulgu olarak not edildi. Hastalardan gelen şikâyetlerin çok çeşitli olması ve her hastaya ait gaita parametrelerinin fazla olmasından dolayı istatistiksel olarak mevcut veriler hesaplanamadı. Bundan dolayı hastalardan gelen şikâyetler(klinik bulgular) '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetler*' ve '*diğer şikâyetler*' olarak iki gruba ayrıldı. Bunun yanında her yaş grubundan hastalar mevcut olduğu için '*15 yaş altı bireyler*' ve '*15 yaş üstü bireyler*' olarak iki gruba ayrıldı. Yapılan klinik bulgu ve yaş tasniflerinin karşılaştırılması ile beraber hasta gruplarına ait gaitaların makroskopik ve mikroskopik bulguları da karşılaştırıldı.

15 Yaşın Altındaki Bireylerin Makroskopik ve Mikroskopik Sonuçları

Parazitoloji laboratuvarına başvuran 500 hastadan 166'sı 15 yaş altı bireylerdir. Bu bireylere ait klinik şikâyetler(bulgular); '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetler*' ve '*diğer şikâyetler*' olarak iki gruba ayrıldı. Bu çalışmada sadece '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetlerle*' gelen klinik bulgular gaitanın makroskopik ve mikroskopik özellikleri ile istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. '*Diğer şikâyetlerle*' gelen klinik bulgular dikkate alınmamıştır. Gaita kıvamı '*katı*', '*sulu*' ve '*yumuşak-gevşek*' olarak üç gruba, gaita rengi '*normal*' ve '*anormal*' olarak iki gruba, gaita kokusu '*normal*' ve '*kötü*' olarak iki gruba diğer parametreler ise '*pozitif*' ve '*negatif*' olarak iki gruba ayrılmıştır. '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetler*' ile '*sulu*' kıvamdaki gaitalar, '*anormal*' renkteki gaitalar, '*kötü*' kokuya sahip gaitalar ve '*pozitif*' durumda olan parametreler karşılaştırılmıştır. Diğer parametreler dikkate alınmamıştır. Bu karşılaştırmada ki-kare testi kullanıldı ve p değerleri hesaplandı. Bu değerler 0,05'ten küçük ise anlamlı 0,05'ten büyük ise anlamsız olarak kabul edildi ($p < 0,05$).

Klinik bulguların, gaitanın makroskopik ve mikroskopik özellikleri ile olan ilişkisi aşağıda bulunan tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 1. Klinik Bulgularla Gaita Kıvamının Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Gaita Kıvam (Makroskopi)			Toplam	P Değeri
	Yumuşak Gevşek	Sulu	Katı		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	45 (%27,1)	32 (%19,3)	26 (%15,6)	103 (%62,0)	0,246
Diğer Şikâyetler	35 (%21,0)	18 (%10,9)	10 (%6,1)	63(%38,0)	
Toplam	80 (%48,1)	50 (%30,2)	36 (%21,7)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular gaita kıvam ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 32'sinde (%19,3) gaita kıvamı suludur. Klinik bulgularla gaita kıvamı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 2. Klinik Bulgularla Gaita Renginin Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Gaita Renk (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Normal	Anormal		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	61 (%36,7)	42 (%25,3)	103 (%62,0)	0,002
Diğer Şikâyetler	22 (%13,2)	41 (%24,8)	63 (%38,0)	
Toplam	83 (%50,0)	83(%50,0)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular gaita rengi ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 42'sinde (%25,3) gaita rengi anormaldir. Klinik bulgularla gaita rengi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak anlamlı ilişkinin '*diğer şikâyetlerle*' gelen klinik bulgularla gaita renk arasında olduğu görülmektedir. Yani '*diğer şikâyetlerle*' gelen 63 hastadan 41'inde (%24,8) gaita rengi anormaldir. Bu sebeple bu iki parametre arasındaki anlamlı ilişki dikkate alınmayacaktır.

Tablo 3. Klinik Bulgularla Gaita Kokusunun Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Gaita Koku (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Normal	Kötü		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	95 (%57,2)	8 (%4,8)	103 (%62,0)	0,536
Diğer Şikâyetler	60 (%36,2)	3 (%1,8)	63 (%38,0)	
Toplam	155 (%93,3)	11 (%6,7)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular gaita kokusu ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 8'inde (%4,8) gaita kokusu kötüdür. Klinik bulgularla gaita kokusu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. Klinik Bulgularla Mukusun Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Mukus (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	37 (%22,2)	66 (%39,8)	103 (%62,0)	0,373
Diğer Şikâyetler	27 (%16,3)	36 (%21,7)	63 (%38,0)	
Toplam	64 (%38,5)	102 (%61,5)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular mukus ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 37'sinde (%22,2) mukus görülmüştür. Klinik bulgularla mukus arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 5. Klinik Bulgularla Nişastanın Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Nişasta (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	17 (%10,2)	86 (%51,8)	103 (%62,0)	0,506
Diğer Şikâyetler	8 (%4,8)	55 (%33,2)	63 (%38,0)	
Toplam	25 (%15,1)	141 (%84,9)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular nişasta taneleri ile karşılaştırılmıştır Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 17'sinde (%10,2) nişasta taneleri görülmüştür. Klinik bulgularla nişasta taneleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6. Klinik Bulgularla Epitel Hücrelerinin Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Epitel Hücreleri (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	3 (%1,8)	100 (%60,2)	103 (%62,0)	0,289
Diğer Şikâyetler	0 (% 0)	63 (%38,0)	63 (%38,0)	
Toplam	3 (%1,8)	163 (%98,2)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular epitel hücreleri ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 3'ünde (%1,8) epitel hücreleri görülmüştür. Klinik bulgularla epitel hücreleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 7. Klinik Bulgularla Kristallerin Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Kristaller (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	14 (%8,4)	89 (%53,6)	103 (%62,0)	0,267
Diğer Şikâyetler	5 (%3,0)	58 (%35,0)	63 (%38,0)	
Toplam	19 (%11,4)	147 (%88,6)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular kristaller ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 14'ünde (%8,4) kristaller görülmüştür. Klinik bulgularla kristaller arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 8. Klinik Bulgularla Protozoonların Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Protozoonlar (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	14 (%8,4)	89 (%53,6)	103 (%62,0)	0,145
Diğer Şikâyetler	4 (%2,4)	59 (%35,6)	63 (%38,0)	
Toplam	18 (%10,8)	148 (%89,2)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular protozoonlarla karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 14'ünde (%8,4) protozoon kist ve/veya trofozoit halleri görülmüştür. Klinik bulgularla protozoonlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bundan dolayı klinisyenler tarafından yapılan hasta muayeneleri daha dikkatli yapılmalı ve buna göre ön teşhis koyulmalıdır.

