



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,**  
**ANKARA DR. SAMİ ULUS KADIN DOĞUM, ÇOCUK**  
**SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI**  
**SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI**

**ULTRASONOGRAFİDE MEZENTERİK LENFADENİT**  
**SAPTANAN HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Oğuzhan Doğan**  
**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**ANKARA**  
**NİSAN 2019**





**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,**  
**ANKARA DR. SAMİ ULUS KADIN DOğUM,**  
**ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI**  
**SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA MERKEZİ**

**ÇOCUK SAğLIğI VE HASTALIKLARI**

**ULTRASONOGRAFİDE MEZENTERİK LENFADENİT**  
**SAPTANAN HASTALARIN DEğERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Oğuzhan Doğan**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**TEZ DANIşMANI**

**Uz. Dr. Melahat Melek Oğuz**

**ANKARA**

**NİSAN 2019**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık tezimi sunarken başta Eğitim Sorumlumuz Sayın Prof. Dr. Saliha Şenel olmak üzere asistanlığım süresince eğitimime katkıda bulunan tüm değerli hocalarıma, Tez çalışmamın yürütülmesi ve hazırlanması esnasında bilgi ve deneyim ile yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Uz. Dr. Melahat Melek Oğuz'a, Tezimin hazırlanmasında çok büyük katkıları olan, uzmanlık eğitimim süresince birlikte çalışmaktan her zaman büyük keyif aldığım, tüm uzman ve asistan arkadaşlarıma, Uzmanlık eğitimi süresince birlikte çalıştığım hemşire, sekreter ve diğer personel arkadaşlarıma, Bugünlere gelmemde büyük emekleri olan ve her türlü desteği veren aileme, Teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Oğuzhan Doğan

Nisan 2019

# İÇİNDEKİLER

|                                                                                                       | Sayfa |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| TEŞEKKÜR.....                                                                                         | ii    |
| İÇİNDEKİLER.....                                                                                      | iii   |
| SİMGELER VE KISALTMALAR.....                                                                          | vi    |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....                                                                                  | viii  |
| TABLolar DİZİNİ .....                                                                                 | ix    |
| ÖZET.....                                                                                             | xi    |
| ABSTRACT .....                                                                                        | xiii  |
| 1.GİRİŞ VE AMAÇ .....                                                                                 | 1     |
| 2.GENEL BİLGİLER.....                                                                                 | 3     |
| 2.1. Mezenterik Lenfadenit (ML) .....                                                                 | 4     |
| 2.1.1. Mezenterik Lenfadenitin Tarihçesi .....                                                        | 5     |
| 2.1.2. Mezenterik Lenfadenitin Klinik Bulguları .....                                                 | 5     |
| 2.1.3. Laboratuvar Bulguları ve Görüntüleme.....                                                      | 6     |
| 2.1.4. Mezenterik Lenfadenitlerin Sınıflandırılması .....                                             | 7     |
| 2.1.5. Sekonder Mezenterik Lenfadenit Nedenleri.....                                                  | 7     |
| 2.1.5.1 Viral Gastroenteritler .....                                                                  | 8     |
| 2.1.5.2. Bakteriyel Gastroenteritler .....                                                            | 9     |
| 2.1.5.3. Paraziter Gastroenterit Etkenleri .....                                                      | 13    |
| 2.1.5.4. İnflamatuar Bağırsak Hastalığı .....                                                         | 14    |
| 2.1.5.5. İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV).....                                                      | 14    |
| 2.1.5.6. Enfeksiyöz Mononükleoz (Epstein-Barr virüsü, Toxoplasma gondii ve Bartonella henselae) ..... | 15    |
| 2.1.5.7. Tuberküloz.....                                                                              | 15    |
| 2.1.5.8. Ailesel Akdeniz ateşi (FMF) .....                                                            | 15    |
| 2.1.5.9. Malignansiler .....                                                                          | 16    |
| 2.1.6 Hasta Yönetimi ve Tedavi .....                                                                  | 16    |
| 2.2. Çocukluk Çağında Karın Ağrısı .....                                                              | 17    |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.1. Çocuklarda Karın Ağrısına Klinik Yaklaşım .....         | 18 |
| 2.2.1.1. Karın Ağrılı Çocukta Hikâye.....                      | 18 |
| 2.2.1.2. Karın Ağrılı Çocukta Fizik Muayene .....              | 19 |
| 2.2.1.3. Karın Ağrılı Çocukta Laboratuvar Çalışmaları .....    | 20 |
| 2.2.1.4. Karın Ağrılı Çocukta Görüntüleme .....                | 21 |
| 2.2.2. Karın Ağrısı Nedenleri .....                            | 22 |
| 2.2.2.1. Travma.....                                           | 22 |
| 2.2.2.2. Akut Apandisit.....                                   | 22 |
| 2.2.2.3. İnvajinasyon.....                                     | 25 |
| 2.2.2.4. İnkarsere İnguinal veya Umblikal Herni .....          | 25 |
| 2.2.2.5. Bağırsak Tıkanıklığına Neden Olan Adezyonlar.....     | 25 |
| 2.2.2.6. Nekrotizan Enterokolit (NEK).....                     | 26 |
| 2.2.2.7. Peptik Ülser .....                                    | 26 |
| 2.2.2.8. Kabızlık .....                                        | 26 |
| 2.2.2.9. Gastrointestinal Enfeksiyonlar .....                  | 26 |
| 2.2.2.10. Mezenterik Lenfadenit .....                          | 26 |
| 2.2.2.11. Akut Pankreatit.....                                 | 27 |
| 2.2.2.12. Akut Kolesistit.....                                 | 27 |
| 2.2.2.13. İntraabdominal Apse.....                             | 27 |
| 2.2.2.14. Malabsorpsiyon .....                                 | 27 |
| 2.2.2.15. Meckel divertikülü.....                              | 27 |
| 2.2.2.16. Abdominal migren.....                                | 27 |
| 2.2.2.17. Gezici veya aksesuar dalak.....                      | 28 |
| 2.2.2.18. Testis torsiyonu.....                                | 28 |
| 2.2.2.19. Over torsiyonu .....                                 | 28 |
| 2.2.2.20. Zehirlenmeler.....                                   | 28 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER .....                                    | 29 |
| 3.1. Çalışma Grubu .....                                       | 29 |
| 3.2. İstatistiksel Analiz .....                                | 32 |
| 4. BULGULAR .....                                              | 33 |
| 4.1. Mezenterik Lenfadenitte Etiyoloji .....                   | 34 |
| 4.2. Hastaların Semptom ve Bulgularının Değerlendirilmesi..... | 39 |

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3. Mezenterik Lenfadenitte Laboratuvar .....                                                  | 41 |
| 4.4. Mezenterik Lenfadenitte antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış<br>ve ateş süresi..... | 45 |
| 4.5. Mezenterik Lenfadenitte Boyut .....                                                        | 46 |
| 5. TARTIŞMA.....                                                                                | 53 |
| 6. SONUÇLAR.....                                                                                | 65 |
| 7. KAYNAKLAR.....                                                                               | 68 |
| 8. KİLİNK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARAR FORMU...                                                | 85 |
| 9. ÖZGEÇMİŞ.....                                                                                | 88 |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

|      |                                            |
|------|--------------------------------------------|
| ML   | : Mezenterik Lenfadenit                    |
| USG  | : Ultrasonografi                           |
| ESH  | : Eritrosit Sedimentasyon Hızı             |
| LDH  | : Laktat Dehidrogenaz                      |
| CPR  | : C-Reaktif Protein                        |
| WBC  | Beyaz Kan Hücreleri                        |
| SLE  | : Sistemik Lupus Eritematozus              |
| ETEC | : <i>Enterotoksijenik Escherichia Coli</i> |
| EPEC | : <i>Enteropatojenik Escherichia Coli</i>  |
| EHEC | : <i>Enterohemorajik Escherichia Coli</i>  |
| HÜS  | : Hemolitik Üremik Sendrom                 |
| EIEC | : <i>Enteroinvaziv Escherichia Coli</i>    |
| EAEC | : <i>Enteroggregative Escherichia Coli</i> |
| GBS  | : Guillain-Barré Sendromu                  |
| HIV  | : İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü             |
| MAK  | : Mycobacterium Avium Kompleksi            |
| EBV  | : Epstein-Barr Virüsü                      |
| FMF  | : Ailesel Akdeniz Ateşi                    |
| İBH  | : İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı          |
| DKA  | : Diyabetik Ketoasidoz                     |
| HSP  | : Henoch-Schönlein Purpurası               |

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| USG  | : Ultrasonografi                         |
| BT   | : Bilgisayarlı Tomografi                 |
| MR   | : Manyetik Rezonans Görüntüleme          |
| PAS  | : Pediatrik Apandisit Skoru              |
| PARC | : Pediatrik Apandisit Risk Hesaplayıcısı |
| ANS  | : Mutlak Nötrofil Sayısı                 |
| NEK  | : Nekrotizan Enterokolit                 |



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

**Şekil 1.** 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında lenf nodu kısa çapı 5 mm sınır alınarak bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyo­lojiye yönelik grafik dağılımı.....35

**Şekil 2.** 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyo­lojiye yönelik grafik dağılımı.....37

**Şekil 3.** 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyo­lojiye yönelik grafik dağılımı.....38

**Şekil 4.** 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyo­lojiye yönelik grafik dağılımı.....38

## TABLolar DİZİNİ

Sayfa

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 1. ....</b> Apandisit in yaşlara göre klinik bulgular da ve bulguların dağılımı .....                                                                                                            | 23 |
| <b>Tablo 1.</b> Pediatrik Apandisit Sko rlama (PAS).....                                                                                                                                                  | 24 |
| <b>Tablo 2.</b> .....Tüm Hastaların Ana gruplara Göre Dağılımı ve Demografik Verileri .....                                                                                                               | 33 |
| <b>Tablo 3.</b> .....Primer ML ile Apandisit e Sekonder ML ve Akut Gastroenterite Sekonder ML gruplarının demografik verileri .....                                                                       | 34 |
| <b>Tablo 5.</b> ..... 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında mezenterik lenfadenit saptanan hastaların lenf adenit sınırı 5 mm, 8 mm ve 10 mm alındığında, grupların tüm hastalara oranları .....               | 39 |
| <b>Tablo 6. .</b> Primer ve sekonder ML Gruplarının Semptomlarının Karşılaştırılması. ....                                                                                                                | 40 |
| <b>Tablo 7.</b> Primer ML ile akut apandisit e sekonder ML gruplarının semptomlarının karşılaştırılması .....                                                                                             | 41 |
| <b>Tablo 8.</b> Ana grupların laboratuvar değ erlerinin karşılaştırılması .....                                                                                                                           | 42 |
| <b>Tablo 9. ....</b> Primer ML, ile apandisit e sekonder ML ve akut gastroenterite sekonder ML gruplarının laboratuvar değ erlerinin karşılaştırılması .....                                              | 44 |
| <b>Tablo 10.</b> .....Ana grupların antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması .....                                                                          | 45 |
| <b>Tablo 11.</b> ..... Primer ML, ile apandisit e sekonder ML ve akut gastroenterite sekonder ML gruplarının antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması ..... | 46 |
| <b>Tablo 12.</b> Lenf nodu kısa ç apı 8 ml sınır alınarak oluşan grupların semptomlarının karşılaştırılması .....                                                                                         | 47 |
| <b>Tablo 13.</b> Lenf nodu kısa ç apı 10 ml sınır alınarak oluşan grupların semptomlarının karşılaştırılması.....                                                                                         | 48 |

**Tablo 14.** Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak oluşan grupların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması .....49

**Tablo 15.** Lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak oluşan grupların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması .....50

**Tablo 16.** Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak oluşan grupların antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması .....51

**Tablo 17.** Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak oluşan grupların antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması .....52



## ÖZET

### ULTRASONOGRAFİDE MEZENTERİK LENFADENİT SAPTANAN HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Amaç:** Mezenterik lenfadenit, pediatrik popülasyonda ultrasonografi ile sıklıkla tespit edilen bir bulgudur. Çocuklarda sık karşılaşılan bir semptom olan karın ağrısının ayırıcı tanısında önemli bir yer tutan mezenterik lenfadenit, özellikle akut apandisit şüphesi olan bir çocukta en yaygın ayırıcı tanılardan biri olarak kabul edilir. Bu çalışmanın amacı abdominal ultrasonografi ile mezenterik lenfadenit saptanan hastaların etiyolojilerini, klinik ve laboratuvar bulgularını incelemek ve bu bulgularla lenf nodu boyutları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

**Yöntem:** Bu retrospektif çalışmada, Dr. Sami Ulus Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Araştırma ve Eğitim Hastanesine 01/08/2017-31/07/2018 tarihleri arasında başvurmuş ve abdominal ultrasonografide mezenterik lenfadenit saptanmış, 0-18 yaş arası tüm hastaların dosya kayıtları incelendi. Çalışmaya dahil edilen hastalar 3 gruba ayrıldı; Karın ağrısı dışı nedenlerde abdominal ultrasonografi çekilmiş ve tesadüfen mezenterik lenfadenit saptanmış hastalar “asemptomatik mezenterik lenfadenit” (Grup 1), karın ağrısı, bulantı veya kusma şikâyetleri ile ultrasonografi çekilmiş ve herhangi bir etiyolojiyle açıklayamadığımız mezenterik lenfadenit saptanmış hastalar “Primer mezenterik lenfadenit” (Grup 2), karın ağrısı nedeniyle abdominal ultrasonografi çekilmiş ve mezenterik lenfadenit saptanmış ve bu bulguyu açıklayabilecek etiyolojik nedenin tespit edilmiş olduğu hastalar ise “sekonder mezenterik lenfadenit” grubu (Grup 3) olarak tanımlandı. Tüm hastaların demografik, klinik, laboratuvar ve ultrasonografik görüntülerine ait verileri analiz edildi.

**Bulgular:** Çalışmamız sırasında toplam 865 hastaya ultrasonografi ile mezenterik lenfadenit tanısı konuldu. Hastaların 79 (% 9,1)’ini asemptomatik, 464’ünü (%53,6) primer mezenterik lenfadenit, 322’sini de (%37,2) sekonder mezenteril lenfadenit oluşturuyordu. En sık etiyolojik nedenler sırası ile akut gastroenterit (%20,4), akut apandisit (%7) idi. Hastaların %2,1’inde maligniteye

sekonder mezenterik lenfadenit saptandı. Primer ve sekonder mezenterik lenfadenit ana semtomu karın ağrısıydı. Primer mezenterik lenfadenit ile karşılaştırıldığında, sekonder mezenterik lenfadenitte, sağ alt kadranda hassasiyeti (%43'e %20), diyare (%55'e %0) ve oral alamama (%6,9'a %3,4) şikâyetleri primer mezenterik lenfadenite göre daha sık bulundu. Sekonder mezenterik lenfadenitte primer mezenterik lenfadenite göre C-reaktif protein (CRP) ( $32,71 \pm 50,30$ 'a  $23,41 \pm 42,28$ ) ve beyaz küre sayısı (WBC) ( $10,99 \pm 5,24$ 'e  $10,41 \pm 6,16$ ) daha yüksekti ( $p < 0,05$ ). Primer mezenterik lenfadenit grubu ile karşılaştırıldığında apandisit sekonder mezenterik lenfadenitte WBC ve Nötrofil yüzdesi daha yüksekti ( $p < 0,05$ ), CRP düzeyleri arasında anlamlı fark yoktu ( $p = 0,06$ ). Primer mezenterik lenfadenitte ise apandisit sekonder mezenterik lenfadenite göre lenfosit yüzdesi daha yüksekti ( $p < 0,05$ ). Antibiyotik kullanımı sekonder mezenterik lenfadenitte %57,7, primer mezenterik lenfadenitte ise bu oran % 40 bulundu. Sekonder mezenterik lenfadenitte, primer mezenterik lenfadenite göre hastaneye yatışların arttığı (%53,3'e %31), yatış sürelerinin uzadığı ( $1,77 \pm 2,51$ 'e  $1 \pm 2,04$ ) görüldü. Mezenterik lenfadenitte boyutların karşılaştırılması sonucunda klinik ve laboratuvar olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Mezenterik lenf nodu kısa çapının boyutuna göre yapılan gruplandırmada 8 mm sınır alındığında malignitenin etiyolojik nedenler içerisindeki sıklığı %2,1'den %4'e, 10 mm sınır alındığında ise %7,2'ye yükseldiği görüldü.

**Sonuç:** Çalışmamızda primer mezenterik lenfadenit ve sekonder mezenterik lenfadenitleri ayırt eden klinik ve laboratuvar bulgulara dikkat çekilmiştir. Lenf nodu boyutunun altta yatan etiyolojik nedenin ciddiyeti ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Ayrıca endikasyonu olmadığı halde primer mezenterik lenfadenitte çok sık antibiyotik kullanımı olduğu çalışmamızda dikkat çekmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** mezenterik lenfadenit, akut apandisit, akut gastroenterit, karın ağrısı

## ABSTRACT

### EVALUATION OF PATIENTS DETERMINED TO HAVE MESENTERIC LYMPHADENITIS BY ULTRASONOGRAPHY

**Objective:** Mesenteric lymphadenitis are frequently visualized by ultrasonography in the pediatric population. Mesenteric lymphadenitis is the significant factor for diagnosing abdominal pain, most common symptom in children, with details. Especially, they are known as one of the most common alternative diagnoses for the children with suspected acute appendicitis. The purpose of this study were to determine the pathologies in the etiology of the mesenteric lymphadenitis and to investigate the clinical and laboratory findings and their relationship between lymph node sizes by using abdominal ultrasonography.

**Methods:** This retrospective study was conducted in the Dr. Sami Ulus Maternity, Children Health and Disease Research and Training Hospital between the dates of 01/08/2017 and 31/07/2018. Patients with mesenteric lymphadenitis aged between 0 and 18 were evaluated based on their hospital records.

In this study, patients were divided into 3 groups named as control group, primary mesenteric lymphadenitis and secondary mesenteric lymphadenitis. These three groups defined as:

Group 1 (asymptomatic mesenteric lymphadenitis) : Asymptomatic patients referred for abdominal sonography for various indications except abdominal symptoms,

Group 2 (primary mesenteric lymphadenitis) : Patients with abdominal pain or other intestinal symptoms without an acute abdominal condition or any etiologic pathology,

Group 3 (secondary mesenteric lymphadenitis): Patients with abdominal pain due to an acute abdominal condition and other etiologic pathologies related mesenteric lymphadenitis.

After grouping the patients into three categories the analysis was conducted by using the data obtained from demographic, clinical, laboratory and ultrasonographic images of all patients.