Tablo 9. Klinik Bulgularla Mantarların Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Mantarlar (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	20 (%12,0)	83 (%50,0)	103 (%62,0)	0,398
Diğer Şikâyetler	9 (%5,4)	54 (%32,6)	63 (%38,0)	
Toplam	29 (%17,5)	137 (%82,5)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular mantarlarla karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 20'sinde (%12,0) mantarlar görülmüştür. Klinik bulgularla mantarlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 10. Klinik Bulgularla Lökositlerin Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Lökositler (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	52 (%31,3)	51 (%30,7)	103 (%62,0)	0,873
Diğer Şikâyetler	31 (%18,7)	32 (%19,3)	63 (%38,0)	
Toplam	83 (%50,0)	83 (%50,0)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular lökositlerle karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 52'sinde (%31,3) lökosit görülmüştür. Klinik bulgularla lökositler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 11. Klinik Bulgularla Eritrositlerin Karşılaştırılması

Klinik Bulgu	Eritrositler (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	5 (%3,0)	98 (%59,0)	103 (%62,0)	0,507
Diğer Şikâyetler	5(%3,0)	58 (%34,9)	63 (%38,0)	
Toplam	10 (%6,0)	156 (%94,0)	166 (%100)	

166 hastaya ait klinik bulgular eritrositlerle karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 103 hastadan 5'inde (%3,0) eritrosit görülmüştür. Klinik bulgularla eritrositler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

15 Yaşın Üstündeki Bireylerin Makroskopik ve Mikroskopik Sonuçları

Parazitoloji laboratuvarına başvuran 500 hastadan 334'ü 15 yaş üstü bireylerdir. Bu bireylere ait klinik şikâyetler(bulgular); '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetler*' ve '*diğer şikâyetler*' olarak iki gruba ayrıldı. Bu çalışmada sadece '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetlerle*' gelen klinik bulgular gaitanın makroskopik ve mikroskopik özellikleri ile istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. '*Diğer şikâyetlerle*' gelen klinik bulgular dikkate alınmamıştır. Gaita kıvamı '*katı*', '*sulu*' ve '*yumuşak-gevşek*' olarak üç gruba, gaita rengi '*normal*' ve '*anormal*' olarak iki gruba, gaita kokusu '*normal*' ve '*kötü*' olarak iki gruba diğer parametreler ise '*pozitif*' ve '*negatif*' olarak iki gruba ayrılmıştır. '*direkt parazit enfeksiyonlu şikâyetler*' ile '*sulu*' kıvamdaki gaitalar, '*anormal*' renkteki gaitalar, '*kötü*' kokuya sahip gaitalar ve '*pozitif*' durumda olan parametreler karşılaştırılmıştır. Diğer parametreler dikkate alınmamıştır. Bu karşılaştırmada ki-kare testi kullanıldı ve p değerleri hesaplandı. Bu değerler 0,05'ten küçük ise anlamlı 0,05'ten büyük ise anlamsız olarak kabul edildi ($p < 0,05$).

Klinik bulguların, gaitanın makroskopik ve mikroskopik özellikleri ile olan ilişkisi aşağıda bulunan tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 12. Klinik Bulgularla Gaita Kıvamının Karşılaştırılması (1)

Klinik Bulgu	Gaita Kıvam (Makroskopi)			Toplam	P Değeri
	Yumuşak Gevşek	Sulu	Katı		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	32 (%9,6)	41 (%12,3)	14 (%4,2)	87 (%26,0)	0,000
Diğer Şikâyetler	128 (%38,3)	60 (%18,0)	59 (%17,7)	247 (%74,0)	
Toplam	160 (%47,9)	101 (%30,2)	73 (%21,9)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular gaita kıvam ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 41’inde (%12,3) gaita kıvamı suludur. Klinik bulgularla gaita kıvamı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Gaitanın makroskopik incelemesi yapılırken sulu gaitalarda parazit olma ihtimalinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Tablo 13. Klinik Bulgularla Gaita Renginin Karşılaştırılması (2)

Klinik Bulgu	Gaita Renk (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Normal	Anormal		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	55 (%16,5)	32 (%9,6)	87 (%26,0)	0,090
Diğer Şikâyetler	180 (%53,9)	67 (%20,1)	247 (%74,0)	
Toplam	235 (%70,4)	99 (%29,6)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular gaita rengi ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 32’sinde (%9,6) gaita rengi anormaldir. Klinik bulgularla gaita rengi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 14. Klinik Bulgularla Gaita Kokusunun Karşılaştırılması (3)

Klinik Bulgu	Gaita Koku (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Normal	Kötü		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	80 (%24,0)	7 (%2,0)	87 (%26,0)	0,267
Diğer Şikâyetler	236 (%70,7)	11 (%3,3)	247 (%74,0)	
Toplam	316 (%94,6)	18 (%5,4)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular gaita kokusu ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 7'sinde (%2,0) gaita kokusu kötüdür. Klinik bulgularla gaita kokusu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15. Klinik Bulgularla Mukusun Karşılaştırılması (4)

Klinik Bulgu	Mukus (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	41 (%12,3)	46 (%13,7)	87 (%26,0)	0,009
Diğer Şikâyetler	78 (%23,4)	169 (%50,6)	247 (%74,0)	
Toplam	119 (%35,6)	215 (%64,4)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular mukus ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 41'inde (%12,3) mukus görülmüştür. Klinik bulgularla mukus arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Gaitanın makroskopik incelemesi yapılırken mukuslu gaitalarda parazit olma ihtimalinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Tablo 16. Klinik Bulgularla Nişastanın Karşılaştırılması (5)

Klinik Bulgu	Nişasta (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	7 (%2,0)	80 (%24,0)	87 (%26,0)	0,071
Diğer Şikâyetler	39 (%11,7)	208 (%62,3)	247 (%74,0)	
Toplam	46 (%13,8)	288 (%86,2)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular nişasta taneleri ile karşılaştırılmıştır Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 7'sinde (%2,0) nişasta taneleri görülmüştür. Klinik bulgularla nişasta taneleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 17. Klinik Bulgularla Epitel Hücrelerinin Karşılaştırılması (6)

Klinik Bulgu	Epitel Hücreleri (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	4 (%1,2)	83 (%24,8)	87 (%26,0)	0,096
Diğer Şikâyetler	26 (7,8)	221 (%66,2)	247 (%74,0)	
Toplam	30 (%9,0)	304 (%91,0)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular epitel hücreleri ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 4'ünde (%1,2) epitel hücreleri görülmüştür. Klinik bulgularla epitel hücreleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 18. Klinik Bulgularla Kristallerin Karşılaştırılması (7)

Klinik Bulgu	Kristaller (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	5 (%1,5)	82 (%24,5)	87 (%26,0)	0,158
Diğer Şikâyetler	27 (%8,1)	220 (%65,9)	247 (%74,0)	
Toplam	32 (%9,6)	302 (%90,4)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular kristaller ile karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 5'inde (%1,5) kristaller görülmüştür. Klinik bulgularla kristaller arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 19. Klinik Bulgularla Protozoonların Karşılaştırılması (8)

Klinik Bulgu	Protozoonlar (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	12 (%3,6)	75 (%22,5)	87 (%26,0)	0,919
Diğer Şikâyetler	33 (%9,9)	214 (%64,1)	247 (%74,0)	
Toplam	45 (%13,5)	289 (%86,5)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular protozoonlarla karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 12'sinde (%3,6) protozoon kist ve/veya trofozoit halleri görülmüştür. Klinik bulgularla protozoonlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Bundan dolayı klinisyenler tarafından yapılan hasta muayeneleri daha dikkatli yapılmalı ve buna göre ön teşhis koyulmalıdır.