**Results:** Mesenteric lymphadenitis (ML) were detected in 865 patients during the study period. There were 79 (9.1%) patients in asymptomatic mesenteric lymphadenitis, 464 (53.6%) patients were in primary mesenteric lymphadenitis group and 322 (37.2%) patients were in secondary mesenteric lymphadenitis group. The most common etiological causes were acute gastroenteritis (20.4%) and acute appendicitis (7%), respectively. Secondary to malignancy in 19 (2.1%) patients. The main symptom of the primary and secondary mesenteric lymphadenitis was abdominal pain. In secondary mesenteric lymphadenitis group, right lower quadrant tenderness (%43 vs. %20), diarrhea (%55 vs %0) and oral failure (%6,9 vs %3,4) were more frequent symptoms than primary mesenteric lymphadenitis. In secondary mesenteric lymphadenitis C-reactive protein (CRP) ( $32,71 \pm 50,30$  vs.  $23,41 \pm 42,28$ ) and white blood cell (WBC) ( $10,99 \pm 5,24$  vs.  $10,41 \pm 6,16$ ) count were higher than primary mesenteric lymphadenitis group ( $p < 0,05$ ). While no statistically significant difference was seen in the C- reactive protein levels between primary and secondary mesenteric lymphadenitis groups ( $p = 0,06$ ), WBC and neutrophil percentage were higher ( $p < 0,05$ ) in mesenteric lymphadenitis secondary to appendicitis. In primary mesenteric lymphadenitis, lymphocyte percentage was higher than mesenteric lymphadenitis secondary to appendicitis ( $p < 0,05$ ). The usage of antibiotics was 57.7% in secondary ML group, it was 40% in primary mesenteric lymphadenitis group. Secondary mesenteric lymphadenitis was associated with increased hospitalization (53.3% vs. 31%) and length of hospitalization ( $1.77 \pm 2.51$  vs.  $1 \pm 2.04$ ) compared to primary mesenteric lymphadenitis. As a result, comparison of the dimensions in mesenteric lymphadenitis was not found to be statistically significant different based on clinical and laboratory findings. According to the 8mm limit in lymph node short diameter, the frequency of malignancy among etiological causes were increased from %2.1 to %4 and when 10 mm was taken as a limit of lymph node short

diameter, the rate of malignancy among etiological causes were increased to the %7,2.

**Conclusion:** This study highlights multiple clinical and laboratory findings that differentiate primary mesenteric lymphadenitis and secondary mesenteric lymphadenitis. As the size of lymph node increases, more serious pathologies should be considered in differential diagnosis. In addition, the use of antibiotics in primary mesenteric lymphadenitis without any indication has attracted attention in our study.

**Key Words:** Mesenteric lymphadenitis, acute appendicitis, acute gastroenteritis, abdominal pain

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Büyümüş mezenterik lenf nodları kavramı ilk defa 1918'de Carson ve arkadaşları tarafından karın ağrısı yapan nedenler içerisinde sayılmaya başlanmış ve önem kazanmıştır. Mezenterik lenfadenit, mezenterik lenf nodlarının inflamasyonunu tanımlamak için kullanılır. Primer (idiyopatik) olabileceği gibi enfeksiyon, malignite veya inflamatuvar hastalıklar gibi altta yatan birçok nedene bağlı olarak da ortaya çıkabilir (1).

Mezenterik lenfadenit çocuklarda karın ağrısının sık bir nedenidir ve akut apandisit ayırıcı tanısında yer alır. Ayırıcı tanısının yapılmasında bazen güçlükler yaşanabilir. Pediatrik yaş grubunda karın ağrısı sık karşılaşılan ve birçok nedenle ilişkilendirilebilen bir hastaneye başvuru sebebidir. Özellikle küçük çocuklarda ağrının lokalizasyonunun tam belirtememesi, ağrı nedeniyle kıvranan çocuklarda fizik muayenenin tam yapılamaması nedeniyle ultrasonografiye (USG) sıklıkla başvurulur. Hem karın ağrısı nedeniyle hem de herhangi bir nedenle yapılan abdominal USG ile görüntülemelerde büyümüş mezenterik lenf nodlarına sıklıkla rastlanılabilir. Bu lenf nodlarının klinik önemi konusunda literatürde net bir uzlaşma yoktur (2). Pediatri literatürlerinde mezenterik lenfadenit terimi, *Yersinia*, *Staphylococcus*, *Salmonella*, mycobacteri tipleri ve virusler gibi daha spesifik nedenlere bağlı gelişen inflamasyonu tanımlamak için kullanılmaktadır (3). Radyoloji literatürlerinde ise lenf nodunun büyüklüğü ile ilişkilendirilmiş bir tanım yapılmaktadır. Genellikle radyolojik olarak kısa aksı 5 mm'den uzun olan üç veya daha fazla lenf nodunun görüntülenmesi ile tanı konulur.

Pediatri kliniğinde çok sık karşılaşılan bir durum olmasına rağmen şaşırtıcı olarak halen mezenterik lenfadenitin tanı, takip ve tedavi süreci ile ilgili bir netlik söz konusu değildir. Konuyla ilgili yapılmış çok az sayıda çalışma vardır ve çalışmaların çoğu mezenterik lenfadenitin radyolojik olarak tanımlanma kriterleri ile ilişkiliyken, klinik ve laboratuvar karakteristikleri hakkında yapılmış çalışma sayısı çok daha nadirdir (4).

Bu çalışmanın amacı, mezenterik lenfadenitin etiyolojisinde yer alan patolojilerdeki sıklıklarını incelemek, primer ve sekonder mezenterik lenfadenit nedenlerinin ayrımını yaparak, hastaların klinik bulguları ve laboratuvar bulguları, hastaneye yatış varlığı ve sürelerini karşılaştırmak, lenf nodu büyüklükleri, eşlik eden ultrasonografik bulgularla arasındaki ilişkiyi incelemektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Lenf bezleri, lenfatik kanallar boyunca yerleşen, büyüklüğü birkaç milimetreden birkaç santimetreye kadar değişen, oval şekilli yapılardır. İnsan vücudunda 500'den fazla lenf bezi bulunmaktadır özellikle mezenter bölgesinde çok sayıdadırlar. Lenfadenopati lenf bezinin anormal yapıda olmasına verilen isimdir. Lenfadenit ise lenf nodlarının enfeksiyona veya inflamasyona yanıt olarak inflamatuvar hücrelerin infiltrasyonu ile büyümesi, lenf nodlarında eritem ve hassasiyet, ısı artışı gibi inflamasyon bulgularının olmasıdır (5,6).

Lenfatik sistemin görevleri; doku ve lenf sıvısının taşınması, yağ ve büyük proteinlerin emilimi ve taşınması, bunun yanında immününite oluşumunu sağlamaktır (7). Lenf, sinüslerden geçerken içindeki antijen ve diğer artıkların yaklaşık %99'u makrofajların fagositik aktivitesi ile ortadan kaldırılır. Antijenik uyarı, germinal merkezin uyarılıp aktif hücre çoğalmasına ve lenf nodunun büyümesine neden olur (6).

Lenfadenopati etiyolojisini belirlemede lenf bezi büyüklüğü, yeri, lokal veya yaygın oluşu ve diğer klinik bulgular varlığı önemli göstergelerdir. Lenfadenopati saptanan hasta değerlendirilirken lenfadenopatinin süresi, eşlik eden bulgu ve belirtiler son bir ay içinde geçirilen enfeksiyonlar, seyahat öyküsü, hayvan teması, ailedeki kalıtsal hastalıklar, tüberküloz ve aşı uygulamaları mutlaka gözden geçirilir (8). Ayrıntılı sistemik muayene önemlidir. İstenilecek testler klinik tabloya göre değişkenlik gösterse de, ilk basamak tetkikler sırası ile; tam kan sayımı, periferik yayma, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), laktat dehidrogenaz (LDH), C-reaktif protein (CRP), ürik asittir (9).

## 2.1 Mezenterik Lenfadenit (ML)

Mezenterik lenfadenit, sıklıkla akut veya kronik karın ağrısı ile kendini gösteren mezenterik lenf nodlarının inflamatuvar bir durumudur. Mezenterik lenfadenitler herhangi bir nedenle yapılan batin görüntülemesi sonucunda bulunabilirler. Bu lenf nodları enfeksiyon, malign hastalık ya da gastrointestinal sistemde inflamatuvar lezyonu bulunan çocuklarda görülebileceği gibi asemptomatik sağlıklı çocuklarda da saptanabilir. ML daha çok çocukluk yaş grubunu etkilemektedir (10).

Mezenterik lenfadenitler primer ve sekonder olmak üzere iki ayrı gruba ayrılmaktadır. Bu ayrımı yapmak teşhis ve tedavi seçenekleri açısından önemlidir. Mezenterik lenfadenit herhangi bir etiyolojiyle açıklanamıyorsa primer mezenterik lenfadenit olarak tanımlanır. Sekonder mezenterik lenfadenit ise nedeni tespit edilebilir ve intraabdominal inflamatuvar süreçle ilişkilendirilmiş lenfadeniti tanımlamak için kullanılır. Primer mezenterik lenfadenitler, kendi kendini sınırlayan inflamatuvar bir hastalıktır (11, 12).

Mezenterik lenfadenit tipik olarak çocuklarda, ergenlerde ve genç erişkinlerde görülür. Mezenterik lenfadenit, yaşamın ilk on yılında akut apandisitiden daha sık görülmektedir. Sonrasında sıklığı azalma eğilimine girer. Akut apandisit ise farklı olarak ikinci on yılda daha sık görülür. Simonsky ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada Mezenterik lenfadenitin boyutları 10 yaşına kadar arttığı ve sonrasında boyutlarda yaşla birlikte azalma olduğu görülmüştür (13).

Literatürde mezenterik lenfadenitler, genellikle invajinasyon ve akut apandisitinin ayırıcı tanısında anlatılır. Mezenterik lenf nodları genellikle sağ alt kadranda olduğundan, mezenterik lenfadenit bazen apandisit ve invajinasyonu taklit eder. Son zamanlarda şüpheli apandisit veya invajinasyonu olan hastalar arasında yapılan görüntüleme çalışmalarında akut mezenterik lenfadenitin en sık düşünülmesi gereken alternatif tanı olduğu gösterilmiştir (14,15). Her ne kadar radyolojik görüntüleme yöntemleriyle daha iyi karakterize edilmiş olsa da doğal seyri ve uygun tedavisi açıkça tanımlanmamıştır.

### **2.1.1 Mezenterik Lenfadenitin Tarihçesi**

Literatürde büyümüş mezenterik lenf nodlarının karın ağrısı nedenleri arasında sıralanmaya başlaması ilk defa İngiliz bilim adamı Carson'nun 1918'de yaptığı çalışma ile oldu. O dönemde tüberküloz ve tüberküloz dışı mezenterik lenfadenit ayrımı daha yapılamamış ve tüm mezenterik lenfadenitlerin tüberküloza bağlı olduğu düşünülmüştü. Ancak 1. Dünya savaşından sonra tüberküloz dışında da etiyolojik temeller olabileceği düşünülmeye başlanmış. 1920 yılında Wilensky tüberküloz dışı nedene bağlı üç tane mezenterik lenfadenit olgusu sundu. O dönemde ameliyat öncesinde mezenterik lenfadenit kolay konulabilir bir tanı değildi ve apandisit ile karıştırıldığı için laparotomi hastalara sıklıkla yapılmaktaydı. Buna bağlı olarak da ilk zamanlarda mezenterik lenfadenit yönetimi, apendektomi ile birlikte cerrahi tedavi uygulanması bazı doktorlar tarafından kabul görmüştü. Ancak sonrasında apendektominin hastalığın klinik seyrinde bir değişiklik sağlamadığı ve hastalığın kendi kendini sınırlandığı gösterildi. İlk defa Brenneman mezenterik lenfadenit ile üst solunum yolu enfeksiyonu arasındaki ilişkiyi ortaya çıkartmış, bundan kısa bir süre sonra da “Mezenterik Lenfadenit” kendi başına bir klinik antite olarak kabul edilmeye başlanmıştır. (16, 17).

### **2.1.2 Mezenterik Lenfadenitin Klinik Bulguları**

Mezenterik lenfadenitte en sık görülen semptomlar sırası ile karın ağrısı, ateş, kusma ve dışkı sıklığı ve kıvamındaki değişikliklerdir. Acil servise başvuran akut karın ağrısı olan çocuklarda en sık görülen cerrahi hastalık akut apandisit (18). Akut batın kliniğinde akut apandisit ayırıcı tanısında ise en çok mezenterik lenfadenit düşünülmelidir. Mezenterik lenfadenit ve akut apandisit, çoklu klinik ve laboratuvar parametrelerle ayırt edilebilse de ayırıcı tanı için çoğunlukla USG'ye başvurulur (19).

Mezenterik lenfadenitte karın ağrısının karakteri hafif rahatsızlıktan ağır koliklere kadar değişir. Karın ağrısı çok şiddetli bile olsa genel durumu bozacak kadar değildir. Ağrının dağılımı, apandisit benzer şekilde, hem periumbilikal bölgede hem de sağ iliyak fossada hissedilir. Hassasiyet sağ iliyak fossada

maksimal seviyeye ulaşır ama sıklıkla epigastriuma doğru yükselir. Akut apandisitli hastalarla karşılaştırıldığında, mezenterik lenfadenitli çocuklar hastaneye başvurusundan önce çoğunlukla daha uzun semptom sürelerinden bahsederler ve mezenterik lenfadenitin kliniği, apandisit klinik bulgularına göre daha hafif seyirlidir (19). Batında hassasiyet derecesi apandisitte olduğundan daha azdır ve elin basısı çocuk tarafından daha kolay tolere edilebilir. Mezenterik lenfadenitte ağrı lokalizasyonu hastanın hareket etmesiyle değişme eğiliminde iken apandisitte ise daha sabit bir noktada kendini gösterir. Mezenterik lenfadenitli hastaların yaklaşık dörtte birinde rebound mevcuttur ve karın sertliği genellikle yoktur (11, 12, 14, 15, 20-22).

### **2.1.3 Laboratuvar Bulguları ve Görüntüleme**

Akut karın ağrısı olan birçok hastada olduğu gibi, Beyaz kan hücre (WBC) sayımı ve C- reaktif protein (CRP), mezenterik lenfadenit hastalarında genellikle hafif ile orta derecede yükselir. Bununla birlikte, bu araştırmalar mezenterik lenfadenit olan ve olmayan hastaları ayırt etmesinde çok sınırlı bir fayda sağlar. İdrar tahlili, idrar yolu enfeksiyonunu dışlamak için önerilmektedir (14).

Küçük çocuklarda ağrı lokalizasyonu göstermek zordur. Bu nedenle sıklıkla USG'ye başvurulur. Başta akut apandisit, invajinasyon ve over patolojileri gibi cerrahi nedenlerin dışlanması amaçlı uygulanır (13). USG, mezenterik lenfadenit tanısının temelini oluşturur. Şaşırtıcı bir şekilde, bu yaygın hastalığın hem radyolojik tanımı hem de klinik semiyolojisi hakkında klinisyenler arasında bir fikir birliği yoktur.

Sivit ve arkadaşlarınca mezenterik lenfadenit tanımı; 3 veya daha fazla sayıda mezenter lenf nodunun küme yapması ve lenf nodlarının kısa çapının 5 mm ve daha büyük olması şeklinde yapılmıştır (23), ve bu çalışmayı destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (24, 25). Karmazyn ve arkadaşlarına göre ise, kısa çapın 8 mm'den küçük mezenter lenf nodlarının normal kabul edilebileceği (2), Grossmann ve arkadaşlarına göre ise, lenf nodlarının kısa çapının 10 mm ve üzerinde olması durumunda dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir (26).

Rathaus ve arkadaşarıysa uzun çapı 4-20 mm arasında olan mezenter lenf nodlarının genellikle spesifik veya patolojik olmayan bir bulgu olarak görüş bildirmişlerdir (27). Ayrıca başka bir çalışmada, çocuklarda patolojik mezenterik lenf nodunun tanımlanması için 10 mm'den daha büyük kısa eksen çapı önerilmiştir (13).

#### **2.1.4 Mezenterik Lenfadenitlerin Sınıflandırılması**

Mezenterik lenfadenitler primer ve sekonder olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Primer veya nonspesifik mezenterik lenfadenit, altta yatan etiyolojiye yönelik tanımlanabilir inflamatuvar bir neden olmadan genellikle sağ alt kadranda yerleşimli lenfadenopati olarak tanımlanır. Bu hastaların abdominal ultrasonografik görüntülemelerinde nadiren terminal ileum duvarı ve çekumun hafif kalınlaşması görülebilmektedir. Bunun dışında anormal bir ultrasonografik görüntü eşlik etmemektedir (28). Sekonder mezenterik lenfadenit ise altta yatan bir nedenin saptandığı durumları tanımlamaktadır. Sekonder mezenterik lenfadenit etiyolojisinde sıklıkla bakteriyel gastroenteritler, apandisit, inflamatuvar bağırsak hastalığı, lenfoma ve viral enfeksiyonlar rol oynamaktadır. Daha nadir olarak, sistemik lupus eritematozus (SLE), sarkoidoz ve kronik granülomatöz hastalık gibi sistemik kronik inflamatuvar hastalıklar sekonder mezenterik lenfadenitin nedenleri olarak sayılabilirler.

#### **2.1.5 Sekonder Mezenterik Lenfadenit Nedenleri**

##### Kronik veya subakut başlangıçlı:

- İnflamatuvar bağırsak hastalıkları
- Sistemik kronik inflamatuvar hastalıklar (örneğin, sistemik lupus eritematoz ve sarkoidoz)
- Malignite
- HIV enfeksiyonu
- Tüberküloz

##### Akut başlangıçlı:

- Apandisit
- Zoonotik enfeksiyonlar: *Yersinia enterocolitica* veya *pseudotuberculosis* ve *nontifoidal Salmonella* enfeksiyonu
- Enterik ateş
- Enfeksiyöz mononükleoz (Epstein-Barr virüsü, *Toxoplasma gondii* ve *Bartonella henselae*)
- *Escherichia coli* ve streptokoklar

Çoğu mezenterik lenfadenit vakasında, altta yatan bir viral enfeksiyon ve terminal ileitin olabileceği düşünülmektedir. Mezenterik lenfadenit ayrıca, yersiniosis (*Yersinia enterocolitica* veya *Yersinia pseudotuberculosis*'in neden olduğu enfeksiyon) ve *nontifoidal Salmonella* gibi enfeksiyonlarda da görülmüştür. İshalin eşlik ettiği hastalarda özellikle dışkıda kan görülmesi durumunda dışkı tahlili önerilir. Nadiren, mezenterik lenfadenit enterik ateş, Epstein-Barr virüsü (EBV), *Toxoplasma gondii* ve *Bartonella henselae* enfeksiyonu ile de ilişkilendirilmiştir. İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV)'de de mezenterik lenfadenit görülebildiği unutulmamalıdır (29).