Tablo 20. Klinik Bulgularla Mantarların Karşılaştırılması (9)

Klinik Bulgu	Mantarlar (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	17 (%5,0)	70 (%21,0)	87 (%26,0)	0,594
Diğer Şikâyetler	42 (%12,6)	205 (%61,4)	247 (%74,0)	
Toplam	59 (%17,7)	275 (%82,3)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular mantarlarla karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 17'sinde (%5,0) mantarlar görülmüştür. Klinik bulgularla mantarlar arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 21. Klinik Bulgularla Lökositlerin Karşılaştırılması (10)

Klinik Bulgu	Lökositler (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	41 (%12,3)	46 (%13,8)	87 (%26,0)	0,491
Diğer Şikâyetler	127 (%38,0)	120 (%36,0)	247 (%74,0)	
Toplam	168 (%50,3)	166 (%49,7)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular lökositlerle karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 41'inde (%12,3) lökosit görülmüştür. Klinik bulgularla lökositler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 22. Klinik Bulgularla Eritrositlerin Karşılaştırılması (11)

Klinik Bulgu	Eritrositler (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Paraziter Enfeksiyonlu Şikâyetler	9 (%2,7)	78 (%23,3)	87 (%26,0)	0,866
Diğer Şikâyetler	24 (%7,2)	223 (%66,8)	247 (%74,0)	
Toplam	33 (%9,9)	301 (%90,1)	334 (%100)	

334 hastaya ait klinik bulgular eritrositlerle karşılaştırılmıştır. Paraziter enfeksiyonlu şikâyetlerle başvuran 87 hastadan 9’unda (%2,7) eritrosit görülmüştür. Klinik bulgularla eritrositler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

500 Bireye Ait Gaitaların Makroskopik ve Mikroskopik Sonuçları

Parazitoloji laboratuvarına başvuran 500 bireylere ait klinik şikâyetler(bulgular) gaitanın makroskopik ve mikroskopik bulgularıyla karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak bir anlam bulunamamıştır. Bundan dolayı gaitanın sadece makroskopik ve mikroskopik bulguları istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Gaita rengi ‘*normal*’ ve ‘*anormal*’ olarak iki gruba ayrıldı. ‘*Anormal*’ renkteki gaitaların mukus ve lökositlerle olan ilişkisi göz önünde bulundurularak karşılaştırma yapıldı. ‘*Normal*’ renkteki gaitaların mukus ve lökositlerle olan ilişkisi dikkate alınmadı. Gaita kıvamı ‘*kati*’, ‘*sulu*’ ve ‘*yumuşak-gevşek*’ olarak üç gruba ayrıldı. ‘*Sulu*’ kıvamda olan gaitaların eritrosit ve lökositlerle olan ilişkisi göz önünde bulundurularak karşılaştırma yapıldı. ‘*Kati*’ ve ‘*yumuşak-gevşek*’ kıvamdaki gaitaların eritrosit ve lökositlerle olan ilişkisi dikkate alınmadı. Gaita kokusu ‘*normal*’ ve ‘*kötü*’ olarak iki gruba ayrıldı. Kokusu ‘*kötü*’ olan gaitaların mukus ile olan ilişkisi göz önünde bulundurularak karşılaştırma yapıldı. Kokusu ‘*normal*’ olan gaitaların mukus ile olan ilişkisi dikkate alınmadı. Bu karşılaştırmada ki-kare testi kullanıldı ve p değerleri hesaplandı. Bu değerler 0,05’ten küçük ise anlamlı 0,05’ten büyük ise anlamsız olarak kabul edildi ($p < 0,05$).

Gaitanın makroskopik ve mikroskopik özellikleri arasındaki ilişki aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 23. Gaita Rengi ile Mukusun Karşılaştırılması

Gaita Rengi (Makroskopi)	Mukus (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Normal	80 (%16,0)	239 (%47,8)	319 (%63,8)	
Anormal	103 (%20,6)	78 (%15,6)	181 (%36,2)	0,000
Toplam	183 (%36,6)	317 (%63,4)	500 (%100)	

500 bireye ait gaitaların makroskopik özellikleri karşılaştırılmıştır. 181 bireye ait anormal renkteki gaitaların 103'ünde (%20,6) mukus görülmüştür. Gaita rengi ile mukus arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu sonuca göre gaitada bulunan mukus gaitaya normal renginin dışında bir renk vermiştir. Gaitada mukusun bulunması kişinin bağırsak enfeksiyonu geçirdiğinin bir göstergesidir. Bu enfeksiyona sebep olan ajanın parazit, bakteri, virüs veya mantar olma ihtimalinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Tablo 24. Gaita Rengi ile Lökositlerin Karşılaştırılması

Gaita Rengi (Makroskopi)	Lökositler (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Normal	139 (%27,8)	180 (%36,0)	319 (%63,8)	
Anormal	112 (%22,4)	69 (%13,8)	181 (%36,2)	0,000
Toplam	251 (%50,2)	249 (%49,8)	500 (%100)	

500 bireye ait gaitaların makroskopik ve mikroskopik özellikleri karşılaştırılmıştır. 181 bireye ait anormal renkteki gaitaların 112'sinde (%22,4) lökosit görülmüştür. Gaita rengi ile lökositler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Gaitada lökositlerin bulunması kişinin bağırsak enfeksiyonu geçirdiğinin bir göstergesidir. Bu enfeksiyona sebep olan ajanın parazit, bakteri, virüs veya mantar olma ihtimalinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Tablo 25. Gaita Kıvamı ile Lökositlerin Karşılaştırılması

Gaita Kıvamı (Makroskopi)	Lökositler (Mikroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Katı	24 (%4,8)	85 (%17,0)	109 (%21,8)	
Sulu	102 (%20,4)	49 (%9,8)	151 (%30,2)	0,000
Yumuşak-Gevşek	125 (%25,0)	115 (%23,0)	240 (%48,0)	
Toplam	251 (%50,2)	249 (%49,8)	500 (%100)	

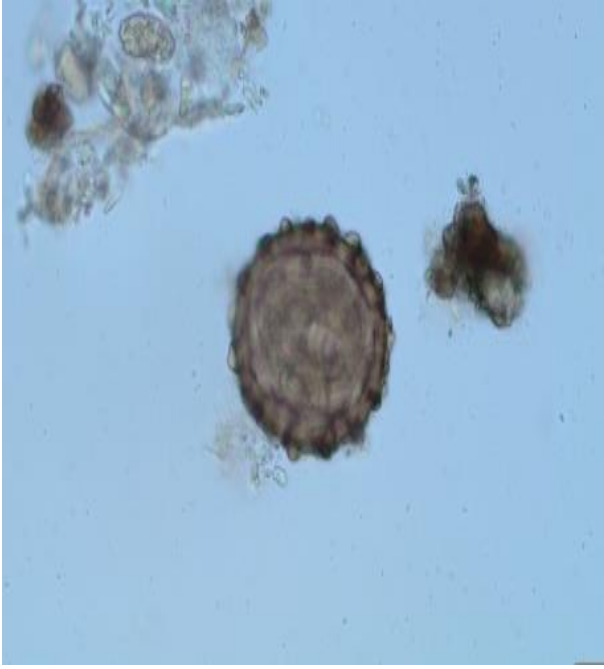
500 bireye ait gaitaların makroskopik ve mikroskopik özellikleri karşılaştırılmıştır. 151 bireye ait sulu kıvamdaki gaitaların 102'sinde (%20,4) lökosit görülmüştür. Gaita kıvamı ile lökositler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Gaitada lökositlerin bulunması kişinin bağırsak enfeksiyonu geçirdiğinin bir göstergesidir. Bu enfeksiyona sebep olan ajanın parazit, bakteri, virüs veya mantar olma ihtimali yüksektir. Enfeksiyon ajanlarının faaliyeti sonucunda bağırsağın fonksiyonu bozulmuş olabileceğinden gaita kıvamı sulu olmuş olabilir.