#### 2.1.5.1. Viral Gastroenteritler

**Rotavirus:** Sonbahar kış mevsiminde görülür ve inkübasyon periyodu 1-3 gün arasındadır. Fekal-oral yolla bulaşır. Endemik salgınlara neden olur. 6-24 aylık yaş grubunu etkiler ve ishal süresi 5-7 gündür. Enfeksiyon sonrası laktoz intoleransı gelişebilir. Şiddetli ishallerle neden olabilir. Bebekleri rotavirüslere karşı rutin olarak immünize eden ülkelerde, rotavirüs gastroenteriti önemli ölçüde azalmıştır. (30, 31).

**Norovirus:** Özellikle kışın olmak üzere tüm mevsimde görülür. Inkübasyon periyodu 1-2 gündür. Fekal-oral yolla, kirli sularla ve temiz olmayan besinlerle bulaşır. Tüm yaş gruplarını etkiler. 1-4 gün kadar ishal devam eder. Laktoz intoleransına neden olmaz. Kusma belirgin semptomudur. Bakteriyel olmayan çoğu gastroenteritin nedeni norovirüstür. Endemik salgınlara neden olur (32, 33).

**Sapovirus:** Tüm yıl salgınlara neden olur. İnkübasyon periyodu 1-2 gündür. Fekal-oral yolla bulaşır. İnfant ve küçük çocukları etkiler. Laktoz intoleransına neden olur. 3-4 gün süren ishallere neden olur (32, 34, 35).

**Astrovirus:** Kış mevsiminde kendini gösterir ve inkübasyon süresi 4-5 gün arasındadır fekal-oral yolla bulaş olur. Her yaş grubu etkiler. 5-6 gün süren gastroenteritlere neden olur. Laktoz intoleransına ve endemik salgınlara neden olur (32).

**Adenovirus:** Yaz mevsiminde kendini gösterir. İnkübasyon periyodu 3-10 gündür. Fekal-oral yolla bulaş olur ve 4 yaş altındaki çocuklarda daha çok kendini gösterir. 6-9 gün süren ishallere neden olur ve laktoz intoleransı yapar (32, 36).

Viral enterik enfeksiyonların çoğu asemptomatiktir, ancak asemptomatik hastalar da bulaştırıcıdır. Semptomatik çocuklar arasında klinik belirtiler arasında ishal, kusma, ateş, karın krampları, anoreksi, baş ağrısı ve miyalji bulunur. Kusma genellikle 1-2 gün, ishal ise 5-7 gün sürer (37-39). Gaita tipik olarak cıvık ve suludur. Kokusuz olabilir veya karakteristik bir kokuya sahip olabilirler (40). Dışkıda kan veya mukus viral gastroenteritte nadir görülür ve olması durumunda viral olmayan bir etiyoloji düşünülmelidir. Komplikasyonları arasında: hipovolemi ve dehidratasyon, elektrolit anormallikleri ve asit-baz bozukluğu, karbonhidrat intoleransı, özellikle laktoz intoleransı ve diaper dermatiti vardır (30).

Viral ve bakteriyel gastroenterit ayırımında sadece WBC sayısı güvenilir bir şekilde ayırım yaptıramaz, ancak yüksek bir mutlak nötrofil sayısındaki artış bakteriyel enfeksiyona işaret edebilir. Eozinofili, paraziter enfeksiyon göstergesi olabilir. Dışkıda lökosit görülmesi bakteriyel gastroenterit ve inflamatuvar bağırsak hastalıklarını akla getirir (41, 42).

CRP gibi inflamatuvar markerler viral bir gastroenteritten çok inflamatuvar bir sürecin meydana geldiğini gösterir ve rutin olarak test edilmesi önerilmez çünkü tedavi yaklaşımını değiştirmemektedir (43-45).

#### **2.1.5.2.Bakteriyel Gastroenteritler**

Bakteriyel gastroenterit tipik olarak 2 yaşından büyük çocukları etkiler ve oral-fekal kontaminasyon yoluyla bulaşır. Kümes ve diğer çiftlik hayvanlarına veya kontamine ete maruz kaldıktan sonra ortaya çıkar. Klinik özellikler arasında yüksek ateş, tenesmus, şiddetli karın ağrısı ve dışkıda kan veya mukus

bulunabilir. Shigella gastroenteritinde konvulsiyonlar görülebilir. Sadece klinik bulgularla bakteriyel gastroenterit, viral gastroenteritten ayırt edilemeyebilir. Dışkı kültürü tanıda altın standarttır (30).

### ***Escherichia Coli***

**a) Enterotoksijenik *E. coli* (ETEC):** Sulu ishal yapar. Patojen yeterli sanitasyonun olmadığı durumlarda, gıda ve su kaynaklarında çoğalır. İki yaşın altındaki çocuklarda dehidratasyona neden olan diyarenin en yaygın bakteriyel nedenlerinden biridir. Bu suşlar ayrıca seyahat edenlerde kirli yiyecek ve suya maruz kalan tropikal bölgelerde ishal yapabilir. Kısa bir kuluçka süresine (1-3 gün) sahiptir. Semptomların ve belirtilerin başlangıcı hızlıdır. İshal sulu, hafif veya şiddetli olabilir. Hastalar mide bulantısı bildirebilir, ancak kusma nispeten nadirdir. Hastalık kendi kendini sınırlar, kliniği 1-5 gün sürer (46-50).

**b) Enteropatojenik *E. coli* (EPEC) :** İnfantil ishal etkenidir. En sık altı aydan küçük çocuklar arasında ve neredeyse sadece 2 yaş altı çocuklar arasında görülür. İshal salgınları ile ilişkilendirilmiştir. Eşlik eden kusma ve dehidrasyon ile birlikte klinik şiddetli olabilir. Ateş sıklıkla görülmez (51).

**c) Enterohemorajik *E. coli* (EHEC):** Hemorajik kolit ve hemolitik üremik sendrom (HÜS) ile ilişkilidir. Bazı türleri shiga toksin üretir ve sıklıkla bu türler HÜS'e neden olabilir. Klinik hastaların büyük bir kısmında sulu ishalle başlar ve bu hastaların yarısında klinik kanlı ishale ilerler (52).

**d) Enteroinvaziv *E. coli* (EIEC) :** Dizanteri etkenidir ve shigelloza benzer kolite neden olur. EIEC'da klinik hastalık sulu diyare olarak başlar ve dizanteriye ilerleyebilir (53, 54).

**f) Enteroaggregative *E. coli* (EAEC):** Çocuklarda ve HIV enfeksiyonu olan yetişkinlerde, özellikle de immün sistemi baskılanmış kişilerde kronik veya tekrarlayıcı ishal ile ilişkilendirilmiştir (53, 54).

### ***Salmonella***

Enterik ateş *Salmonella typhi* ve *Salmonella paratyphi*'den kaynaklanır. Diğer *Salmonella* serotipleri topluca *nontyphoidal salmonella* olarak bilinir ve sık sık gastroenteritli hastaların dışkılarından izole edilir. *Salmonella* enfeksiyonu en çok kümes hayvanlarının, yumurtaların ve süt ürünlerinin yutulmasıyla ilişkilendirilir, ancak diğer birçok gıda ürünü ve hayvan teması da enfeksiyon kaynaklarıdır.

Salmonella gastroenteritinin belirtileri tipik olarak maruz kaldıktan sonraki 8 ila 72 saat içinde ortaya çıkar. Major özellikleri arasında ishal, bulantı, kusma, ateş ve karın krampları bulunur ve genellikle kendi kendini sınırlar. Ateş genellikle 48 ila 72 saat içerisinde, ishal ise 4 ile 10 gün içerisinde geçer. *Nontifoidal* Salmonella gastroenteritinin, özellikle karın krampları ve ateş eşliğinde veya toplumda salgın oluşması durumunda akut gastroenterit ayırıcı tanısının bir parçası olarak şüphesi vardır. Salmonella kaynaklı gastroenterit, diğer patojenlerin neden olduğu gastroenterit ile klinik olarak ayırt edilemez ve kesin tanı için dışkı kültürlerinde Salmonella türlerinin izole edilmesi gerekir (55-58).

Kronik salmonella taşıyıcılığı ise gaita kültürlerinde 1 yıldan uzun süre devam eden Salmonella pozitifliğinin görülmesiyle tanı alır. Kronik taşıyıcılık küçük çocuklarda, yaşlı bireylerde, kadınlarda ve safra yolları anormallikleri olanlarda, özellikle kolelitiazisli olgularda daha sık ortaya çıkabilir (59-61).

### **Shigella**

Shigella türleri, diğer bakterilere göre aside daha az duyarlı oldukları için mide yoluyla geçişte hayatta kalabilir. 10 ila 100 kadar mikroorganizma hastalığa neden olmak için yeterlidir (62). Shigella suşlarının bulaşması kirli yiyecek ve su yoluyla veya doğrudan kişiden kişiye yayılma yoluyla gerçekleşebilir. Hastalarda tipik olarak yüksek ateş, karın krampları ve kanlı mukuslu ishal görülür. Kuluçka süresi ortalama 3 gün olmak üzere 1-7 gün arasında değişmektedir. Tenesmus yaygın bir şikayettir (63, 68). Bağırsak komplikasyonları, proktit, rektal prolapsus, toksik megakolon, intestinal obstrüksiyon ve kolon perforasyonudur. Sistemik komplikasyonları arasında bakteriyemi, metabolik bozukluklar (hipovolemi, hiponatremi, protein kaybeden enteropati), lökomoid reaksiyon, nörolojik hastalık (nöbetler, ensefalopati), reaktif artrit ve HÜS bulunur. Nöbetlerin ortaya çıkması ateş, lökositoz, hiponatremi ve hiperkalemi ile ilişkilidir. Dışkı kültürü, Shigella suşlarının teşhisi için tercih edilen bir yöntemdir. (69, 70).

### ***Clostridium difficile***

*Clostridium difficile*, antibiyotikle ilişkili ishallerin en iyi bilinen etkeni olup antibiyotik kullanımı sonrası görülen ishallerin %15-20'sinden sorumludur. Antibiyotik kullanımıyla kolonik mikrobiyotanın değişimi, sonrasında *C.*

*difficile*'nin kolonizasyonu ve *C. difficile* toksinlerinin üretilmesi sonucunda bağırsak epitelinin hasarlanması ve iltihaplanması ile klinik tablo oluşur (71, 72). Sefalosporinler, klindamisin ve florokinolonlar en sık suçlanan antibiyotiklerdir (73). Klinik belirtileri asemptomatik kolonizasyondan veya hafif ishalden, ileus, toksik megakolon, hipotansiyon veya şok ile karakterize fulminan hastalığa kadar uzanır. Tedavisinde mevcut antibiyoterapi kesilir ve oral vankomisin veya oral metronidazol kullanılır (74-77).

### ***Campylobacter jejuni ve Campylobacter coli***

Akut ishalin önemli bir nedenidir. Büyük ölçüde gıda kaynaklı bir hastalıktır. Organizma, özellikle kümes hayvanları olmak üzere çok çeşitli hayvan konaklarının bağırsaklarında kolonize olur. *C. jejuni* ve *C. coli* enfeksiyonu hayvansal kaynaklı süt, et ayrıca kirli su tüketimi ile enfekte olur. Hayvanlar veya hayvansal ürünler ile doğrudan temas yoluyla da bulaş olabilir. İnkübasyon süresi üç gündür. Tipik belirtiler ani başlayan karın ağrısı ve ishaldir. Akut hastalık, periumbilikal karın ağrısı ve diyare krampları ile karakterizedir. Hastalar sıklıkla günde on veya daha fazla bağırsak krampları belirtmektedir. Çocuklarda kanlı dışkı vakaların yarısından fazlasında etken olarak gösterilmiştir. İshal, kendi kendini sınırlandırır ve ortalama yedi gün sürer. Psödoapandisit kliniği gösterebilir. Geç dönemde ortaya çıkan iki ana komplikasyonu vardır. Bunlar reaktif artrit ve Guillain-Barré Sendromu'dur. Dışkı kültürü ve serolojik testlerle tanısı konulabilir. Genellikle destek tedavisi dışında da antibiyotik tedavisi gerektirmez (78-84).

### ***Yersinia enterocolitica***

Akut yersiniozisin klinik belirtileri arasında ishal, karın ağrısı ve ateş; mide bulantısı ve kusma görülebilir. Yersiniosis, klinik olarak, benzer semptomlarla ortaya çıkan diğer akut diyare nedenlerinden kolayca ayırt edilemez. Diğer akut bakteriyel diyarelerden ayırt edici en önemli özelliği gastroenterit kliniğine faranjitin eşlik etmesidir. Sağ alt karın ağrısı, ateş, kusma, lökositoz ve diyare ile ortaya çıkan akut yersiniosis kliniği, akut apandisit ile karışabilir. Apendiks çevresinde ve terminal ileumda inflamasyona neden olarak, mezenterik lenfadenitlere neden olur. Tanısı dışkı ve boğaz kültürü ve serolojik testlerle konulabilir (85-87).

### 2.1.5.3. Paraziter Gastroenterit Etkenleri

#### ***Giardia intestinalis:***

Protozoal bir parazittir. Kistler parazitin bulaşıcı şeklidir. Yüksek riskli gruplar arasında bebekler, küçük çocuklar, uluslararası evlat edinenler, gezginler, immün sistemi baskılanmış bireyler ve kistik fibrozisli hastalar bulunur. Giardiasis özellikle sağlık koşullarının zayıf olduğu ve su arıtma tesislerinin kısıtlı olduğu bölgelerde yaygındır. Su kaynaklı, gıda kaynaklı veya fekal-oral yollarla bulaşır. Klinik belirtilerin şiddeti değişkendir. Akut giardiasis semptomları arasında ishal, halsizlik, karın krampları ve kilo kaybı bulunur. Kronik giardiazise bağlı gelişen malabsorpsiyon, ciddi kilo kaybına yol açabilir. Edinilmiş laktoz intoleransı hastaların % 40'ında görülür (88-91).

#### ***Entamoeba histolytica:***

*Entamoeba histolytica*'nın neden olduğu amebiyazis genellikle endemik bölgelerde ve bu bölgelere seyahat edenlerde görülür. Klinik asemptomatik enfeksiyon veya hafif ishalden şiddetli dizanteriye kadar uzanır. En sık görülen semptomlar, karın ağrısı, ishal ve kanlı dışkılamadır. Klinik ağırlaşırsa bağırsak nekrozu, perforasyon, peritonite yol açan fulminan kolit ve toksik megakolon meydana gelebilir (92). Tanı, dışkıda veya ekstraintestinal bölgelerde (karaciğer apsesi gibi) parazitin tanımlanması ile birlikte seroloji veya antijen testi kombinasyonlarıyla konulur. Bağırsak amebiyazisinde antibiyotik tedavisinin amacı trofozoitleri ortadan kaldırıp, organizmanın bağırsağa invazyonunu önlemektir. İnvaziv kolit metronidazol veya tinidazolle tedavi edilir. Intraluminal kistler için paromomisin ile tedavi önerilmektedir (93, 94).

#### ***Cryptosporidium:***

Hücre içi bir protozoandır. İmmün sistemi baskılanmış konakçılarda sporadik kendi kendini sınırlayan salgınlarda ve immün sistemi baskılanmış hastalarda kronik gastrointestinal hastalık ile ilişkilendirilmiştir. Enfekte bir kişiden, hayvandan, fekal yolla kirlenmiş yiyecek veya su kaynağı gibi bir ortamdan yayılma yoluyla olur. *Cryptosporidium* asemptomatik enfeksiyona, hafif diyare hastalığına veya safra yolu tutulumu olan veya olmayan ciddi enterite neden olabilir. İmmünokompetan konakçılarda, hastalık genellikle kendiliğinden tedavi olmadan düzelirken, immün baskılanmış konakçıda ise kronik ishal ve

malabsorbsiyonlara neden olur. Tanısı genellikle mikroskopik ookisti tanımlanması, polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testi ile yapılır. Organizmalar dışkı, duodenum aspiratları, safra salgıları, gastrointestinal sistemden alınan biyopsi örnekleri veya solunum salgılarında bulunabilir (95-98).

### ***I. Belli***

*Isospora belli* (*I. belli*), immonokompetant kişilerde genellikle kendiliğinden iyileşen bir tablo oluşturan fakat immunosuprese hastalarda uzun süre şiddetli ve zayıflatıcı ishale sebep olan bir protozoondur (15). *I. belli* ookistleri dışkıyla sporlanmadan veya kısmen sporlanarak atılırlar (sporoblast evresi) ve uygun koşullarda 24 saatten kısa bir süre içinde spor oluşturabilirler. Yaygın olarak görülen ilişkili semptomlar halsizlik, oral alamama, karın ağrısı, baş ağrısı, kusma ve dehidratasyondur. Teşhisi genellikle dışkıdaki oositlerin tespit edilmesi ile konulur (99, 100).

### **2.1.5.4. İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı (İBH)**

İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı (İBH) aralıklı karın ağrısı ile ortaya çıkabilir. En sık ilişkili klinik bulgular ishal ve kilo kaybıdır. Ülseratif koliti olan çocuklar için semptomların başlangıcı genellikle subakut olsa da, şiddetli karın ağrısı, kanlı ishal, tenesmus ve ateş ile birlikte fulminan bir tablo da ortaya çıkabilir.

### **2.1.5.5. İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV)**

İnsan immün yetmezlik virüsü [human immunodeficiency virus (HIV)], bağışıklık sistem hücrelerini hedef alarak enfeksiyon oluşturan ve enfeksiyonun ilerlemesi durumunda Edinilmiş İmmün Yetmezlik Sendromuna (AIDS) neden olabilen bir virüstür. Virüs doğrudan veya sekonder enfeksiyonlar sonucunda lenfadenitlere yol açabilir. En sık rastlanan bulguları ateş, lenfadenopati, boğaz ağrısı, döküntü, miyalji, artralji, diyare, kilo kaybı ve baş ağrısıdır. HIV hastalarının % 30' unda *Mycobacterium avium* kompleksine (MAK) bağlı enfeksiyon gelişebilir ve bu hastaların da % 42' sinde mezenterik lenfadenopati saptanabilmektedir. Özellikle CD4 hücre sayısı düşük olan hastalarda nadiren MAK'a bağlı mezenterik lenfadenopati görülebileceği akılda bulundurulmalıdır. Mesenterik lenfadenopatisi olan HIV'li hastalarda MAK enfeksiyonu daima düşünülmelidir (101).

#### **2.1.5.6. Enfeksiyöz Mononükleoz (*Epstein-Barr virüsü*, *Toxoplasma gondii* ve *Bartonella henselae*)**

En sık etken Epstein Barr virüsüdür (EBV). Klasik olarak ateş, farenjit, yorgunluk ve lenfadenopati ile karakterizedir. EBV mononükleoz klinik triadı eksudatif-membranöz tonsillit, servikal lenfadenopati ve splenomegalidir. Boğaz ağrısı en sık semptomdur. Lenfoid hiperplazi nedeniyle tonsiller çok büyür ve üst hava yolu obstrüksiyonuna neden olabilir. En sık bulgu ise servikal lenfadenopatidir. Hastaların yarısında splenomegali görülür. Dalak frajildir, bu nedenle nadir de olsa palpasyonla veya spontan olarak rüptüre olabilir. Yaygın makülopapüler, ürtikeryal veya peteşiyal döküntüler görülebilir. Döküntü, ampisilin veya amoksisilin uygulanmasından sonra daha yaygındır. En sık laboratuvar bulgular lenfositoz ve trombositopenidir. Karaciğer transaminazlarında ve laktat dehidrogenaz düzeyinde yükselme görülür. Heterofil antikor testi pozitifliği EBV enfeksiyonunu düşündürür. Anti viral antikor serolojik testleri: anti-VCA IgM, anti-VCA IgG ve EBNA IgG kullanılan testlerdir. EBNA IgG en geç pozitifleşen antikordur. Etkin bir antiviral tedavisi yoktur (102-104).

#### **2.1.5.7. Tüberküloz**

Tüberküloz lenfadeniti, yetişkinler aksine çocuklarda görülen en sık akciğer dışı tüberküloz formudur. Karın boşluğu dahil olmak üzere, vücudun hemen hemen tüm organları tüberkülozdan etkilenmekte olup abdominal tüberküloz mezenterik lenfadenopatiye neden olabilmektedir (105, 106) Yapılan bir çalışmada, 66 abdominal tüberkülozlu hastadan 37'sinde ultrasonografi ile lenfadenopati (periportal, peripankreatik ve mezenterik) tespit edilmiş ve bunların 19'una ultrasonografi eşliğinde yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisiyle tüberküloz lenfadenit tanısı konmuştur (107). Tüberkülozun endemik olduğu bölgelerde mezenterik lenfadenopatilerin ayırıcı tanısında tüberküloz da unutulmamalıdır.

#### **2.1.5.8. Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF)**

Tekrarlayan ateş ve serozit ataklarıyla karakterize, otozomal resesif geçişli bir hastalıktır. Hastalık kendini sınırlayan ataklar ile seyreder. Bu hastaların üçte birinde akut atak sırasında mezenter lenfadenopati olduğu görülmüştür (108).

#### **2.1.5.9. Malignensiler**

Çocukluk çağında mezenterik lenfadenopati ve malignite ilişkisi ile ilgili bilgi kısıtlıdır. Erişkin yaş grubunda primer karsinom öyküsü bulunan bir hastada mezenterik lenfadenopatiyi saptamak önemlidir. Mezenterik lenfadenopatinin kaynağı metastatik malignite olabilir. Neredeyse bütün malignitelerde mezenter lenf nodu tutulumu olabilir ve bu durum en yaygın lenfomada gözlenir (109). Lenfomada göğüs, retroperitoneum veya süperfisyal lenf nodu zincirlerinde lenfadenopati sıklıkla gelişirken, mezenterik lenfadenopati varlığı nadir değildir. Başlangıçta mezenter lenf nodları küçük ve ayrı olarak vizüalize edilirken, ilerleyen dönemde lenf nodları birleşerek büyük yumuşak doku kitlesine dönüşebilir. Mezenterik lenfadenopati ile birlikte görülen diğer primer maligniteler; meme karsinoması, akciğer, pankreas ve gastrointestinal sisteme ait maligniteler, malign melanoma, mesane karsinomu, lösemi ve gastrointestinal kanaldan veya peritondan kaynaklanan sarkomlardır (110-114). Genellikle AIDS zemininde ortaya çıkan kaposi sarkomunda da mezenterik lenfadenitler görülebilir (115).

#### **2.1.6 Hasta Yönetimi ve Tedavi**

Tedavinin ilk amacı cerrahi müdahale gerektiren hastaları hızlı bir şekilde belirlemek ve uygun şekilde yönlendirmektir. Daha önce belirtildiği gibi, akut mezenterik lenfadenit kendi kendini sınırlar. Hastalarda 3-10 hafta arasında değişen bir iyileşme süresi olduğu görülmüştür. Bu veriler primer mezenterik lenfadenitin etiyolojik olarak heterojen bir dağılım gösterdiğini düşündürmektedir. Buna karşılık, semptomları 2 hafta veya daha az süren çocuklar ile semptomları 3-10 hafta devam eden çocuklar karşılaştırıldığında klinik ve laboratuvar özelliklerin benzer olduğu görülmüştür (116). Semptomları uzun süren, kilo kaybı veya diğer sistemik semptomları olan çocuklar, İBH, tüberküloz veya malignite açısından belirli aralıklarla kontrol edilmelidirler. Ayrıca karın ağrısı yapan diğer nedenler açısından bu hastalar dikkatle irdelenmelidirler (117).

Tanı kesin olarak konulduktan sonra, parasetamol veya nonsteroidal bir anti-inflamatuar ajan ile ağrı kesici ilaçları içeren destekleyici bakım önerilmektedir. Genişlemiş lenf nodlarının varlığı malignite ile birliktelik nedeniyle

genellikle bir endişe kaynağıdır. Primer mezenterik lenfadenit gibi nedensel olarak belirsiz bir tanı konulan olgularda hastalık hakkındaki korkuların ve endişelerin giderilmesi aile tarafından zor olabilir. Bu izlenim literatür tarafından da desteklenir. Örneğin, abdominal semptomları olan hastalarda hiçbir etiyolojik neden bulunamadığı zaman ailenin endişeleri artmaktadır (118). Bu nedenle, hastalar ve aileler, hızlı iyileşme olmadığı zaman yaşanan hayal kırıklığını en aza indirmek amacıyla iyileşme sürecinin yavaşlığı konusunda bilgilendirilmelidir. Aşırı acil servis ziyaretlerini azaltan ve pahalı ve uygun olmayan müdahalelerden kaçınmak için planlı ve düzenli doktor randevularından faydalanır.

## **2.2. Çocukluk Çağında Karın Ağrısı**

Abdominal ağrı ve hassasiyet pediatrik yaş grubunda en sık görülen hastaneye başvuru nedenlerinden biridir ve ayırıcı tanısını yapmak güçtür. Etiyolojisi akut apandisit, over torsiyonu, invajinasyon gibi cerrahi acil durumlardan gastroenterit, kabızlık ve mezenterik lenfadenit gibi iyi huylu hastalıklara kadar uzanmaktadır (25, 119).

Klinisyenler acil durumlarda doğru tanıyı koyabilmek için dikkatli olmalıdır. Akut karın ağrısıyla başvuran hastaların büyük çoğunluğunda ağrı nedeni ciddi bir nedene bağlı olmasa da, bazı durumlarda hayatı tehdit edici boyuta gelebilir. Dikkat edilmesi ve ayırıcı tanılarda akılda bulundurulması gereken hastalıklar: akut apandisit, bağırsak obstrüksiyonlarına neden olabilecek volvulus, invajinasyon, adezyonlar, intraabdominal kitleler, inflamatuvar barsak hastalığı, pankreatit, hepatit ve miyokardittir. Streptokokal farenjit, idrar yolu enfeksiyonu veya pnömoni de akut karın ağrılarının neden olabilen yaygın nedenler arasındadır. Diyabetik ketoasidoz (DKA) da akut karın ağrısının ayırıcı tanısında unutulmaması gereken önemli bir tanıdır (120).

## 2.2.1. Çocuklarda Karın Ağrısına Klinik Yaklaşım

### 2.2.1.1. Karın Ağrılı Çocukta Hikâye

Çoğu çocuk için karın ağrısı etiyolojisi, dikkatli bir öykü ve fizik muayene, aralıklı kontroller ve yardımcı testlerle tanımlanabilir. Hastalarda özgeçmiş bilgisi anamnezin önemli bir parçasıdır. Özellikle geçirilmiş abdominal cerrahi öyküsü, bilinen kronik hastalık (Orak hücre hastalığı veya kistik fibrozis gibi) varlığı tanı yaklaşımı açısından önemlidir. Ağrının karakteri, lokalizasyonu ve eşlik eden semptomlar açısından aile ve hasta sorgulanmalıdır. 2 yaşın altındaki çocuklar karın ağrısını ve ağrı lokalizasyonu tarif edemez. Bir çocuğun semptomlarının başlangıcı, sıklığı, süresi ve yerini tarif edebilmesi için 5 yaşın üzerinde olması gerekir (1).

Karakteristik ağrı şekilleri bazı durumlarda klinisyenlere spesifik tanıları akla getirebilir. Buna örnekler aşağıda sıralanmıştır;

- Apandisitte periumbilikal başlayan karın ağrısı, sağ alt kadrana göç eder.
- Apendiks perforasyonu ve over torsiyonunda ağrı akut başlar, şiddetli ve lokalizedir.
- İnvajinasyonda ağrı aralıklı, genelde hafiftir.
- Gastroenteritte yaygın veya lokalize edilemeyen ağrı görülür.
- Hepatit ve kolesistitte ağrı sağ üst kadranda olur.
- Gastritte ve mide ülserinde epigastrik ağrı olur.
- Pankreatitte genellikle sırta yayılan sağ üst kadranda ağrı ve subksifoid ağrı gelişir.
- Nefrolitiaziste orta ve alt lateral karın bölgesine yayılan ağrı görülür.
- Kabızlıkta aralıklı ve sıklıkla sol kadrarlarda ağrı gelişir (121).

Eşlik eden semptomlar aşağıda sıralanmıştır.

**Ateş:** Karın ağrısı ile başvuran pediatrik hasta gurubunun % 64'ünde ateşi olduğu çalışmalarda gösterilmiştir (122). Ateş olması durumunda akla gelebilecek etiyojiler arasında akut apandisit, faranjit, idrar yolu enfeksiyonu, alt lob pnömonileri ve viral enfeksiyonlar vardır.

**Kusma:** Karın ağrısı ile başvuran pediatrik hasta grubunun %42'sinde kusma vardır (122). İshalin kusmaya eşlik etmediği durumlarda, bağırsak tıkanması veya apandisit gibi hayati tehlike oluşturabilecek durumlar için dikkatlice değerlendirilmelidir. Volvulus, invajinasyon, postoperatif veya inflamasyon sonrası gelişen adezyonlar gibi birçok durumun sonucu olarak kusma gelişebilir. Apandisit, yumurtalık ve testis torsiyonu, pankreatit ve çeşitli inflamatuvar hastalıklar da akılda tutulmalıdır.

**İshal:** Sıklıkla akut viral gastroenteritlerde görülebileceği gibi akut apandisitte de mukuslu dışkılama meydana gelebilmektedir. İnvajinasyonda çilek jölesi kıvamında ishaller meydana gelir. Kanlı ishallerde ayırıcı tanıda aklımıza gelmesi gereken tanılar bazı enfeksiyöz gastroenteritler, HÜS ve İBH'dır.

#### **2.2.1.2. Karın Ağrılı Çocukta Fizik Muayene**

Fizik muayene inspeksiyonla başlar. Hastalarda dikkat edilmesi gereken en önemli şey dolaşımdır. Dolaşım bize hastanın perfüzyon durumu hakkında bilgi verir, akut gastroenterit veya apandisit gibi durumlarında hipovolemik şokun ekartasyonu için önemlidir. İkterik görünüm bize akut hepatitler için yol gösterir. İnvajinasyonda hastanın kolik ağrısı sırasında peristaltizmi gözle görülebilir. Peritonit durumlarında hastanın hareketle ağrısını artırması nedeniyle hareketsiz kalmak isteği önemli bir bulgudur.

Vital bulgular da bize yol gösterici olur. Ateş, bize akut gastroenteritler, akut farenjit, apandisit, idrar yolu enfeksiyonu ve pnömoni için ipucu verir. Takipne, pnömoni göstergesi olabilir, aynı zamanda metabolik asidoz ağır dehidratasyonu olan veya diyabetik ketoasidozu olan çocuklarda önemli bir buludur. Hipotansiyon, ağır septik şok veya hipovolemik şok durumlarında görülür (123).

Fizik muayenenin en önemli parçası karın muayenesidir. Derin palpasyondan rahatsız olmayan, fokal bir hassasiyeti olmayan ve ekstra abdominal bulguları olmayan çocuklarda karın ağrısının ciddi nedenlerini düşünmekten uzaklaşırız. Defans, rebound gibi peritoneal irritasyon bulgularına dikkat edilmelidir. Abdominal distansiyon veya ele gelen kitle muayenenin önemli bir bulgusu olarak karşımıza çıkabilir.

Bu bulgular dışında genel fizik muayenede dikkat çekici başka bulgular da vardır. Bu bulgulara örnekler aşağıda sıralanmıştır,

- Faranjitte orafarenks muayenesinde eritem veya eksüda görülmesi
- Pnömonide oskultasyonda solunum seslerinde azalma, ral veya ronkusleri duyulması
- Perikarditte derinden gelen boğuk kalp sesleri, miyokarditte gallo ritmi ve taşikardi saptanması
- Piyelonefrit veya ürolitiaziste yan ağrılarının olması
- Testis torsiyonu ve inkarsere hernilerde palpasyonla hassasiyet ve skrotal kızarıklıkla birlikte şişliğin saptanması
- Henoch-Schöenlein Purpurası (HSP)'da eritematöz raşlar ve palpabl purpura görülmesi
- Hepatitler, kolestaz ve orak hücreli aneminin hemolitik krizinde ikterin görülmesi gibi bulgulara dikkat edilmelidir (124-128).

#### **2.2.1.3. Karın Ağrılı Çocukta Laboratuvar Çalışmaları**

Karın ağrısı ile başvuran seçilmiş hastalarda laboratuvar değerlerini görmek gerekebilir. İlk istenecek test tam kan sayımıdır. Lökositoz en sık enfeksiyöz durumlarda karşılaştığımız bulgudur. WBC > 20.000 olması apandisitte veya lobar pnömonide görülebilmektedir (129).

Anormal karaciğer enzim testleri, lipaz veya amilaz ölçümleri sırasıyla hepatit, kolesistit veya pankreatit ön tanısında istenilen testlerdir. Metabolik asidozun yanında dehidratasyonu da olan hastada ön tanıda bağırsak tıkanması, peritonit veya diyabetik ketoasidoz (DKA) düşünülmelidir.

Tam idrar analizi de ayırıcı tanıda yardımcıdır. Lökositüri idrar yolu enfeksiyonu, proteinüri ise nefrotik sendrom ve bakteriyel peritonitle ilişkili olabilir. Yine glukozüri ve ketonüri tespiti DKA için anlamlıdır.

Gerekli durumlarda hızlı antijen testleri, boğaz kültürü özellikle A grubu beta hemolitik Streptokok için tanısaldır.

#### **2.2.1.4. Karın Ağrılı Çocukta Görüntüleme**

**Abdominal Direkt Batın Grafisi:** Hava sıvısı seviyeleri, belirgin bağırsak anslarının görülmesi bağırsak tıkanıklıklarını düşündürür. Gastroenteritte sıvı dolu küçük bağırsak ilmekleri görülebilir. Perforasyon durumunda batında serbest hava görülür. Sağ alt kadrantındaki bir fekalit, genelde görülebilen bir bulgu olmasa bile apandisit hakkında bilgi verir. Düz grafilerde kitle etkisine bağlı invajinasyon görülebilsen bile kesin tanı koydurmaz. Sadece direkt batın grafisi değil akciğer grafisi veya telekarditografi de karın ağrısı ile başvuran hastalarda gerekli durumlarda istenmelidir (130).

**Ultrasonografi (USG):** Radyasyona maruz bırakmama ve yatak başı yapılabilme avantajına sahiptir. Apandisit, invajinasyon ve künt travmalarda sıklıkla başvuru yapılan yöntemdir (131, 132).

**Bilgisayarlı Tomografi (BT):** Radyasyona maruz bırakması en büyük dezavantajdır. Pediatrik hasta grubunda mümkün olduğunca radyasyondan kaçınmak için öncesinde yapılacak USG, BT için endikasyonu olan hastayı belirlemede yardımcı olur. Kontrastlı BT çok çeşitli teşhisler göz önüne alındığında apandisit, pankreatit, intraabdominal apse ve künt karın travmasını değerlendirmede çok yararlıdır. Örnek olarak BT, apandisit tanısı için yüksek duyarlılığa ve özgüllüğe sahiptir ve pediatrik nefrolitiazis için en hassas görüntüleme aracıdır (133, 134).

**Manyetik Rezonans Görüntüleme (MR):** Manyetik rezonans görüntüleme karın ağrısı ile başvuran çocukların acil değerlendirmesinde kullanılamaz. Çünkü acil koşullarda ulaşılabilirliği zordur ve maliyeti yüksektir. Bununla birlikte kontrastsız MR'ın BT'de olduğu gibi apandisit için benzer tanısallığa sahip olduğunu ve çocuğun radyasyona maruz kalmaması avantajına sahip olduğunu bilinmektedir (135).

### **2.2.2. Karın Ağrısı Nedenleri**

#### **2.2.2.1. Travma**

Travma karın ağrısına neden olan hayatı tehdit eden nedenlerden biridir. Motorlu taşıt çarpmaları, düşmeler, sporla ilgili yaralanmalar ve çocuk istismarı sonucu meydana gelebilir. Abdominal ekimozlar, distansiyon, hassasiyet, defans, rebound gibi peritoneal bulgular, diyafram irritasyonuna bağlı omuz ağrısı meydana gelebilir. Genellikle travma sonrası karın ağrıları hemen semptom verir. Bazı durumlarda bu durum gecikir. Dalakta hematoma gelişmesi durumunda semptomlar daha yavaş ilerleyecektir ve sol omuzda ağrıya neden olacaktır. Duodenal hematoma oluşması durumunda bağırsak obstrüksiyonuna bağlı kusmalar meydana gelecektir. Emniyet kemeri yaralanmalarında vücutta emniyet kemerinin temas ettiği bölgelerde meydana gelen ekimoz dikkati çekecektir (136, 137).

#### **2.2.2.2. Akut Apandisit**

Akut apandisit cerrahi bir acildir. Akut karın ağrısı nedeniyle acile başvuran çocukların %1-8'i akut apandisit tanısı alır. Çocukluk çağında en sık abdominal cerrahi endikasyonudur (122, 124). Genellikle yaşamın ikinci dekadında sıklığı artar. Apandisit tanısı alanların %95'inden fazlası 5 yaşın üzerindedir ve erkeklerin kızlara göre apandisit olma olasılığı daha yüksektir (138).