Tablo 26. Gaita Kokusu ile Mukusun Karşılaştırılması

Gaita Kokusu (Makroskopi)	Mukus (Makroskopi)		Toplam	P Değeri
	Pozitif	Negatif		
Normal	164 (%32,8)	307 (%61,4)	471 (%94,2)	
Kötü	19 (%3,8)	10 (%2,0)	29 (%5,8)	0,001
Toplam	183 (%36,6)	317 (%63,4)	500 (%100)	

500 bireye ait gaitaların makroskopik özellikleri karşılaştırılmıştır. 29 bireye ait kötü kokulu gaitaların 19'unda (%3,8) mukus görülmüştür. Gaita kokusu ile mukus arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Bu sonuca göre gaitada bulunan mukus gaitaya normal kokusunun dışında bir koku vermiştir. Gaitada mukusun bulunması kişinin bağırsak enfeksiyonu geçirdiğinin bir göstergesidir. Bu enfeksiyona sebep olan ajanın parazit, bakteri, virüs veya mantar olma ihtimalinin yüksek olduğu unutulmamalıdır.

Resim 1. *Ascaris lubricoides* yumurtası



Resim 2. *Taenia saginata* yumurtası



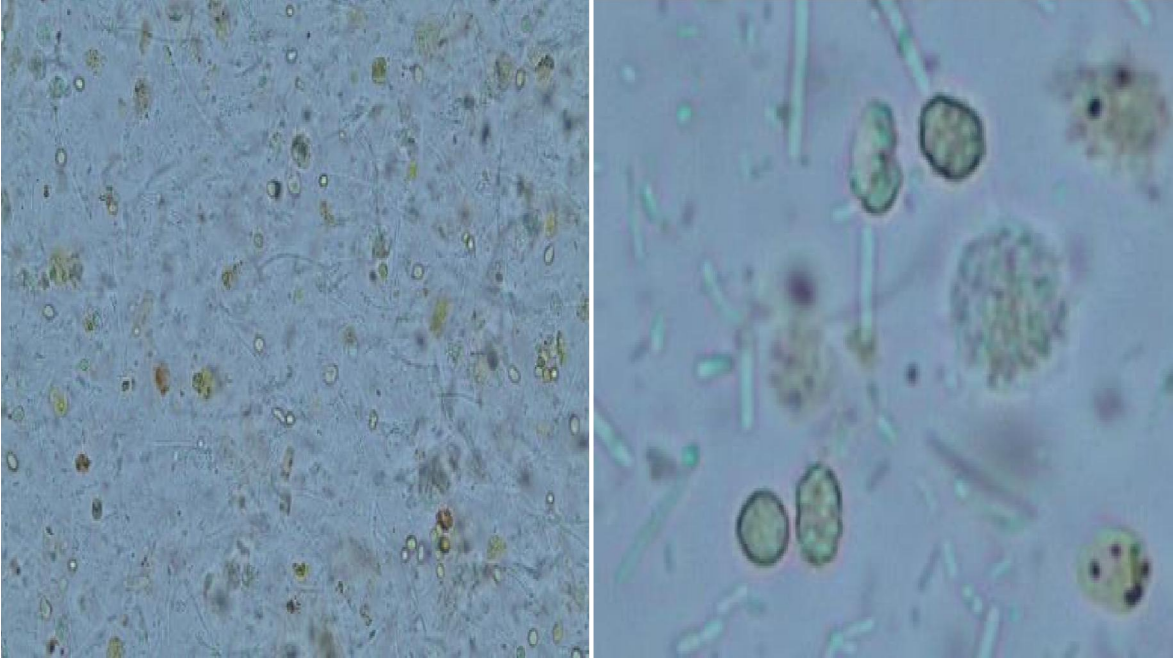
Resim 3. *Enterobius vermicularis* yumurtası