Tablo 1: Apandisitın yaşlara göre klinik bulgular ve bulguların dağılımı (139-142).

| 5 yaş altı apandisit saptanan çocuklardaki klinik bulgular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 yaş üstü apandisit saptanan çocuklardaki klinik bulgular                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Karın ağrısı -%72 - 94</li> <li>● Ateş - % 62 - 90</li> <li>● Kusma -% 80 - 83</li> <li>● İştahsızlık -% 42 - 74</li> <li>● Rebaund- % 81</li> <li>● Defans-% 62 - 72</li> <li>● Yaygın hassasiyet - % 56</li> <li>● Lokalize hassasiyet - % 38</li> <li>● Abdominal distansiyon % 35</li> <li>● İshal (sık, düşük hacimli, mukuslu veya mukussuz) - % 32 – 46</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Oral alımda isteksizlik -% 75</li> <li>● Kusma - % 66</li> <li>● Ateş - % 47</li> <li>● İshal - % 16</li> <li>● Bulantı - % 79</li> <li>● Sağ alt kadranda karın hassasiyeti - % 82</li> <li>● Yürüme zorluğu - % 82</li> <li>● Zıplamayla veya öksürük ile ağrı - %79</li> </ul> |

Laboratuvar testleri tanı koymak için yeterli değil fakat destekleyicidir. Gözlemsel çalışmalara dayanarak apandisitli çocukların % 50'sinde sadece klinik ve laboratuvar bulguları kullanılarak ameliyat kararı verilebilir. Görüntüleme yapmadan sadece klinik yaklaşımla negatif apendektomi oranları % 5-6 arasında bildirilmiştir. Bu verilerden yola çıkılarak geliştirilmiş klinik skorlamalar akut apandisit tanısında kullanılabilir. Bunlar arasında Pediatrik Apandisit Skoru (PAS), Alvarado Skoru ve Pediatrik Apandisit Risk Hesaplayıcısı (PARC) vardır. Bu puanların bize avantajı hastaların apandisit riskini düşük, orta ve yüksek olarak gruplara ayırmamızı sağlamasıdır. Fakat apendektomi gerektiren hastaları belirleme konusunda yetenekleri sınırlıdır. Tanı amaçlı görüntüleme veya cerrahi konsültasyonundan fayda görebilecek çocukların belirlenmesinde bize fayda sağlayabilirler (143-146).

Tablo 2: Pediatrik Apandisit Skorlama (PAS) (146)

| Semptom                                             | Puan |
|-----------------------------------------------------|------|
| Oral alamama                                        | 1    |
| Bulantı ve kusma                                    | 1    |
| Yer değiştiren ağrı                                 | 1    |
| 38 °C üstü ateş                                     | 1    |
| Palpasyonla, öksürmeyle veya zıplamayla ağrı        | 2    |
| Sağ alt kadranda hassasiyet                         | 2    |
| Beyaz Küre Sayısında (WBC) 10.000'in üzerinde artış | 1    |
| Nötrofil sayısında (ANS) 7.500 üzerinde artış       | 1    |
| Toplam                                              | 10   |

- PAS  $\leq 2$  %0 - 2 arası - Düşük Risk
- PAS 3 - 6 %8 - 48 arası – Orta Risk
- PAS  $\geq 7$  %78 - 96 arası – Yüksek Risk

PAS  $\leq 3$  skoru %100 duyarlılık ve % 100 negatif bir prediktif indeks ile apandisit tanısını dışlayabilmektedir. PAS  $\geq 8$  göreceli olarak yüksek özgüllüğe (% 93), düşük duyarlılığa (% 57) sahiptir. PAS  $\geq 7$ , apandisit için yüksek risk olduğunu gösterir. Yüksek riskli PAS skoru olan çocuklarda cerrahi konsültasyon veya acil görüntüleme gereklidir. Apendektomi ihtiyacını belirlemek için tek başına PAS'ın kullanılması güvenilir değildir, çünkü apandisit olmayan yüksek skorlu hasta sayısı yapılan çalışmada oldukça değişken bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada akut batınla acil servise başvuran 196 çocukta bu test kullanılmış ve duyarlılığı %92, özgüllüğü ise % 92-95 bulunmuştur. 68 çocuğa apendektomi yapılmış ve negatif apendektomi oranı %4,4 bulunmuştur. PAS  $\leq 3$  olan hiçbir çocukta apandisit saptanmamış (147).

Alvarado skorlama sisteminin ise çocuklarda akut apandisit tanısında yeterli güvenilirliğe sahip olmadığı gösterilmiştir. 1075 çocuğu içeren bir çalışmada Alvarado skorlamasında ameliyat için belirlenen  $>7$  skorun % 76 duyarlılığa sahip olduğu görüldü (148).

WBC veya Mutlak Nötrofil Sayısı (ANS) apandisitli çocukların %96'sında yükselmiş bulunur (149). Spesifik değildir, çünkü diğer enfeksiyonlarda da

yükselebilir. Yaşı 3-18 arasında olan 280 çocuk ile yapılan başka bir gözlemsel çalışmada WBC için sınır değeri 14,600 / mm<sup>3</sup>, ANS için 11.000 / mm<sup>3</sup> alındığında duyarlılık sırasıyla % 68 ve 69, özgüllük ise % 96 ve 75 bulunmuştur (150).

Başka çalışmalarda CRP değeriindeki artışın duyarlılığı %58-93, özgüllüğü ise %28-82 arasında olduğu gösterilmiştir (123, 151). CRP'nin duyarlılığının 24 saatten az bir süredir semptomları olan hastalarda WBC'den daha fazla olduğu bulunmuştur (150, 152). Hem CRP hem de WBC yükseldiğinde, apandisit özgüllüğü yaklaşık % 90 ancak duyarlılık yaklaşık % 40 bulunmuştur (153).

### **2.2.2.3. İnvajinasyon**

İnvajinasyon en sık iki ay ile iki yaş arasındaki çocuklarda görülür. Nadir olmasına rağmen, daha büyük çocuklarda da görülebilir. Aniden gelişen karakteristik olarak şiddetli ağrı ile karakterizedir. Klinik ilerledikçe safralı kusma eşlik eder. Ağrı periotları arasında çocuk normal şekilde davranabilir. İlk belirtiler gastroenterit ile karışabilir. Özellikle bebeklerde, halsizlik veya bilinç değişikliği, invajinasyonun ilk belirtisi olabilir. Her ne kadar az sayıda çocukta çilek jölesi kıvamında dışkı olsa da, çoğu dışkıda gizli kan pozitif olacaktır. Bununla birlikte hastanın kliniği değişken olabilir, bazı çocuklarda semptomlara daha hafif seyredebilir, belirgin karın ağrısı veya dışkıda kan olmayabilir (154).

### **2.2.2.4 İnkarsere İnguinal veya Umblikal Herni**

Bebekler genellikle huzursuzdur ve ağlarlar. İnkarsere olma süresine ve bağırsak obstriksiyonun oluşup oluşmadığına bağlı olarak, kusma ve karın ağrısı eşlik edebilir. Fizik muayenede, skrotum veya labia majora kadar uzayabilen bir inguinal kitle kasıktan palpe edilebilir (155).

### **2.2.2.5. Bağırsak Tıkanıklığına Neden Olan Adezyonlar**

Daha önce karın ameliyatı geçirmiş olan karın ağrısı veya kusması olan çocuklarda, yapışmaların sonucu olarak küçük bir bağırsak tıkanıklığına sahip olabilirler. İskemik bağırsak hasarı, hipovolemi veya sepsis nedeniyle şoka neden olabilir. (156, 157).

#### **2.2.2.6. Nekrotizan Enterokolit (NEK)**

Özellikle prematür yenidoğanlarda görülen bu hastalıkta tipik olarak kusma, karın ağrısı ve hassasiyet görülür. Sistemik bulguları apne, solunum yetmezliği, hipotonisite, zayıf beslenme, hipo veya hipertermi ve septik şoktan kaynaklanan hipotansiyondur. Etkilenen bebeklerin çoğunluğu erken doğmuş olsa da, nadiren normal bebekler de NEK gelişebilir (158, 159).

#### **2.2.2.7. Peptik Ülser**

Peptik ülser hastalığı çocuklarda erişkinlerden daha az görülür ve ciddi kanama veya perforasyon ile komplike olabilir. Peptik Ülserin klinik belirtileri yaşa göre değişir. Küçük çocuklarda kusma, kanama ve perforasyon daha sık görülürken, daha büyük çocuklar veya gençlerde genellikle yemekten birkaç saat sonra ortaya çıkan epigastrik ağrı meydana gelir. Bazı peptik ülser vakaları *Helicobacter pylori* enfeksiyonu ile ilişkilidir, ancak bu çocuklarda yetişkinlere göre daha nadirdir (160).

#### **2.2.2.8. Kabızlık**

Kabızlığı olan çocuklarda karın ağrısı zaman zaman şiddetli olabilen kolik ağrılarıyla ortaya çıkabilir.

#### **2.2.2.9. Gastrointestinal Enfeksiyonlar**

Akut gastroenteritli çocuklar, diyare başlamadan önce ateş, şiddetli kramplarda karın ağrısı ve yaygın karın hassasiyeti kliniğiyle gelebilirler (161). İshalin yokluğunda, gastroenterit tanısı dışlanma tanısı olarak düşünülmelidir. *Yersinia enterocolitica* gastroenteriti fokal sağ alt kadranda ağrıya ve klinik olarak apandisitten ayırt edilemeyebilen peritoneal bulgulara neden olabilir.

#### **2.2.2.10. Mezenterik Lenfadenit**

Mezenterik lenfadenit, akut veya kronik karın ağrısı ile ortaya çıkabilen mezenterik lenf nodlarının inflamatuvar bir durumudur. Düğümler genellikle sağ alt

kadrandan olduğundan, mezenterik lenfadenit bazen apandisit veya invajinasyonu taklit eder.

#### **2.2.2.11. Akut Pankreatit**

Pankreatit, başlangıçta üst abdominal veya sağ yan ağrısı şeklinde başlayıp sırta doğru yayılır. Tekrarlayan kusmalara neden olur ve safra içeriği sık görülür. Ateş eşlik sık eşlik eder. Çocuklarda pankreatitin nedenleri arasında travma, enfeksiyon, yapısal anomaliler ve bazı ilaçlar (tetrasiklin , L-asparaginaz, valproik asit ve steroidler) bulunmaktadır (162, 163).

#### **2.2.2.12. Akut Kolesistit**

Akut kolesistit tipik olarak sağ üst kadranda veya epigastriumda ağrıya neden olur. Ağrı sağ omzuna veya sırta yayılabilir. İlişkili şikayetler bulantı, kusma ve anoreksidir. Kolesistit çocuklar arasında nadir görülür ve çoğu hemoglobinopatiler veya kistik fibrozis gibi tetikleyici koşulların bulunmasıyla ortaya çıkar (164).

#### **2.2.2.13. İntraabdominal Apse**

Çocuklarda tipik olarak ateş görülür ve önceden karın içi hastalık veya karın ameliyatı geçmişlerine sahip olabilirler (165).

#### **2.2.2.14. Malabsorpsiyon**

Malabsorpsiyon (Çölyak hastalığı ve karbonhidrat malabsorpsiyonuna sekonder olduğu durumlar gibi) tekrarlayan karın ağrılarına neden olabilir.

#### **2.2.2.15. Meckel divertikülü**

Meckel divertikülü genellikle ağrısız rektal kanama ile birlikte gelir. Abdominal ağrı perforasyonla veya bağırsak tıkanmasından kaynaklanan (ektopik mide dokusundan) mukozal ülserasyon sonucu gelişebilir (166).

#### **2.2.2.16. Abdominal migren**

Abdominal migren çocukluk dönemi periyodik sendromlarından biridir. Kusma ve baş ağrısı karın ağrısına eşlik edebilir. Yedi yaşından sonra daha sık görülür. Ailede migren öyküsü yaygındır. Bu durum tekrarlayan bir problem olduğundan, benzer geçmişi olabilir. Fizik muayene normal olabilir veya hafif karın

rahatsızlığı gösterebilir. Laboratuvar değerleri ve görüntüleme çalışmaları genellikle normaldir (167).

#### **2.2.2.17. Gezici veya aksesuar dalak**

Aksesuar dalağı olan hastalarda splenik torsiyon ve enfarktüs riski vardır. Genellikle akut, yaygın, şiddetli karın ağrısı ile kendini gösterir. Aksesuar dalaklar, embriyonik gelişim sırasında dalağın eksik füzyonundan kaynaklanmaktadır (168, 169).

#### **2.2.2.18. Testis torsiyonu**

Testis torsiyonu, göbeğe yayılabilen skrotal ağrıya neden olur. Karın ağrısına eşlik eden bulantı, kusma ve ateş gelişebilir (170).

#### **2.2.2.19. Over torsiyonu**

Over torsiyonu, tipik olarak bir yumurtalık kitlesi veya kisti sonucu gelişebilir ancak spontan da oluşabilir. Bulantı ve kusma sıklıkla karın ağrısına eşlik eder (171).

#### **2.2.2.20. Zehirlenmeler**

Karın ağrısı ile ilişkili toksinler kurşun ve demir zehirlenmeleridir. Kurşun zehirlenmesi genellikle tekrarlayan oral alım sonucu meydana gelir ve aralıklı karın ağrısına neden olur. Aksine, demir zehirlenmesi akut bir alım ardından tipik olarak kusma ve ishal gibi gastrointestinal semptomlarla karşımıza gelir (172).

Diğer karın ağrısı nedenleri arasında: DKA, Hirschsprung Hastalığı, HÜS, primer bakteriyel peritonit, miyokardit, idrar yolu enfeksiyonları, streptokokal farenjit, pnömoni (özellikle de alt loblarda), çeşitli viral hastalıklar, rüptüre over kisti, yabancı cisim yutulması, besin allerjisi, Henoch-Shoenlein purpurası (HSP), hepatit, orak hücreli anemide vaskulookluziv kriz, neoplazmlar, ürolitiazis, akut porfiriler ve Ailevi Akdeniz Ateşi (FMF) sayılabilir.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi'nde yürütülen retrospektif tanımlayıcı bir çalışmadır.

Çalışmanın etik kurul onayı 10.12.2018 tarihinde Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji SUAM Klinik Araştırmalar Etik kurulu tarafından alındı.

#### 3.1. Çalışma Grubu

Çalışma grubunu 01.08.2017 ve 31.07.2018 tarihleri arasında, herhangi bir nedenle Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim Araştırma Hastanesi'nde abdominal ultrasonografi ile görüntüleme yapılan ve mezenterik lenfadenit saptanan, 0-18 yaş arası hastalar oluşturmuştur.

Çalışmaya alınacak hastaları belirlemek için elektronik hasta veri tabanından 01/08/2017 ve 31/07/2018 tarihleri arasındaki abdominal USG raporları tarandı ve mezenterik lenfadenit saptanan hastalar çalışmaya dahil edildi. USG ile yapılan değerlendirmede mezenter bölgesinde saptanan lenf nodu kısa çapının 5 mm ve üzerinde olması mezenterik lenfadenit olarak kabul edildi.

Pediyatrik yaş grubunda olmayan, USG raporunda lenf nodu boyutları, uzun aks ve kısa aks bilgileri eksik girilmiş olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya dahil edilen hastalar 3 ana gruba ayrıldı.

**1. Grup (Asemptomatik Grup):** Karın ağrısı dışı nedenlerde abdominal USG çekilmiş ve tesadüfen mezenterik lenfadenit saptanan hastalardan oluşmaktadır. Bu hastaların abdominal ultrasonografi yapılma nedenleri; tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, vezikoüretal reflü, hepatomegali, splenomegali, büyüme gelişme geriliği gibi karın ağrısı dışı ve mezenterik lenfadenit etiolojinde yeri olmayan patolojilerdi.

**2. Grup (Primer Mezenterik Lenfadenit Grubu):** Karın ağrısı, bulantı veya kusma şikâyetleri ile USG çekilen ve herhangi bir etiyolojiyle açıklayamadığımız mezenterik lenfadenit saptanan hastalardan oluşmaktadır.

**3. Grup (Sekonder Mezenterik Lenfadenit Grubu):** Karın ağrısı nedeniyle Abdominal USG görüntülemesi yapıp mezenterik lenfadenit saptanan ve bu bulguyu açıklayabilecek akut apandisit, akut gastroenterit, malignite, EBV vb. gibi mezenterik lenfadenit etiyolojisini açıklayabilecek patolojilerin var olduğu hasta grubudur.

Çalışmaya alınan hastaların demografik, klinik, laboratuvar ve radyolojik özellikler elektronik hasta veri sisteminden kayıt altına alındı. Bunlar;

- Yaş, cinsiyet
- Başvuru şikâyetleri (bulantı, kusma, ishal, oral alamama, karın ağrısı, ateş, dizüri varlığı)
- İlaç kullanımı
- Hayvan teması
- Seyahat Öyküsü
- Aşılama
- Eşlik eden semptomlar (ateş, gece terlemesi, kilo kaybı, döküntü vb)
- Ateş öyküsü, antibiyotik kullanım durumu
- Fizik muayene bulguları
- Laboratuvar incelemeleri (WBC, hemoglobin, platelet sayısı, lenfosit, nötrofil ve eozinofil sayısı, CRP, viral belirteçler)
- Etiyolojiye yönelik ileri tanısal tetkikler yapılmış ise bunlar kaydedildi
- Ultrasonografide mezenter bölgede saptanan en büyük mezenterik lenf nodunun boyutları, uzun aksı, kısa aksı, yerleşim yeri, sayısı eşlik eden sonografik bulgular
- Hastaneye yatış varlığı ve süresi
- Cerrahi uygulanma durumu

Sekonder mezenterik lenfadenit hasta grubuna dahil edilen hastalar etiyolojileri incelendikten sonra;

- Akut apandiste sekonder mezenterik lenfadenit (Akut Apandiste Sekonder ML)
- Akut gastroenterite sekonder mezenterik lenfadenit (Akut Gastroenterite Sekonder ML)
- Maligniteye sekonder mezenterik lenfadenit (Maligniteye Sekonder ML)
- Diğer gruplandırılmayan nadir nedenlere sekonder mezenterik lenfadenit (Diğer Etiyolojiye Sekonder ML),  
olmak üzere kendi içinde dört alt gruba daha ayrıldı.

Akut apandisite Sekonder ML saptanan grup ve alt grupları ile Primer ML saptanan grubu karşılaştırırken çalışmanın gücünü arttırmak için sadece bu grupların karşılaştırması yapılırken kullanılmak üzere bir önceki yılın USG raporları incelenerek çalışmaya akut apandisite sekonder mezenterik lenfadenit saptanan hastalar ilave edildi.