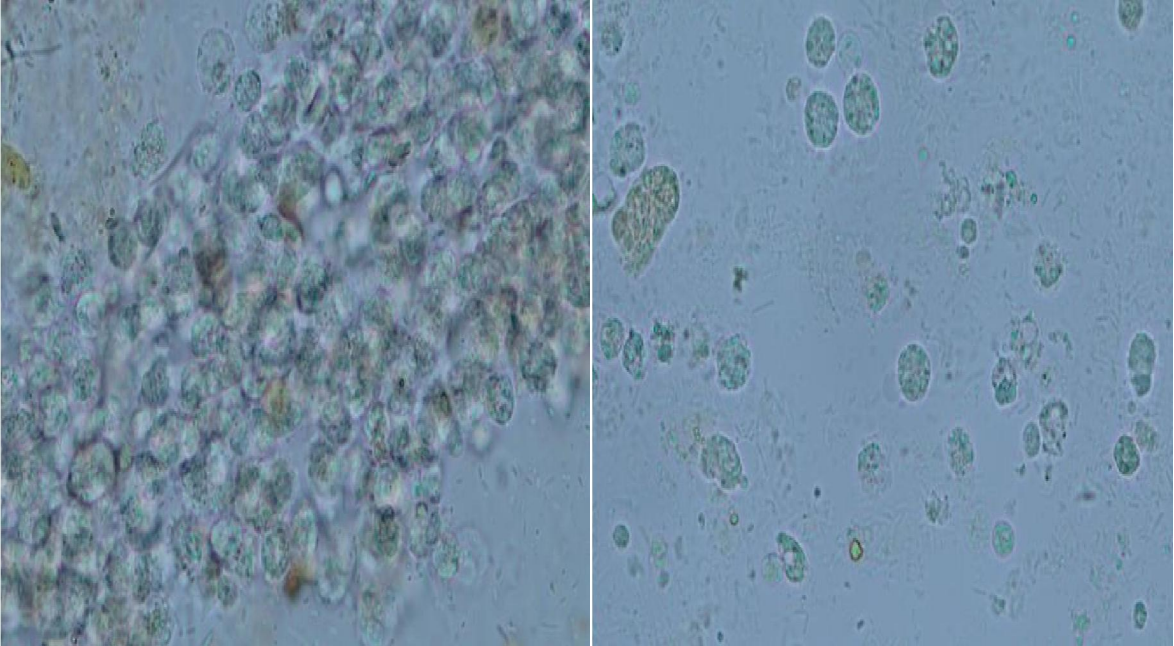
Resim 4. *Hymenolepis nana* yumurtası



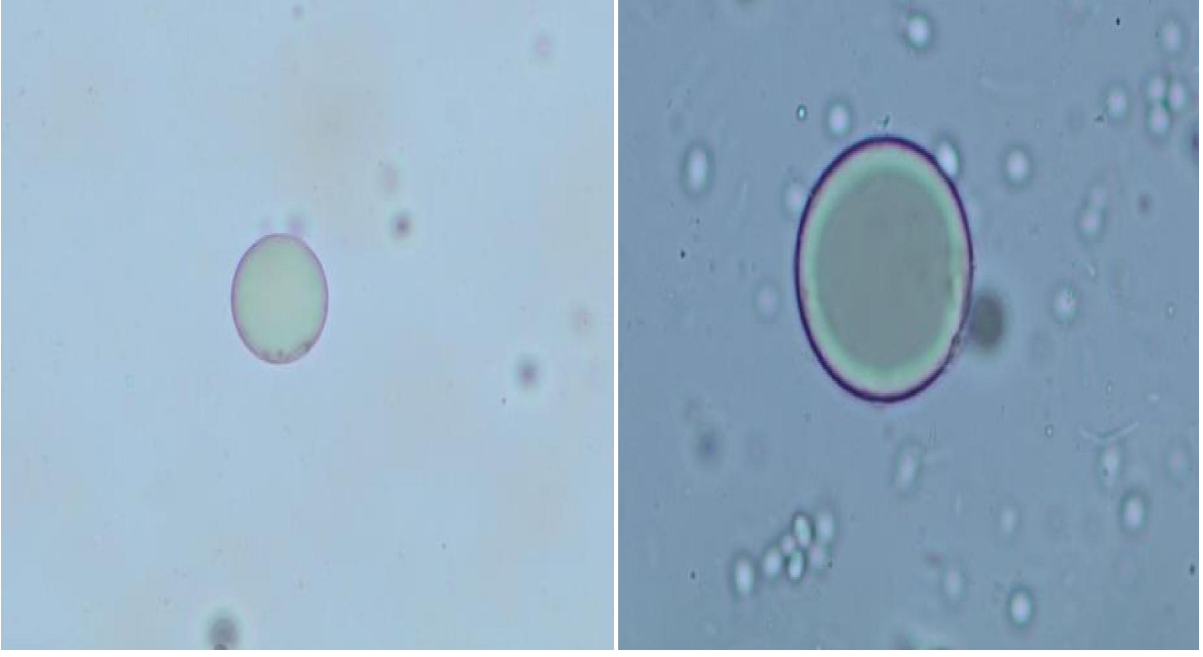
Resim 5. Eritrositler



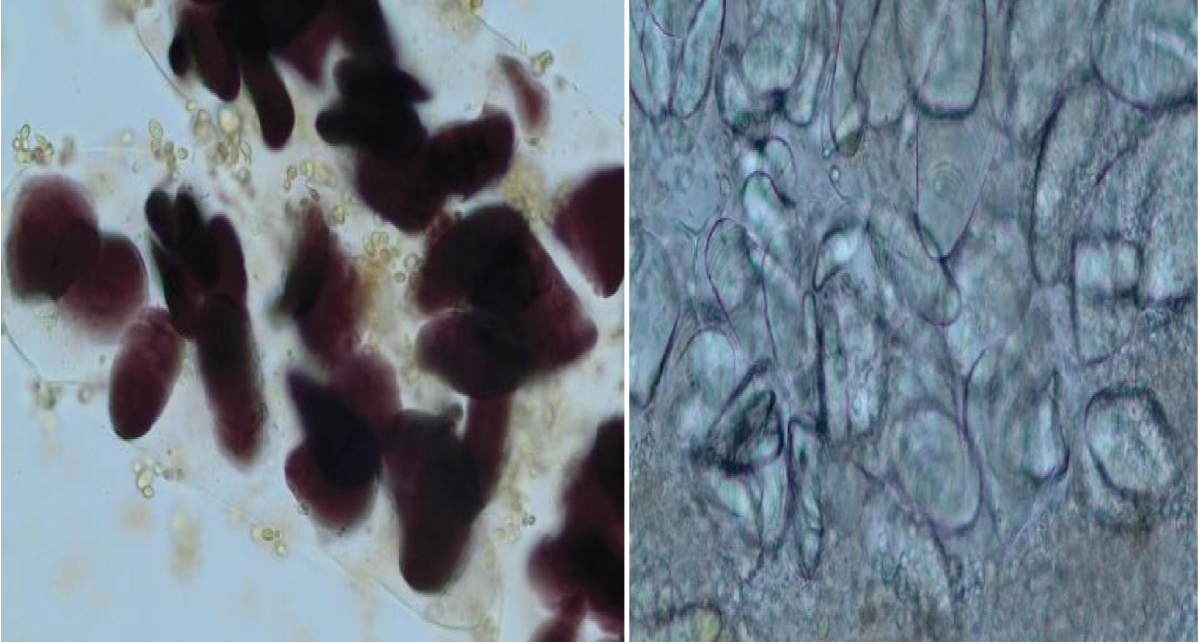
Resim 6. Lökositler



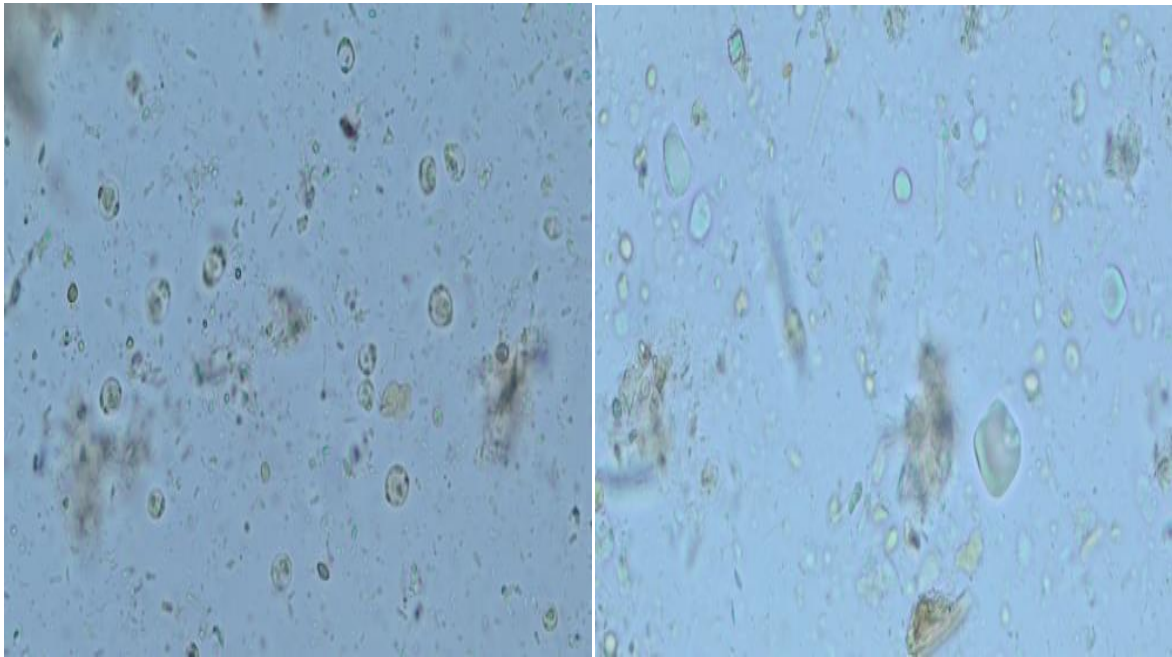
Resim 7. Yağ tanecikleri



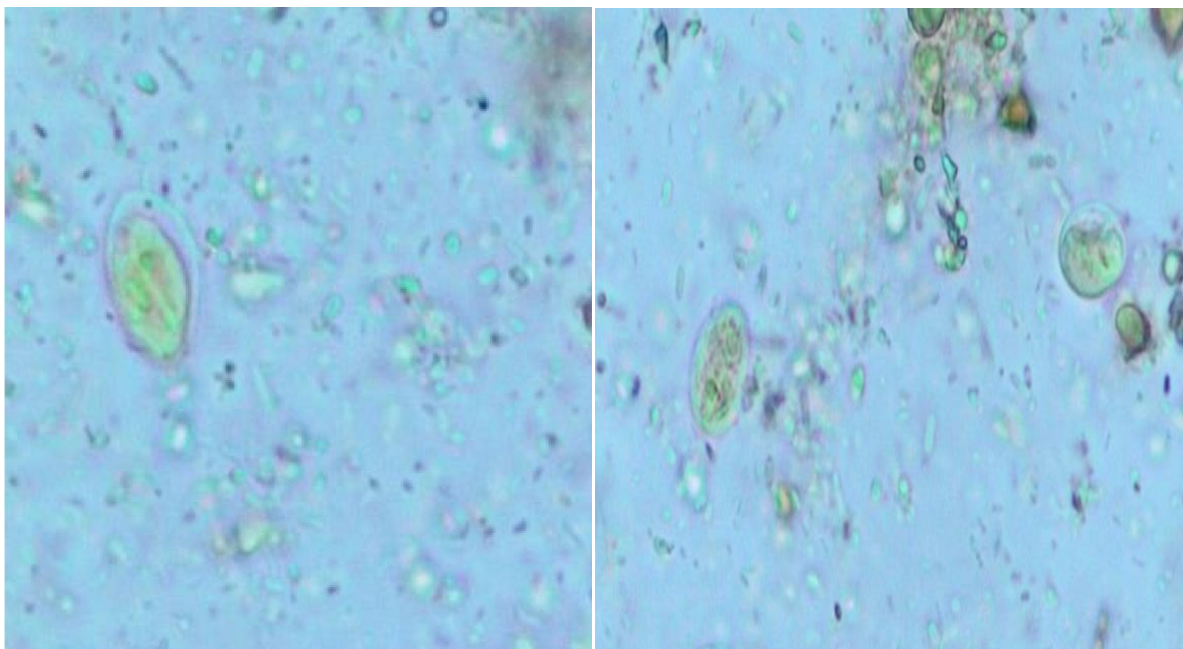
Resim 8. Nişasta taneleri



Resim 9. Blastocystis hominis



Resim 10. Giardia intestinalis



Gaitanın mikroskopik incelenmesi sonucu řu oranlarda parazite rastlandı:

Tablo 27. Saptanan Parazit Türleri

Parazitler	Sayı	%
Blastocystis hominis	40	8
Giardia intestinalis	15	3
Entamoeba histolytica/dispar	10	2
Taenia saginata	2	0,4
Enterobius vermicularis	2	0,4
Hymenolepis nana yumurtası	2	0,4
Ascaris lubricoides yumurtası	1	0,2

5. TARTIŞMA

Makroskopik incelemede, numunenin rengi, kıvamı, şekli, parazit içerip içermediği değerlendirilir. Normal şartlarda gaitanın rengi; bağırsaklardaki bakterilerin bilirubini parçalamasıyla ortaya çıkan sterkobilin maddesinin miktarı ile alınan besinlerin miktarına ve çeşidine bağlı olarak açık sarıdan esmer yeşiline kadar renk değişikliğine neden olabilir (1). Bağırsaklarda normal hızla ilerleyen gaitanın rengi koyu kahverengi olur. Buna karşılık, hareket hızının artması, normal koşullarda meydana gelen kimyasal değişikliklerin yavaşlamasına ve bilirubinin normal rengi olan yeşilin daha hakim hale gelmesine sebep olur. Antibiyotik kullanımı da, normal floranın sebep olduğu kimyasal değişiklikleri engelleyerek rengin yeşil olmasına sebep olabilir. Özellikle bebeklik döneminde, bağırsak hareketlerinin hızlandığı ve oral beslenmenin aksadığı dönemlerde gaitanın rengi yeşile dönüşebilir. Ispanak başta olmak üzere yeşil renkli sebzeler, dışkının renginin yeşile dönmesine sebep olabilir. Belirgin derecede açık, kil rengindeki bir dışkı örneği ise safranın ince bağırsağa ulaşmasında aksama olabileceğini, yani safra yollarında bir tıkanma olabileceğini düşündürür. Gastrointestinal sistem kanamaları, gaita renginde değişiklik meydana getiren en önemli klinik sebeplerden biridir. Kalın bağırsağın alt kısmından kaynaklanan kanamalarda kan kırmızı olarak görülür. Kanamanın meydana geldiği yer, gastrointestinal sistemin ne kadar üst kısmında yer alıyorsa, gaitanın rengi de o derecede koyulaşır. İnce bağırsağın son kısımlarından veya kalın bağırsağın başlangıç bölgesinden kaynaklanan kanamalarda kırmızımsı kestane renginde bir dışkı üretilir. Bu bölgelerden kanamaya yol açan sebepler, ülser, kanser, ülseratif kolit, crohn hastalığı ve dizanteri oluşturan bazı parazitler ya da bakteriyel etkenleri olabilir.

Kanamanın gastrointestinal sistemin üst kısmından kaynaklanması ve kanama miktarının fazla olması halinde gaita siyah renkte, kötü kokulu, zift görünümünde ve kıvamında olabilir. Bizmut ve demir kullanımı da dışkının renginin siyaha dönmesine sebep olabilir. Ancak böyle durumlarda, kıvam ve koku normale daha yakın olur (1, 14).

Pankreas enzimlerinin bağırsaklara yeterince ulaşamaması durumunda, sindirimde aksama olacağından sarımsı-gri renkte, yağlı görünümde ve kötü kokulu bir dışkı üretilir.

Pankreas hastalıklarının yanı sıra, safranın bağırsaklara yeterince ulaşamaması veya safradaki safra asidi konsantrasyonunun düşmesi de gaitanın yağlı olmasına sebep olabilir.

Crohn hastalığı, safra asitlerinin geri emilimini aksatarak, safra içindeki safra asidi konsantrasyonunun düşmesine sebep olur. Giardia enfeksiyonu da gaitanın yağlı olmasının sebepleri arasında sayılabilir (1, 14).

Normal bir dışkı örneğinde bir miktar mukus bulunsa da, çoğu zaman miktarı dikkat çekecek kadar fazla değildir. Bağırsak yüzeyinin kayganlığını ve yumuşaklığını sağlayan ve bu nedenle koruyucu bir rolü olan mukus miktarının artışı genellikle bağırsak yüzeyini zedeleyen bir durumun bulunabileceğini düşündürdüğünden klinik açıdan önem taşıyabilir. Bu nedenle mukus miktarının artışı rapor edilmesi gereken bir bulgudur. Normal özelliklere sahip, şekilli bir dışkı örneği üzerine sıvanmış mukus varlığı, spastik kolitin bir işareti olabilir. Spastik koliti olan kişilerde, özellikle stresli dönemlerde mukus miktarında artma olabilir. Mukusla birlikte kan ve cerahat bulunması, ülseratif kolit, basilli dizanteri, amipli dizanteri, ülserasyonlu divertikülit ve intestinal tüberküloz olasılıklarını akla getirir. Villöz adenomlu hastalarda dışkı ile atılan mukus miktarı, dehidratasyon ve elektrolit dengesizliği meydana getirecek kadar fazla olabilir. Böyle durumlarda özellikle aşırı potasyum kaybına bağlı olarak hipokalemi gelişebilir (1, 14).

Sağlıklı bir kişiye ait gaita örneğinde lökosit görülmez. Gaitada lökosit görülmesi, bağırsak mukozasını irrite eden bir enfeksiyon veya iltihabi olayın bulunabileceğini düşündürür. Enflamatuvar tipte ishale sebep olan mikroorganizmaların sebep olduğu enfeksiyonlar ve ülseratif kolit, gaitada bol miktarda lökosit bulunmasına sebep olur. Buna karşılık, başta viral enfeksiyonlar olmak üzere, nonenflamatuvar ishal tablosuna yol açan etkenler ise gaitada lökosit sayısında artışa sebep olmaz. Amibiasis, giardiasis ve intestinal alerji, gaitada bol miktarda eozinofil görülmesine sebep olabilir (1, 14).

Normal koşullarda gaitada eritrosit bulunmaz. Dışkıyla karışık olarak tek başına açık kırmızı renkte kanama olması hematochezia olarak adlandırılır.