Sekonder ML grubundan örneklem sayısı en yüksek ve etiyolojik olarak en homojen olan akut apandiste sekonder ML grubu ve akut gastroenterite sekonder ML grubu, primer ML grubu ile yukarıda belirtilen değişkenler açısından tekrar karşılaştırıldı.

Litaratürde, mezenterik lenf nodunun “mezenterik lenfadenit” olarak kabul edilmesi için lenf nodunun kısa aksının 5mm, 8mm ve 10 mm’nin üzeri olarak alınması ile ilgili farklı görüşler vardır. Bu nedenle bu çalışmada hastalar mezenterik lenf nodunun kısa aksına göre tekrar gruplandırılarak ek analizler yapıldı. USG’de ölçülen mezenterik lenf nodunun kısa çapı 8 mm altı ve üstünde olan ve 10 mm altı ve üstünde olan grupları semptomları, laboratuvar değerleri ateş süresi, yatış varlığı ve uzunluğu, antibiyotik kullanımı açısından karşılaştırmaları yapıldı.

### 3.2. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS 21 (“Statistical Package for Social Sciences”, SPSS Inc., Chicago, IL, United States) paket programında yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Histogram, P-P Grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile araştırıldı. Tanımlayıcı istatistikler sayı, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, ortanca (minimum, maksimum), 25. ve 75. percentil değerleri olarak sunuldu. Kategorik değişkenler Pearson Ki-Kare testi, sürekli değişkenlerde normal dağılıma uygunluk saptanmadığından ikili grup karşılaştırmalarında Mann Whitney-U testi kullanıldı. İstatistiksel alfa anlamlılık seviyesi  $p<0,005$  olarak kabul edildi.



#### 4. BULGULAR

01/08/2017 ve 31/07/2018 tarihleri arasında toplam 865 hastaya ultrasonografi ile mezenterik lenfadenit tanısı konuldu. Akut apandisite sekonder ML grubunun sayısı arttırmak amaçlı 01/09/2016 ve 31/08/2017 tarihleri arasında 38 tane akut apandisite sekonder ML tanısı konulmuş hastanın da çalışmaya alınması ile toplam 903 hasta değerlendirmeye alındı. Üç ana grup altında toplanan hastaların gruplara göre dağılımı; 1. Grup (Aseptomatik ML)'ta 79 hasta, 2. Grup (Primer ML)'ta 464 hasta, 3. Grup (Sekonder ML)'ta ise 360 hasta bulunmakta idi.

Çalışmaya dâhil edilen 903 hastanın demografik verileri Tablo 1 'de verilmiştir. Tüm hasta grubunun yaş ortalaması  $7,83 \pm 4,20$ ' dir. Hastaların %57,1'ini erkekler oluşturuyordu. Aseptomatik ML grubunun yaş ortalaması  $7,25 \pm 4,60$ , primer ML grubunun yaş ortalaması  $7,99 \pm 4,12$ , sekonder ML grubunun yaş ortalaması  $7,75 \pm 4,21$  bulundu. Grupların arasında yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Tablo 3: Tüm Hastaların Ana Gruplara Göre Dağılımı ve Demografik Verileri

|                         | Aseptomatik ML<br>N: 79 | Primer ML<br>N: 464 | Sekonder ML<br>N: 360 | Total<br>N: 903  | P1    | P2    | P3    |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------|-------|-------|
| Yaş<br>Ortalama $\pm$ S | $7,25 \pm 4,603$        | $7,99 \pm 4,121$    | $7,75 \pm 4,214$      | $7,83 \pm 4,203$ | 0,052 | 0,455 | 0,182 |
| Cinsiyet                |                         |                     |                       |                  |       |       |       |
| Kız (%)                 | 35 (44,3)               | 192 (41,3)          | 160 (44,4)            | 387 (42,8)       | 0,626 | 0,378 | 0,982 |
| Erkek (%)               | 44 (55,6)               | 272 (58,6)          | 200 (55,5)            | 516 (57,1)       |       |       |       |

ML: Mezenterik Lenfadenit

P1: Aseptomatik ML ve Primer ML karşılaştırılması

P2: Primer ML ve Sekonder ML karşılaştırılması

P3: Aseptomatik ML ve Sekonder ML karşılaştırılması

Apandisite sekonder ML olan hastaların yaş ortalaması ( $9,90 \pm 3,44$ ) primer ML hasta grubunun yaş ortalaması ( $7,99 \pm 4,12$ )'na göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu. İki grubun cinsiyetleri arasında ise anlamlı bir fark yoktu.

Primer ML'ı olan hastaların yaş ortalaması, akut gastroenterite sekonder ML'e ( $6,56 \pm 4,33$ ) göre daha büyüktü ( $p < 0,001$ ). Akut gastroenterite sekonder ML'de %52 ile kız hastaların çoğunlukta olduğu tek gruptu ve kız hasta oranının %41,3 olduğu primer ML'e göre istatistiksel olarak daha anlamlıydı ( $p = 0,011$ ) (Tablo 4).

Tablo 4: Primer ML İle Apandisite Sekonder ML Ve Akut Gastroenterite Sekonder ML Gruplarının Demografik Verileri

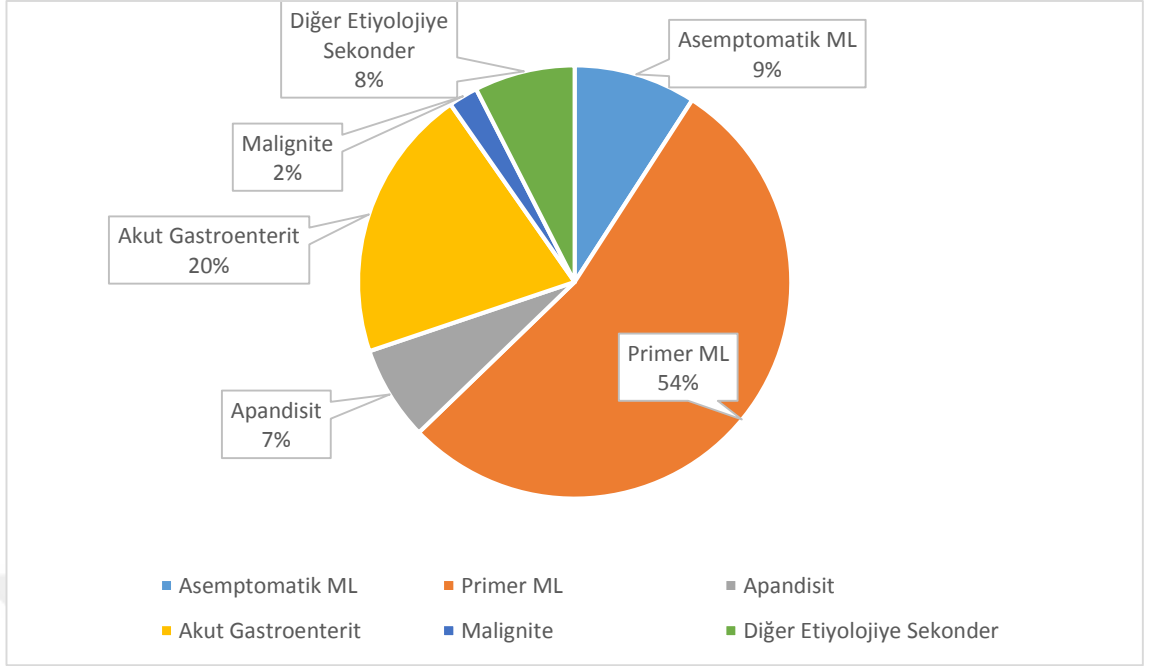
|                         | Primer ML<br>N: 464 | Apandisite<br>Sekonder ML<br>N: 99 | Akut Gastroenterite<br>Sekonder ML<br>N: 177 | P1               | P2               |
|-------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|------------------|
| Yaş<br>Ortalama $\pm$ S | 7,99 $\pm$ 4,12     | 9,90 $\pm$ 3,44                    | 6,56 $\pm$ 4,33                              | <b>&lt;0,001</b> | <b>&lt;0,001</b> |
| Cinsiyet                |                     |                                    |                                              |                  |                  |
| Kız (%)                 | 192 (41,3)          | 35 (35,3)                          | 93 (52,5)                                    | 0,267            | <b>0,011</b>     |
| Erkek (%)               | 272 (58,6)          | 64 (64,6)                          | 84 (47,4)                                    |                  |                  |

P1: Primer ML ve Apandisite Sekonder ML'nin karşılaştırılması

P2: Primer ML ve Akut Gastroneterite Sekonder ML'nin karşılaştırılması

#### 4.1. Mezenterik Lenfadenitte Etiyoloji

Asemptomatik ML'de 79 (%9,1), primer ML'de 464 (%53,6), akut apandisite sekonder ML'de 61 (%7), akut gastroneterite sekonder ML'de 177 (%20,4), maligniteye sekonder ML'de 19 (%2,1), diğer etiyolojiye sekonder ML'de 65 (%7,5) hasta bulunmaktaydı (Şekil 1, Tablo 5).



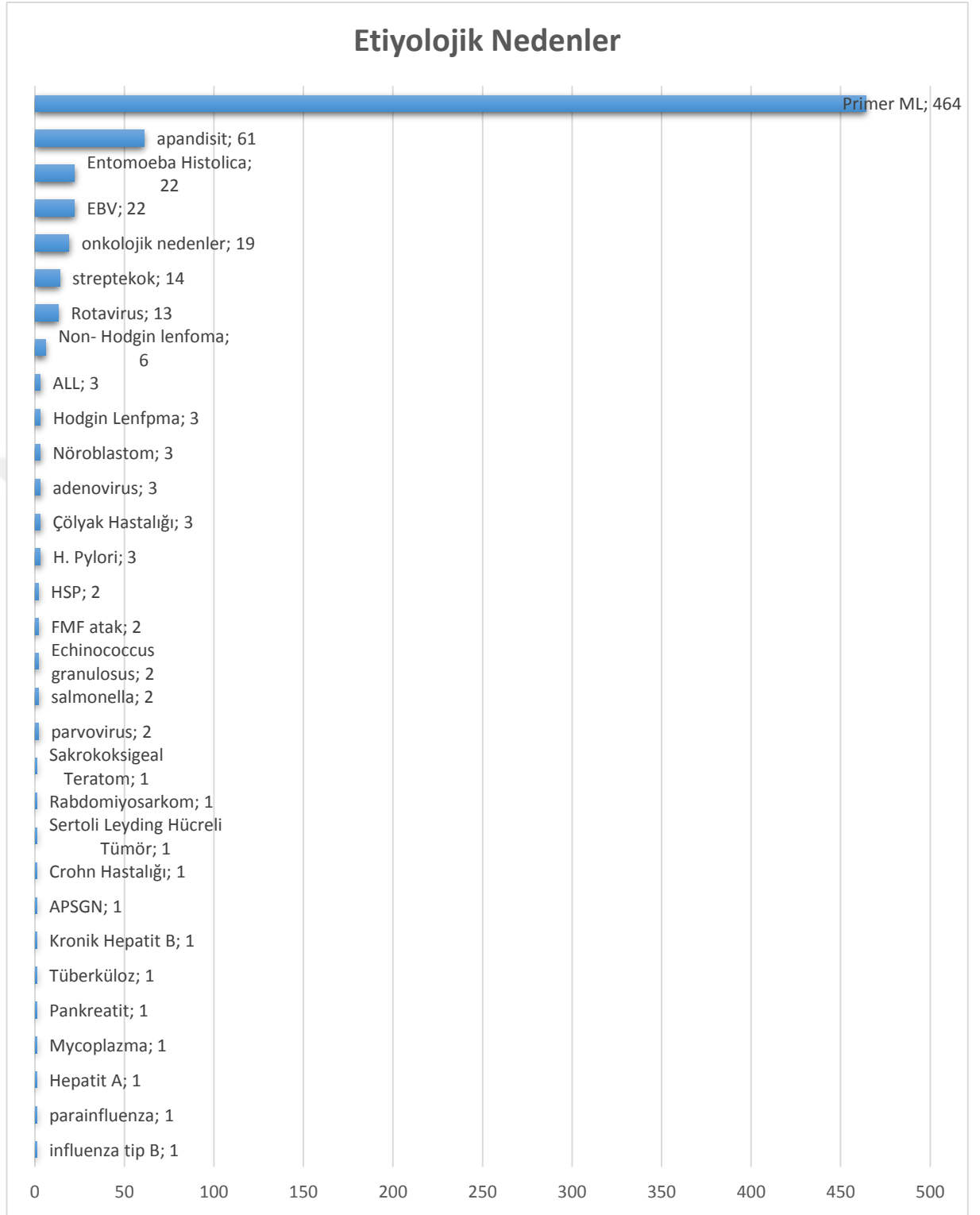
Şekil 1: 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında lenf nodu kısa çapı 5 mm sınır alınarak bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyolojiye yönelik grafik dağılımı

Akut gastroenterite sekonder ML olan 177 hastanın 20'sinde *Entamoeba histolica* tespit edildi. 12 hastada sadece rotavirus saptandı ve bir hastada ise rotavirus ve *Entamoeba histolica* birlikte görüldü. Bir hastada Adenovirus ve *Entamoeba histolica* ile birlikte tespit edildi.

Maligniteye sekonder ML olan 19 hastanın 6'sında Nonhodgin Lenfoma tanısı ile takipli idi. Nonhodgin Lenfoma tanısı alan hastalardan bir tanesinde Crohn hastalığı ile birlikteliği vardı. İki hastada Nöroblastom, 3 hastada Hodgkin Lenfoma, 3 hastada ise akut lenfoblastik lösemi (ALL) tanısı bulunmaktaydı. Üç hastada sırası ile sertoli leyding hücreli tümör, rabdomiyosarkom, sakrokoksigeal teratom tanısı almıştı.

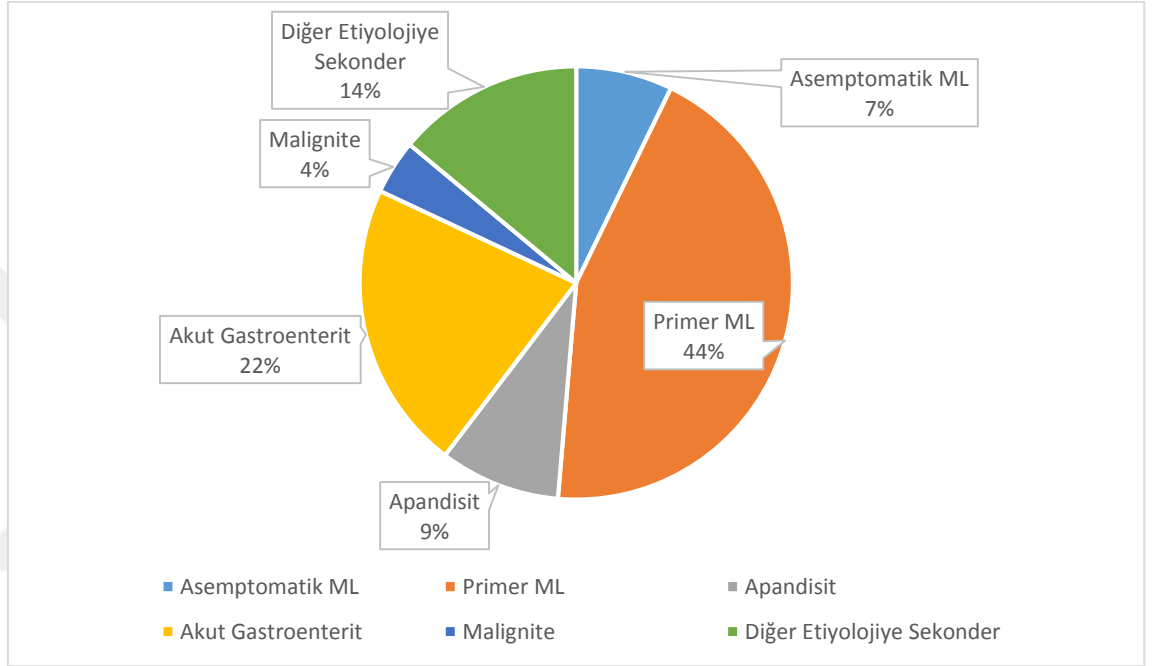
Sekonder ML etiyolojiye göre akut apandisit, akut gastroenterit ve maligniteye sekonder ML olarak gruplandırıldığında bu üç grubun dışında kalan daha nadir nedenlere bağlı sekonder ML geliştiği tespit edilen dördüncü gruba dahil edilen hasta sayısı 65 idi. Bu nadir nedenler ise sırası ile;

- 14 hastada A grubu beta hemolitik streptokok etkenine bağı tonsillit
- 22 hastada EBV enfeksiyonu
- 2 hastada solunum PCR ile gösterilmiş adenovirus enfeksiyonu
- 2 hastada solunum PCR ile gösterilmiş parvovirus
- 1 hastada solunum PCR ile gösterilmiş influenza tip B
- 1 hastada solunum PCR ile gösterilmiş parainfluenza
- 2 hastanın gaita kültüründe salmonella üremesi oldu
- 1 hastada Hepatit A serolojisi pozitif geldi.
- 1 hastada Mycoplasma IgM pozitifliği tespit edildi.
- 2 hastada *Echinococcus granulosus* etkeniyle, karaciğer kist hidatiği bulunmaktaydı.
- 3 hastada *H. Pylori* antijeni
- 3 hasta Çölyak hastalığı tanısı almıştı
- 1 hasta akut pankreatit tanısı almıştı
- 1 hastada intestinal tüberküloz bulunmaktaydı.
- 1 hasta Kronik Hepatit B nedeniyle takipliydi
- 1 hasta akut post streptokokal glomerulonefrit tanısı almıştı
- 2 hasta FMF atağında idi.
- 2 hastaya HSP tanısı konulmuştu (Şekil 2).