Kanamanın meydana geldiği nokta anüse ne kadar yakınsa ve miktarı ne kadar fazla ise mikroskopik incelemede eritrositlerin görülme olasılığı o kadar artar. Anal fissür, hemoroid, kalın bağırsak polipleri, kalın bağırsak kanserleri ve divertikülit hematochezianın en sık rastlanan sebeplerini oluşturur. Ülseratif kolite ek olarak, amebiasis ve shigellosis başta olmak üzere enflamatuvar tip ishale sebep olan enfeksiyonlar, kanlı ve aynı zamanda bol lökosit ve mukus içeren dışkılamaya sebep olur (1, 14).

Besin maddelerinin parçalanması ve bağırsakta meydana gelen reaksiyonlar neticesinde gaitada kristaller görülebilir. Örneğin, charcot-leyden kristalleri çoğunlukla *Entamoeba histolytica*, *Trichuris trichiura*, *Paragonimus westermani* ve *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonlarında görüldüğü gibi, bağırsak kanseri veya ülseratif kolit gibi hastalıklarda da görülebilir. Daha çok paraziter enfeksiyonlarda sayısı artan eozinofillerin parçalanması ile charcot-leyden kristalleri oluşmaktadır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Antibiyotik kullanımı ile bağırsak florasının değişmesi, bağırsak hareketlerinin farklı olması, farklı çeşit ve renklerdeki yiyeceklerin tüketilmesi, safra yollarının tıkanması, safra asitlerinin salgılanmaması veya emiliminin az olması, pankreas enzimlerinin salgılanmaması, ülser, crohn hastalığı, ülseratif kolit, kanser, viral, fungal veya paraziter enfeksiyonlar gibi hastalıklar klinik şikâyetleri, makroskopik ve mikroskopik sonuçları etkileyebilecek faktörlerdir.

Gaitanın makroskopik ve mikroskopik özelliklerini etkileyen çok sayıda faktör olduğundan, bu özellikler sadece parazit enfeksiyonuna bağlı olmadığı kanaatine varıldı. Örneğin gaitanın kötü kokulu olmasını sadece protozoon enfeksiyonlarına bağlamamız doğru değildir. Bunun için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Paraziter enfeksiyonu şüphesiyle hastaneye başvuran bireylere ait klinik bulgularla gaita sonuçları arasında anlamlı bir ilişki görülmedi. Bu da klinisyenlerin hastaların şikâyetlerini iyi dinlemedikleri veya hastaların klinisyene şikâyetlerini tam olarak ifade edemediklerini göstermektedir. Bu problemin çözümüne yönelik adımlar atılmalıdır. Aksi takdirde iş gücü kaybı ile birlikte ciddi maddi kayıplara da sebep olacaktır.

Sonuç olarak laboratuara gönderilen gaitalar hem makroskopik hem de mikroskopik olarak dikkatlice incelenmelidir. Elde ettiğimiz her iki bulgu da sonuca rapor edilmelidir. Gaita incelemesinin sadece paraziter bir etkenin varlığı yönünden değerlendirilmesi eksik olacaktır. Bulduğumuz her bulgunun sonuç olarak rapor edilmesi klinisyenin teşhis koymasını kolaylaştıracaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Vural S. Kısa Tıbbi Koproloji İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Tropikal Hastalıklar ve Parazitoloji (s. 1-50), 1.Baskı, Hamle Yayınları, İstanbul (1966).
2. Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, 2.baskı, Es-Form Ofset Ltd. Şti, Sivas (2002).
3. Çelik T, Daldal N, Karaman Ü, Aycan ÖM, Atambay M, Malatya ili merkezinde üç ilköğretim okulu çocuklarında bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazitol Derg, 30(1): 35-38 (2006).
4. Mandell GL, Douglas G, Bennett JE,. Principles and Practice Infection Disease. 3rd. Ed. New York Churchill Liwingstone Inc. p.380-393 (1994).
5. Markel EK, Voge M, John DT, Signs and symptoms of parasitic disease. Medical Parasitology (7th Ed.) W. B. Saunders Co Philedelphia P. 380-393 (1992).
6. Unat EK, Yücel A, Atlas K, Samastı M, Unat'ın Tıp Parazitolojisi. İstanbul Üniversitesi Yayınları, 19-49 (1995).
7. Direkel Ş, Özerol İH, Bayraktar MR, Malatya merkezinde bağırsak parazitlerinin dağılımı. Türkiye Parazitol Derg, 26 (1): 52-55 (2002).
8. Kaya S, Demirci M, Demirel R, Arıdoğan B, Öztürk M, Şirin C,. Isparta şehir merkezinde bağırsak parazitleri prevalansı. Türkiye Parazitol Derg, 28 (2): 103-105 (2004).
9. Öner YA, Sahip N, Uysal H, Büget E,. İstanbul Tıp Fakültesi Parazitoloji Bilim dalında 1997-2001 yılları arasında parazitolojik yönden incelenen 15714 dışkı örneğinden elde edilen sonuçlar. Türkiye Parazitol Derg, 26 (3): 303-304 (2002).

10. Çakır F., Diyarbakır Çocuk Hastalıkları Hastanesine İshal Şikayeti İle Başvuran Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımının Araştırılması. Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Şanlıurfa, 89s (2010).
11. Çelik T, Atambay M, Daldal N, Malatya ilinde ishallerde barsak protozoonlarının dağılımı. Türkiye Parazitol Derg, 27(2): 129-132 (2000).
12. Turhan, E., İnandı, T., Çetin M., Taş S. Hatay İli Çocuk Esirgeme ve Yetiştirme Kurumlarında Kalan Çocuklarda Bağırsak Parazitlerinin Dağılımı. Türkiye Parazitoloji Dergisi, 33 (1): 59 - 62 (2009).
13. Göz Y, Aydın A, Tuncer O, Hakkari 23 Nisan İlköğretim Okulu öğrencilerinde bağırsak parazitlerinin yaygınlığı. Türkiye Parazitol Derg, 29(4): 268-270 (2005).
14. http://www.guventip.com.tr/panel/r_dosya/gaitanin_makroskopik_ve_mikroskopik_inceleme.pdf Erişim Tarihi: 16.10.2015
15. http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Gaitada%20Parazit%20Muayenesi%20-1.pdf Erişim Tarihi: 10.10.2015
16. http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Gaita%20Analizi.pdf Erişim Tarihi: 10.10.2015
17. <http://www.saglik.im/diski-muayanesinde-mikroskopik-inceleme/> Erişim Tarihi: 10.09.2015
18. Unat, E.K. Tıp Parazitolojisi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi 5. Baskı, Doyuran Matbaası, İstanbul (1995).
19. Çetin, E.T. Tibbi Parazitoloji, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, 5. Baskı, Üniversite Yayın Evi, İstanbul (1995).