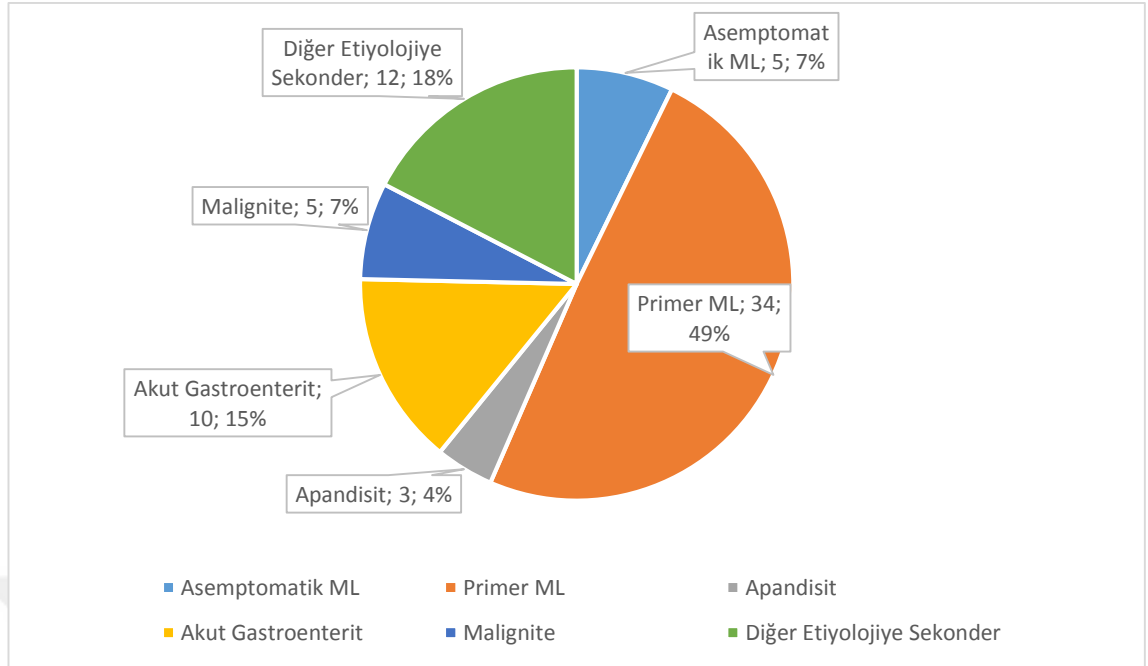
Şekil 2: 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyolojiye yönelik grafik dağılımı

Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak 1 yıllık ML'leri tarama sonucunda etiyolojiye bakarak oluşturduğumuz gruplarda; asemptomatik ML'de 16 (%7,2), primer ML'de 98 (%44,1), apandisit sekonder ML'de 20 (%9), akut gastroenterite sekonder ML'de 48 (%21,6), maligniteye sekonder ML'de 9 (%4), diğer etiyolojiye sekonder ML'de 31 (%13,9) hasta bulunmaktaydı (Şekil 3, Tablo 5).



Şekil 3: 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak bir yıllık taramada Mezenterik Lenfadenit tespit edilen hastaların etiyolojiye yönelik grafik dağılımı

Lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak 1 yıllık ML'leri tarama sonucunda etiyolojiye bakarak oluşturduğumuz gruplarda; asemptomatik ML'de 5 (%7,2), primer ML'de 34 (%49,2), apandisit sekonder ML'de 3 (%4,3), akut gastroenterite sekonder ML'de 10 (%14,4), maligniteye sekonder ML'de 5 (%7,2), diğer etiyolojiye sekonder ML'de 12 (%17,5) hasta bulunmaktaydı (Şekil 4, Tablo 5).



Şekil 4: 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak bir yıllık taramada mezenterik lenfadenit tespit edilen hastaların etiyolojiye yönelik grafik dağılımı

Tablo 5: 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında mezenterik lenfadenit saptanan hastaların lenf adenit sınırı 5 mm, 8 mm ve 10 mm alındığında, grupların tüm hastalara oranları

| Gruplar                         | USG'da ML kısa çapı |            |           |
|---------------------------------|---------------------|------------|-----------|
|                                 | >5 mm               | >8 mm      | >10 mm    |
|                                 | n (%)               | n (%)      | n (%)     |
| Asemptomatik ML                 | 79 (9,1)            | 16 (7,2)   | 5 (7,2)   |
| Primer ML                       | 464 (53,6)          | 98 (44,1)  | 34 (49,2) |
| Sekonder ML                     | 322 (37,2)          | 108 (48,6) | 30 (43,4) |
| Apandisit sekonder ML           | 61 (7)              | 20 (9)     | 3 (4,3)   |
| Akut gastroenterite sekonder ML | 177 (20,4)          | 48 (21,6)  | 10 (14,4) |
| Maligniteye sekonder ML         | 19 (2,1)            | 9 (4)      | 5 (7,2)   |
| Diğer etiyolojiye sekonder ML   | 65 (7,5)            | 31 (13,9)  | 12 (17,5) |
| Total                           | 865                 | 222        | 69        |

#### 4.2. Hastaların Semptom ve Bulgularının Değerlendirilmesi

Primer mezenterik lenfadenit tanısı alan hastaların %74,3'ünde (n:245) karın ağrısı, %39,4 (n:183)'de bulantı, %38,3 (n:178)'inde kusma, %15,7'sinde (n:73) ateş, %3,6 (n:17)'sında kabızlık, %3,4 (n:16)'ünde ise oral alamama şikayeti olduğu görüldü.

Primer ML ve sekonder ML'in karşılaştırıldığında primer ML'da karın ağrısı sekonder ML'a göre daha sıklıkla (p=0,002). Fakat sekonder ML'de sağ alt kadranda hassasiyeti 115 (%43,0) hastada bulunmaktaydı ve daha istatistiksel olarak daha sıklıkla (p<0,001). Sekonder ML grubunda olan hastaların primer ML grubuna göre oral alamama, diyare, şikayetlerinin istatistiksel olarak daha sık olduğu görüldü (p<0,05) (Tablo 6). İki grup arasında ateş, kabızlık, bulantı ve kusma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (Tablo 6).

Tablo 6: Primer ve sekonder ML Gruplarının Semptomlarının Karşılaştırılması

|                                 | Primer ML  | Sekonder ML | P                |
|---------------------------------|------------|-------------|------------------|
| Kusma (%)                       | 178 (38,3) | 139 (38,6)  | 0,942            |
| Bulantı (%)                     | 183 (39,4) | 144 (40,0)  | 0,87             |
| Karın ağrısı (%)                | 345 (74,3) | 231 (64,1)  | <b>0,002</b>     |
| Oral alamama (%)                | 16 (3,4)   | 25 (6,9)    | <b>0,022</b>     |
| Kabızlık (%)                    | 17 (3,6)   | 7 (1,9)     | 0,145            |
| Dizüri (%)                      | 7 (1,5)    | 7 (1,9)     | 0,631            |
| Diyare (%)                      | 0 (0)      | 198 (55,0)  | <b>&lt;0,001</b> |
| Ateş (%)                        | 73 (15,7)  | 60 (16,6)   | 0,718            |
| Sağ alt kadranda hassasiyet (%) | 93 (20,0)  | 115 (43,0)  | <b>&lt;0,001</b> |

Apandisite sekonder ML grubunda, karın ağrısı hastaların %94,9 (n:94)'unda görüldü ve primer ML grubuna göre istatistiksel olarak daha sık bir semptomdu (p<0,001). Apandisite sekonder ML'de yine benzer şekilde sağ alt kadranda hassasiyetide %90,9 (n: 90 )'ında görüldü ve primer ML'e göre daha sık bir semptomdu (p<0,001). Apandisite sekonder ML'de 5 hastada (%5) görülen diyare şikayeti vardı.

Akut gastroenterite sekonder ML’de %47,1 (n:84)’ında kusma, %7,8 (n:14)’ünde oral alamama bulunmaktaydı ve primer ML’e göre anlamlı olarak daha sık bulduk ( $p<0,05$ ). Sağ alt kadranda hassasiyeti ise primer ML’de, akut gastroenterite sekonder ML’ye göre daha anlamlı bir semptomdu ( $p=0,002$ ) (Tablo 7).

Tablo 7: Primer ML ile akut apandisit sekonder ML gruplarının semptomlarının karşılaştırılması

|                                 | Primer ML  | Apandisit<br>Sekonder ML | Akut<br>Gastroenterite<br>Sekonder ML | P1               | P2               |
|---------------------------------|------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|
| Kusma (%)                       | 178 (38,3) | 28 (28,2)                | 84 (47,1)                             | 0,059            | <b>0,036</b>     |
| Bulantı (%)                     | 183 (39,4) | 32 (32,3)                | 83 (46,6)                             | 0,186            | 0,087            |
| Karın ağrısı (%)                | 345 (74,3) | 94 (94,9)                | 129 (72,4)                            | <b>&lt;0,001</b> | 0,704            |
| Oral alamama (%)                | 16 (3,4)   | 6 (6,0)                  | 14 (7,8)                              | 0,223            | <b>0,017</b>     |
| Kabızlık (%)                    | 17 (3,6)   | 3 (3,0)                  | 3 (1,6)                               | 0,757            | 0,2              |
| Dizüri (%)                      | 7 (1,5)    | 1 (1,0)                  | 5 (2,8)                               | 0,704            | 0,272            |
| Diyare (%)                      | 0 (0)      | 5 (5,0)                  | 177 (100,0)                           | <b>&lt;0,001</b> | <b>&lt;0,001</b> |
| Ateş (%)                        | 73 (15,7)  | 18 (18,1)                | 33 (18,5)                             | 0,548            | 0,375            |
| Sağ alt kadranda hassasiyet (%) | 93 (20,0)  | 90 (90,9)                | 17 (9,5)                              | <b>&lt;0,001</b> | <b>0,002</b>     |

P1: Primer ML ve Akut Apandisit Sekonder ML’nin karşılaştırılması

P2: Primer ML ve Akut Gastroneterite Sekonder ML’nin karşılaştırılması

### 4.3. Mezenterik Lenfadenitte Laboratuvar

Sekonder ML’de CRP değeri (ortalama  $32,7 \pm 50,3019$ ) Primer ML’a (ortalama  $23,41 \pm 42,283$ ) göre daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,036$ ). WBC’de de benzer şekilde sekonder ML’da (ortalama  $10,99 \pm 5,24$ ) primer ML’e (ortalama  $10,41 \pm 6,169$ ) göre daha yüksekti ve istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0,040$ ). Primer ML ve Asemptomatik ML laboratuvarlarının karşılaştırılmasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 8).

Tablo 8: Ana grupların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

|             |                                            | Aseptomatik ML                                    | Primer ML                                          | Sekonder ML                                            | P1    | P2           | P3    |
|-------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|--------------|-------|
| CRP         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 38,88 $\pm$ 63,68<br>6 (2,75-48,25)<br>(0-264)    | 23,41 $\pm$ 42,28<br>4 (1-25,25)<br>(0-269)        | 32,7 $\pm$ 50,30<br>7 (2-47,5)<br>(0-260)              | 0,178 | <b>0,036</b> | 0,851 |
| WBC         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 10,72 $\pm$ 5,63<br>8 (7-14)<br>(2-25)            | 10,41 $\pm$ 6,16<br>9 (7-13)<br>(2-31)             | 10,99 $\pm$ 5,24<br>10 (7-14)<br>(1-39)                | 0,772 | <b>0,040</b> | 0,446 |
| HB          | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 12,2 $\pm$ 1,59<br>12 (11-13)<br>(9-15)           | 12,69 $\pm$ 1,40<br>13 (12-14)<br>(6-19)           | 12,58 $\pm$ 1,39<br>13 (12-13)<br>(8-18)               | 0,053 | 0,461        | 0,129 |
| PLT         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 328,12 $\pm$ 100,34<br>315 (262-381)<br>(161-668) | 319,26 $\pm$ 97,68<br>306 (259-366,25)<br>(14-793) | 321,81 $\pm$ 85,84<br>315 (261,25-367,75)<br>(121-695) | 0,616 | 0,544        | 0,897 |
| Nötrofil %  | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 64,28 $\pm$ 16,54<br>67 (54,75-76,50)<br>(10-89)  | 63,78 $\pm$ 18,65<br>65 (51-79)<br>(5-96)          | 66,62 $\pm$ 18,71<br>70 (53,25-82,75)<br>(13-94)       | 0,978 | 0,06         | 0,241 |
| Lenfosit %  | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 25,08 $\pm$ 15,13<br>23 (12,75-34)<br>(4-79)      | 25,3 $\pm$ 15,62<br>23 (12-36)<br>(0-74)           | 23,12 $\pm$ 16,07<br>19 (10-33)<br>(1-77)              | 0,935 | 0,061        | 0,244 |
| Eozinofil % | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 0,92 $\pm$ 1,80<br>0 (0-1)<br>(0-10)              | 0,85 $\pm$ 1,60<br>0 (0-1)<br>(0-15)               | 0,91 $\pm$ 1,73<br>0 (0-1)<br>(0-10)                   | 0,913 | 0,946        | 0,945 |

P1: Aseptomatik ML ve Primer ML karşılaştırılması

P2: Primer ML ve Sekonder ML karşılaştırılması

P3: Aseptomatik ML ve Sekonder ML karşılaştırılması

Apandisite sekonder ML’de WBC değeri (ortalama 12,22  $\pm$  5,61) primer ML’e göre daha yüksek görüldü (p=0,001). Nötrofil yüzdesi de benzer şekilde

apandiste sekonder ML’de (ortalama  $70,24 \pm 17,672$ ) primer ML’a göre daha yüksekti ( $p=0,004$ ). Lenfosit yüzdesi ise primer ML’de (ortalama  $25,3 \pm 15,627$ ) apandisite sekonder ML’a göre daha yüksek görülmekteydi ( $p=0,01$ ). CRP değeri apandisite sekonder ML’de primer ML’e göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olsa da istatiksl bir anlamı yoktu ( $p=0,066$ ).

Akut gastroenterite sekonder ML ve primer ML’in laboratuvar değerleri arasında anlamlı bir fark yoktu (Tablo 9).



Tablo 9: Primer ML, ile apandisite sekonder ML ve akut gastroenterite sekonder ML gruplarının laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

|             |                                            | Primer ML                                          | Apandisite<br>Sekonder ML                                 | Akut Gastroenterite<br>Sekonder ML                     | P1           | P2    |
|-------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-------|
| CRP         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 23,41 $\pm$ 42,28<br>4 (1-25,25)<br>(0-269)        | 40,06 $\pm$ 57,46<br>10,50 (1,75-57,25)<br>(0-211)        | 27,89 $\pm$ 43,93<br>7 (2-36,50)<br>(0-215)            | 0,066        | 0,164 |
| WBC         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 10,41 $\pm$ 6,16<br>9 (7-13)<br>(2-31)             | 12,22 $\pm$ 5,61<br>12 (8-15)<br>(3-39)                   | 10,67 $\pm$ 5,28<br>9 (7-13,50)<br>(1-32)              | <b>0,001</b> | 0,380 |
| HB          | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 12,69 $\pm$ 1,40<br>13 812-14)<br>(6-19)           | 12,68 $\pm$ 1,28<br>13 (12-13)<br>(10-17)                 | 12,53 $\pm$ 1,40<br>13 (12-13)<br>(9-18)               | 0,947        | 0,318 |
| PLT         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 319,26 $\pm$ 97,68<br>306 (259-366,25)<br>(14-793) | 315,14 $\pm$ 88,78<br>299,50 (257,50-359,25)<br>(169-695) | 326,88 $\pm$ 84,45<br>324 (267,50-394,50)<br>(121-542) | 0,624        | 0,166 |
| Nötrofil %  | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 63,78 $\pm$ 18,65<br>65 (51-79,25)<br>(5-96)       | 70,24 $\pm$ 17,67<br>75 (61-84)<br>(14-94)                | 65,42 $\pm$ 19,52<br>67 (51-82,50)<br>(13-93)          | <b>0,004</b> | 0,347 |
| Lenfosit %  | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 25,3 $\pm$ 15,62<br>23 (12-36)<br>(0-74)           | 20,86 $\pm$ 15,73<br>16 (9-28,25)<br>(2-77)               | 23,58 $\pm$ 16,44<br>21 (10-34)<br>(1-71)              | <b>0,01</b>  | 0,224 |
| Eozinofil % | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 0,85 $\pm$ 1,60<br>0 (0-1)<br>(0-15)               | 0,56 $\pm$ 1,35<br>0 (0-1)<br>(0-9)                       | 1,1 $\pm$ 1,95<br>0 (0-2)<br>(0-10)                    | 0,055        | 0,362 |

P1: Primer ML ve Apandisite Sekonder ML'nin karşılaştırılması

P2: Primer ML ve Akut Gastroneterite Sekonder ML'nin karşılaştırılması

#### 4.4. Mezenterik Lenfadenitte Antibiyotik Kullanımı, Yatış Varlığı, Yatış ve Ateş Süresi

Sekonder ML’de %57,7 (n:208) hastada antibiyotik kullanımı vardı ve primer ML’e göre antibiyotik kullanımı istatistiksel olarak daha fazlaydı ( $p<0,001$ ). Sekonder ML’lı hastaların %53,3’üne (n:192) yatış yapılmış ve primer ML’a göre daha yüksek yatış oranlarına sahipti ( $p<0,001$ ). Benzer şekilde sekonder ML’lı hastalarda primer ML’a göre yatışlar daha uzun sürdü ( $p<0,001$ ). Ateş süreleri karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir istatistiksel fark yoktu (Tablo 10).

Tablo 10: Primer ve Sekonder ML’in antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması

|                           |                  | Primer ML       | Sekonder ML     | P                |
|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Antibiyotik kullanımı (%) |                  | 186 (40,0)      | 208 (57,7)      | <b>&lt;0,001</b> |
| Yatış varlığı (%)         |                  | 144 (31,0)      | 192 (53,3)      | <b>&lt;0,001</b> |
| Yatış Gün Sayısı          | Ortalama $\pm$ S | 1 $\pm$ 2,04    | 1,77 $\pm$ 2,51 | <b>&lt;0,001</b> |
|                           | M (25-75)        | 0 (0-2)         | 0 (0-0)         |                  |
|                           | (min-max)        | (0-19)          | (0-20)          |                  |
| Ateş Süresi               | Ortalama $\pm$ S | 0,44 $\pm$ 1,86 | 0,38 $\pm$ 1,23 | 0,773            |
|                           | M (25-75)        | 0 (0-2)         | 0 (0-0)         |                  |
|                           | (min-max)        | (0-30)          | (0-15)          |                  |

Apandisite sekonder ML’de hastaların tamamına yatış yapıldığı için, primer ML’e göre daha yüksek yatış oranlarına sahipti ( $p<0,001$ ). Yatış süreleri de apandisite sekonder ML’de (ortalama 3,56  $\pm$  2,56 gün) primer ML’a göre daha uzundu ( $p<0,001$ ). Apandisite sekonder ML’de hastaların tamamında antibiyotik kullanımı vardı ve primer ML’a göre daha sıklıkla ( $p<0,001$ ).

Akut gastroenterite sekonder ML ve primer ML'in arasında antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından istatistiksel bir farklılık yoktu (Tablo 11).