20. Özcel, M.A. Artropot Hastalıkları ve Vektörleri, 1. Baskı, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları, İzmir (1997).
21. [http://www.radyoloji teknikerleri.com/2014/04/laktoz tahammulsuzlugu.html?m=1\(8\)](http://www.radyoloji teknikerleri.com/2014/04/laktoz tahammulsuzlugu.html?m=1(8))
Erişim Tarihi: 10.10.2015
22. Korkmaz, M., Ok, Ü.Z., Parazitolojide Laboratuar, 1. Baskı, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları, İzmir (2011).
23. <http://www.saglikvakti.com/diskida-sumuksu-sivi-mukus-gorulmesi/>
Erişim Tarihi: 10.10.2015
24. <http://www.medical-labs.net/charcot-leyden-crystals-2-1159/>
Erişim Tarihi: 11.10.2015
25. Altıntaş, K. Tıbbi Genel Parazitoloji ve Protozooloji 1. Baskı, Medical Network & Nobel. (1997).
26. <http://zehirlenme.blogspot.com.tr/2012/12/parazitlerin-konak-uzerindeki-etkileri.html>
Erişim Tarihi: 01.10.2015
27. Yazgan S., İlköğretim Çağı Çocuklarında Enterobius Vermicularis(L.1758) Yaygınlığı Ve Çeşitli Semptomlar İle İlişkisinin Araştırılması. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Parazitoloji Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri. 56s (2012).
28. Tannich E, Burchard GD. Differentiation of pathogenic from nonpathogenic Entamoeba histolytica by restriction fragment analysis of single gene amplified in vitro. J Clin Microbiol, 29: 250-255 (1991).
29. Yentür Doni N. Bağırsak parazitlerinin 0-6 yaş arası çocuklarda fiziksel, mental ve nöromotor gelişim üzerine etkileri. Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Şanlıurfa (2008).

30. Kılıçturgay K, Gökırmak F, Töre O, Gedikoğlu S, Gör l G, Helvacı S. Temel Mikrobiyoloji ve Parazitoloji. 2.baskı, Bursa Güneş & Nobel Tıp kitapevleri, Bursa, (1996).
31. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. Unat'ın Tıp Parazitolojisi. İnsanın  karyonlu Parazitleri ve Bunlarla Oluşan Hastalıkları. 4.baskı, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşaa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul (1991).
32. Altıntaş K. Tıbbi Parazitoloji. MN Medical & Nobel Tıp kitapevleri, İstanbul (2002).
33. Tan KSW, Singh M, Yap EH, Recent advances in Blastocystis hominis research: hotspots in terra injognita. Int J Parasitol, 32: 789-804 (2002).
34. Stenzel DJ, Boreham PF. Blastocystis hominis revisited. Clin Microbiol Rev, 9:563-84 (1996).
35. Yang J, Scholten T. Oxyuris Trichosttronglyus and Trichuris, Clin Gasroenterol 7:201-217 (1983).
36. Shapiro MK. A Quantitative study of egg production in Taenia saginata. J. Parasit, 23: 104 (1937).
37. Gottstein B, Tsang VCW, Schantz PM. Demonstration of species-specific and cross-reactive components of Taenia solium metacestode antigens. Am. J. Trop. Med. Hyg. 35: 308-313 (1986).
38. Montenegro T, Gilman RH, Castillo R, Tsang VCW, Brandt J, Guevara A Sanabria H, Verastegui M, Sterling C. Miranda E. The diagnostic importance of species specific and cross-reactive components of Taenia solium, Echinococcus granulosus, and Hymenolepis nana. Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo. 36(4):327-34 (1994).

39. Nissen S, Al-Jubury A, Hansen TV, Olsen A, Christensen H, Thamsborg SM et al.. Genetic analysis of *Trichuris suis* and *Trichuris trichiura* recovered from humans and pigs in a sympatric setting in Uganda. *Vet Parasitol.* 188:68-77 (2012).
40. Anderson TJ. The dangers of using single locus markers in parasite epidemiology: *Ascaris* as a case study. *Trends Parasitol.*; 17,183-8 (2001).
41. Haswell-Elkins MR, Elkins DB, Manjula K, Michael E, Anderson RM. The distribution and abundance of *Enterobius vermicularis* in a South Indian fishing community. *Parasitology.* Oct;95(Pt 2):339–354 (1987).

RESİM LİSTESİ

Resim 1. <i>Ascaris lubricoides</i> yumurtası.....	31
Resim 2. <i>Taenia saginata</i> yumurtası.....	31
Resim 3. <i>Enterobius vermicularis</i> yumurtası.....	31
Resim 4. <i>Hymenolepis nana</i> yumurtası.....	31
Resim 5. Eritrositler.....	32
Resim 6. Lökositler.....	32
Resim 7. Yağ tanecikleri.....	33
Resim 8. Nişasta taneleri.....	33
Resim 9. <i>Blastocystis hominis</i>	34
Resim 10. <i>Giardia intestinalis</i>	34

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Klinik Bulgularla Gaita Kıvamının Karşılaştırılması	17
Tablo 2. Klinik Bulgularla Gaita Renginin Karşılaştırılması	17
Tablo 3. Klinik Bulgularla Gaita Kokusunun Karşılaştırılması	18
Tablo 4. Klinik Bulgularla Mukusun Karşılaştırılması	18
Tablo 5. Klinik Bulgularla Nişastanın Karşılaştırılması.....	19
Tablo 6. Klinik Bulgularla Epitel Hücrelerinin Karşılaştırılması.....	19
Tablo 7. Klinik Bulgularla Kristallerin Karşılaştırılması	20
Tablo 8. Klinik Bulgularla Protozoonların Karşılaştırılması.....	20
Tablo 9. Klinik Bulgularla Mantarların Karşılaştırılması.....	21
Tablo 10. Klinik Bulgularla Lökositlerin Karşılaştırılması.....	21
Tablo 11. Klinik Bulgularla Eritrositlerin Karşılaştırılması.....	22
Tablo 12. Klinik Bulgularla Gaita Kıvamının Karşılaştırılması (1).....	23
Tablo 13. Klinik Bulgularla Gaita Renginin Karşılaştırılması (2).....	23
Tablo 14. Klinik Bulgularla Gaita Kokusunun Karşılaştırılması (3).....	24
Tablo 15. Klinik Bulgularla Mukusun Karşılaştırılması (4).....	24
Tablo 16. Klinik Bulgularla Nişastanın Karşılaştırılması (5).....	25
Tablo 17. Klinik Bulgularla Epitel Hücrelerinin Karşılaştırılması (6).....	25
Tablo 18. Klinik Bulgularla Kristallerin Karşılaştırılması (7).....	26
Tablo 19. Klinik Bulgularla Protozoonların Karşılaştırılması (8).....	26
Tablo 20. Klinik Bulgularla Mantarların Karşılaştırılması (9).....	27
Tablo 21. Klinik Bulgularla Lökositlerin Karşılaştırılması (10).....	27
Tablo 22. Klinik Bulgularla Eritrositlerin Karşılaştırılması (11).....	28
Tablo 23. Gaita Rengi ile Mukusun Karşılaştırılması.....	29
Tablo 24. Gaita Rengi ile Lökositlerin Karşılaştırılması.....	29
Tablo 25. Gaita Kıvamı ile Lökositlerin Karşılaştırılması.....	30
Tablo 26. Gaita Kokusu ile Mukusun Karşılaştırılması.....	30
Tablo 27. Saptanan Parazit Türleri.....	35

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Alican BİLDEN
Uyruğu : T.C
Doğum tarihi ve yeri : 01.01.1986 / Diyarbakır
Medeni hali : Evli
Telefon : 0553 602 03 58
e-posta : alicanbilden@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	KSÜ/Sağlık Bilimleri Tıbbi Mikrobiyoloji	2016
Lisans	Dicle Üniversitesi/Fen Fakültesi-Biyoloji Bölümü	2009
Lise	Süleyman Demirel Lisesi	2003

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2009 Haziran-2009 Aralık	Özel Medikal Firma	Biyolog
2011 Eylül-2012 Mart	MEB	Öğretmenlik
2012 Mart-2014 Haziran	Dicle Üniversitesi	Biyolog
2014 Haziran-2015 Mart	KSÜ	Araştırma Görevlisi
2015 Mart-Halen	Dicle Üniversitesi	Biyolog

Yabancı Diller

İngilizce