Tablo 11: Primer ML, ile apandisite sekonder ML ve akut gastroenterite sekonder ML gruplarının antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması

|                           |                  | Primer ML       | Apandisite<br>Sekonder ML | Akut<br>Gastroenterite<br>Sekonder ML | P1               | P2    |
|---------------------------|------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------|-------|
| Antibiyotik kullanımı (%) |                  | 186 (40,0)      | 99 (100,0)                | 78 (44,0)                             | <b>&lt;0,001</b> | 0,36  |
| Yatış varlığı (%)         |                  | 144 (31,0)      | 99 (100,0)                | 60 (33,8)                             | <b>&lt;0,001</b> | 0,486 |
| Yatış Gün Sayısı          | Ortalama $\pm$ S | 1 $\pm$ 2,04    | 3,56 $\pm$ 2,56           | 1,02 $\pm$ 2,15                       | <b>&lt;0,001</b> | 0,738 |
|                           | M (25-75)        | 0 (0-2)         | 3 (3-3)                   | 0 (0-1)                               |                  |       |
|                           | (min-max)        | (0-19)          | (1-20)                    | (0-15)                                |                  |       |
| Ateş Süresi               | Ortalama $\pm$ S | 0,44 $\pm$ 1,86 | 0,38 $\pm$ 1,03           | 0,48 $\pm$ 1,53                       | 0,729            | 0,382 |
|                           | M (25-75)        | 0 (0-0)         | 0 (0-0)                   | 0 (0-0)                               |                  |       |
|                           | (min-max)        | (0-30)          | (0-6)                     | (0-15)                                |                  |       |

P1: Primer ML ve Apandisite Sekonder ML'nin karşılaştırılması

P2: Primer ML ve Akut Gastroneterite Sekonder ML'nin karşılaştırılması

#### 4.5. Mezenterik Lenfadenitte Boyut

USG'da mezenterik lenfadenitin kısa çapının 8 mm sınır olarak alınarak kısa veya uzun olmasına göre hastalarda iki farklı grup oluşturduk ve semptomlarını karşılaştırdık.

Kısa çap boyutu 8 mm altı olan hastalarda kabızlık %3,4 (n:23) bulunmaktaydı ve daha sık olarak anlamlı bulundu (p=0,038). USG'de kısa çap boyutu 8 mm üstü hasta grubunda diyare %20,7 (n:139) bulunmaktaydı ve kısa çap boyutu 8 mm altı olan gruba göre daha sık görülüyordu (p=0,038) (Tablo 12).

Tablo 12: Lenf nodu kısa çapı 8 ml sınır alınarak oluşan grupların semptomlarının karşılaştırılması

|                                 | Lenf Nodu Kısa Çapı |            | P            |
|---------------------------------|---------------------|------------|--------------|
|                                 | 8 mm altı           | 8 mm üstü  |              |
| Kusma (%)                       | 252 (37,6)          | 97 (41,4)  | 0,306        |
| Bulantı (%)                     | 257 (38,4)          | 104 (44,4) | 0,105        |
| Karın ağrısı (%)                | 497 (74,2)          | 180 (76,9) | 0,864        |
| Oral alamama (%)                | 29 (4,3)            | 17 (7,2)   | 0,079        |
| Kabızlık (%)                    | 23 (3,4)            | 2 (0,8)    | <b>0,038</b> |
| Dizüri (%)                      | 17 (2,5)            | 2 (0,8)    | 0,122        |
| Diyare (%)                      | 139 (20,7)          | 64 (27,3)  | <b>0,038</b> |
| Ateş (%)                        | 104 (15,5)          | 44 (18,8)  | 0,247        |
| Sağ alt kadranda hassasiyet (%) | 154 (23,0)          | 57 (24,3)  | 0,677        |

USG’da mezenterik lenfadenitin kısa çapının 10 mm’nin üstünde ve altında olan gruplardaki semptomların görülme sıklıkları açısından iki grup arasında fark yoktur (Tablo 13).

Tablo 13: Lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak oluşan grupların semptomlarının karşılaştırılması

|                                 | Lenf Nodu Kısa Çapı |            |       |
|---------------------------------|---------------------|------------|-------|
|                                 | 10 mm altı          | 10 mm üstü | P     |
| Kusma (%)                       | 321 (38,6)          | 28 (38,8)  | 0,965 |
| Bulantı (%)                     | 330 (39,7)          | 31 (43,0)  | 0,578 |
| Karın ağrısı (%)                | 620 (74,6)          | 57 (79,1)  | 0,593 |
| Oral alamama (%)                | 42 (5,0)            | 4 (5,5)    | 0,853 |
| Kabızlık (%)                    | 25 (3,0)            | 0 (0)      | 0,136 |
| Dizüri (%)                      | 18 (2,1)            | 1 (5,5)    | 0,659 |
| Diyare (%)                      | 188 (22,6)          | 15 (20,8)  | 0,727 |
| Ateş (%)                        | 135 (16,2)          | 13 (18,0)  | 0,691 |
| Sağ alt kadranda hassasiyet (%) | 194 (23,3)          | 17 (23,6)  | 0,959 |

USG’de mezenterik lenfadenitin kısa çapının 8 mm’nin altında ve üstünde olmasına göre oluşturulan gruplar arasında laboratuvar değerleri açısından anlamlı bir istatistiksel fark yoktur (Tablo 14).

Tablo 14: Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak oluşan grupların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

|             |                                            | Lenf Nodu Kısa Çapı                                     |                                                       |       |
|-------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------|
|             |                                            | 8 mm altı                                               | 8 mm üstü                                             | P     |
| CRP         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 26,8 $\pm$ 45,06<br>6 (2-32)<br>(0-269)                 | 33,13 $\pm$ 55,26<br>4 (1-40,25)<br>(0-260)           | 0,918 |
| WBC         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 10,74 $\pm$ 5,97<br>9 (7-14)<br>(1-39)                  | 10,45 $\pm$ 5,12<br>9 (7-13)<br>(4-32)                | 0,622 |
| HB          | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 12,62 $\pm$ 1,45<br>13 (12-13)<br>(6-19)                | 12,54 $\pm$ 1,32<br>13 (12-13)<br>(10-16)             | 0,456 |
| PLT         | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 323,5 $\pm$ 97,69<br>312,50 (259,75-369,50)<br>(14-793) | 313,9 $\pm$ 78,95<br>301,50 (262-354,50)<br>(157-594) | 0,391 |
| Nötrofil %  | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 64,45 $\pm$ 18,77<br>67 (52-80)<br>(9-96)               | 66,4 $\pm$ 17,78<br>68,50 (52-82)<br>(5-93)           | 0,335 |
| Lenfosit %  | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 24,97 $\pm$ 15,97<br>22 (12-35)<br>(0-79)               | 2,79 $\pm$ 15,12<br>19,50 (10-33,25)<br>(1-72)        | 0,167 |
| Eozinofil % | Ortalama $\pm$ S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 0,89 $\pm$ 1,64<br>0 (0-1)<br>(0-10)                    | 0,85 $\pm$ 1,75<br>0 (0-1)<br>(0-15)                  | 0,684 |

USG’de mezenterik lenfadenitin kısa çapının 10 mm’nin altında ve üstünde olmasına göre oluşturulan gruplar arasında laboratuvar değerleri açısından anlamlı bir istatistiksel fark yoktur (Tablo 15).

Tablo 15: Lenf nodu kısa çapı 10 mm sınır alınarak oluşan grupların laboratuvar değerlerinin karşılaştırılması

|             |                                        | Lenf Nodu Kısa Çapı                         |                                                    |       |
|-------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|
|             |                                        | 10 mm altı                                  | 10 mm üstü                                         | P     |
| CRP         | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 27,99 ± 46,87<br>6 (2-35,50)<br>(0-269)     | 32,87 ± 57,89<br>3 (1-44,50)<br>(0-243)            | 0,373 |
| WBC         | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 10,6 ± 5,77<br>9 (7-13)<br>(1-393)          | 11,35 ± 5,72<br>9 (7-15)<br>(4-25)                 | 0,440 |
| HB          | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 12,58 ± 1,42<br>13 (12-13)<br>(6-19)        | 12,85 ± 1,36<br>13 (12-14)<br>(10-16)              | 0,344 |
| PLT         | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 321 ± 93,81<br>308,50 (260-367)<br>(14-793) | 321,35 ± 88,34<br>313 (259,75-374,50)<br>(157-519) | 0,924 |
| Nötrofil %  | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 64,72 ± 18,58<br>67 (52-80)<br>(9-96)       | 67,31 ± 17,97<br>70 (54,75-82,75)<br>(5-91)        | 0,343 |
| Lenfosit %  | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 24,67 ± 15,96<br>2 (11-35)<br>(0-79)        | 21,75 ± 13,47<br>19 (10,25-31,75)<br>(1-52)        | 0,316 |
| Eozinofil % | Ortalama ± S<br>M (25-75)<br>(min-max) | 0,89 ± 1,706<br>0 (0-1)<br>(0-15)           | 0,77 ± 1,277<br>0 (0-1)<br>(0-7)                   | 0,724 |

USG’da kısa çap boyutu 8 mm üstü olan grupta antibiyotik kullanımı %44,9 (n:301) vardı ve daha sıktı (p=0,02). Yatış varlığı arasında her iki grup arasında anlamlı fark yoktu fakat kısa çap boyutu 8 mm üstü olan grupta yatışlar daha uzundu (ortalama  $1,21 \pm 2,23$ ) (p=0,049). Her iki grup arasında ateş ve ateş süreleri için anlamlı bir fark yoktu (Tablo 16).

Tablo 16: Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak oluşan grupların antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması

|                           |                        | Lenf Nodu Kısa Çapı |                   | P            |
|---------------------------|------------------------|---------------------|-------------------|--------------|
|                           |                        | 8ml altı            | 8ml üstü          |              |
| Antibiyotik kullanımı (%) |                        | 301 (44,9)          | 126 (53,8)        | <b>0,02</b>  |
| Yatış varlığı (%)         |                        | 253 (37,8)          | 104 (44,4)        | 0,074        |
| Yatış Gün Sayısı          | Ortalama $\pm$ S       | 1,21 $\pm$ 2,23     | 1,55 $\pm$ 2,43   | <b>0,049</b> |
|                           | M (25-75)<br>(min-max) | 0 (0-2)<br>(0-20)   | 0 (0-3)<br>(0-14) |              |
| Ateş Süresi               | Ortalama $\pm$ S       | 0,43 $\pm$ 1,754    | 0,34 $\pm$ 0,83   | 0,258        |
|                           | M (25-75)<br>(min-max) | 0 (0-0)<br>(0-30)   | 0 (0-0)<br>(0-5)  |              |

USG’da mezenterik lenfadenitin kısa çapının 10 mm’e göre kısa veya uzun olmasının gruplar arasında antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından anlamlı bir farkı yoktu (Tablo 17).

Tablo 17: Lenf nodu kısa çapı 8 mm sınır alınarak oluşan grupların antibiyotik kullanımı, yatış varlığı, yatış ve ateş süresi açısından karşılaştırılması

|                           |                  | Lenf Nodu Kısa Çapı |                 | P     |
|---------------------------|------------------|---------------------|-----------------|-------|
|                           |                  | 10 mm altı          | 10 mm üstü      |       |
| Antibiyotik kullanımı (%) |                  | 398 (47,8)          | 29 (40,2)       | 0,214 |
| Yatış varlığı (%)         |                  | 398 (47,8)          | 29 (40,2)       | 0,893 |
| Yatış Gün Sayısı          | Ortalama $\pm$ S | 1,28 $\pm$ 2,26     | 1,46 $\pm$ 2,60 | 0,992 |
|                           | M (25-75)        | 0 (0-2)             | 0 (0-2)         |       |
|                           | (min-max)        | (0-20)              | (0-12)          |       |
| Ateş Süresi               | Ortalama $\pm$ S | 0,42 $\pm$ 1,62     | 0,31 $\pm$ 0,72 | 0,587 |
|                           | M (25-75)        | 0 (0-0)             | 0 (0-0)         |       |
|                           | (min-max)        | (1-30)              | (0-3)           |       |

## 5. TARTIŞMA

Abdominal ağrı ve hassasiyet pediatrik yaş grubunda en sık hastaneye başvuru nedenlerinden biridir ve ayırıcı tanısını yapmak zordur. Karın ağrısının sık bir nedeni olan mezenterik lenfadenit, mezenterik lenf nodlarının kendi kendini sınırlayabilen akut inflamatuvar bir hastalığıdır. Mezenterik lenfadenitin insidansı bilinmemektedir. Etiyolojik olarak çok heterojen bir hastalıktır ve bu süreç içerisinde herhangi bir etiyolojik neden bulunamazsa primer mezenterik lenfadenit olarak adlandırılmaktadır. (11, 12). Mezenterik lenfadenitle ilgili literatürde yeteri kadar çalışma bulunmasa da spesifik olmayan karın ağrısı nedenlerin başında gelir. Lenf nodları genellikle sağ alt kadranda olduğundan, mezenterik lenfadenit bazen apandisit ve invajinasyon kliniğini taklit ettiği için literatürde genellikle bu hastalıkların ayırıcı tanısında anlatılır. Bu hastalıklardan ayırıcı tanısı yapılmasında batın USG veya BT'den faydalanılır. (12, 14, 15). Hastalığın doğal seyri ve uygun tedavisi açıkça tanımlanmamıştır. Primer ML'in nedeni belirlenemediği ve iyileşme süreci yavaş olduğu için korkuların ve endişelerin giderilmesi aile tarafından zor olabilir. Abdominal semptomları olan hastalarda hiçbir etiyolojik neden bulunamadığı zaman ailenin endişeleri artmaktadır. Bu çalışmada mezenterik lenfadenitin etiyolojisinde yer alan patolojileri ve sıklığı değerlendirildi (118). Etiyolojik nedenlere göre oluşturulan grupların klinik ve laboratuvar bulguları, hastaneye yatış varlığı ve süreleri ile lenf nodu büyüklükleri, eşlik eden ultrasonografik bulgular arasındaki ilişki incelendi.

Çalışmamızda tüm hasta grubunda yaş ortalaması  $7,83 \pm 4,20$  bulundu. Toorenvliet ve arkadaşlarının ML hasta grubunda yapmış olduğu çalışmada yaş ortalaması  $7,9 \pm 3,5$ , akut apandisitte yaş ortalaması  $10,3 \pm 3,7$  bulunmuştur (14). Bizim çalışmamız da benzer sonuçlar elde edildi. Asemptomatik ML grubunda yaş ortalaması  $7,25 \pm 4,60$ , primer ML'da yaş ortalaması  $7,99 \pm 4,12$ , sekonder ML'de  $7,75 \pm 4,214$  bulunmuştur. Sekonder nedenleri alt gruplarına ayırdığımızda apandisitte sekonder ML'de  $9,90 \pm 3,44$ , akut gastroenterite sekonder ML'de ise  $6,56 \pm 4,33$  bulunmuştur. Ana gruplarımızın yaşları arasında anlamlı fark bulunamamışken, apandisitte sekonder ML'de primer ML'e göre yaş ortalaması

anlamli olarak yuaksekti ve Toorenvliet ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışma ile rtuşuyordu. Buna karşılık Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada akut apandisit ve mezenterik lenfadenit arasında anlamli bir yaş farkı bulunamamıştır (19). Çalışmamızda akut gastroenterite sekonder ML grubunda yer alan hastaların yaşı anlamli olarak diğer gruplara göre daha küçüktü.

Mezenterik lenfadenitle ilgili yapılan farklı çalışmalarda farklı cinsiyetin ağırlıklı olduğu görülmüştür. Toorenvliet ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ML hastalarının %73,3' erkek hastaydı (14). Vayner ve arkadaşlarının yapmış olduğu benzer çalışmada ise %55'i kız hastalardan oluşuyordu (20). Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmadaysa %53,3' erkek hastaydı (19). Bizim alışmamızda ise tüm ana gruplarda erkek hasta oranı daha fazlaydı. Primer ML %58,6'i erkek cinsiyetliydi. Aseptomatik ML'de %55,6, sekonder ML'de ise %57,1 oranında erkek bulunmaktaydı. İstisna olarak akut gastroenterite sekonder ML'de %52,5 oranında kız hasta çoğunluktaydı.

Litaratr incelediğimizde ML'in etiyolojik nedenler açısından çok heterojen bir hastalık olduğu görülmektedir. İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları, Sistemik kronik inflamatuvar hastalıklar (rneğin, sistemik lupus eritematoz ve sarkoidoz), malignite (en sık nonhodgin lenfoma), HIV enfeksiyonu, tüberküloz, apandisit, *Yersinia enterocolitica* veya *pseudotuberculosis* ve *nontifoidal Salmonella* enfeksiyonu, Enfeksiyöz mononükleoz (Epstein-Barr virüsü, *Toxoplasma gondii* ve *Bartonella henselae*) ve *Escherichia coli* ve streptokoklar'ın mezenterik lenfadenite neden olabileceği belirtilmiştir (29).

Bizim alışmamızda akut apandisiti saptanan hasta sayısı 61 (%7)'di. Maligniteye sekonder ML'de 19 hastanın 6'sında Nonhodgin lenfoma vardı. Nonhodgin lenfoma saptanan hastaların birinde Crohn hastalığı eşlik ediyordu. 2 hastada Nöroblastom, 3 hastada Hodgkin lenfoma, 3 hastada ALL görüldü. Sertoli Leyding hücreli tümör, Rabdomiyosarkom, Sakrokoksigeal teratom bulunan birer hasta vardı. Diğer sekonder ML nedenlerini incelediğimizde st solunum yolu enfeksiyonu nedeniyle başvurup etken olarak streptokok saptanan 14 hasta bulunmaktaydı. Serolojik olarak EBV enfeksiyonu kanıtlanmış 22 hasta bulunmaktaydı. Solunum PCR'ından Adenovirus saptanmış iki hasta, Parvovirus

saptanmış iki hasta. İnfluenza tip B ve Parainfluenza saptanmış birer hasta bulunmaktaydı. İki hastanın gaita kültüründe Salmonella üredi. Bir hastanın Hepatit A pozitif geldi. Bir hastanın serum viral serolojik testlerinde Mycoplasma pozitif olduğu görüldü. İki hastanın kist hidatiği (*Echinococcus granulosus*) bulunmaktaydı. Üç hastanın H. Pylorisi pozitif. Üç hastada Çölyak hastalığı vardı. Pankreatiti olan bir hasta bulunmaktaydı. Bir hasta tüberküloz tanısı almıştı. Bir hasta da Kronik Hepatit B hastasıydı. Akut Poststreptokokal Glomerulonefritle başvuran bir, FMF atak ile başvuran iki, HSP tespit edilen iki hasta bulunmaktaydı.

Çalışmamızda literatürde bulunan etiyolojik nedenlerinin neredeyse tamamı bulunmaktaydı. Fakat *Yersinia enterocolitica*'ya bağlı ML'e hiç rastlanmadı. Sağ alt karın ağrısı, ateş, kusma, lökositoz ve diyare ile ortaya çıkan akut yersiniozis, akut apandisit ile karışabilen bir klinik tablodur. Apendiks çevresinde ve terminal ileumda inflamasyona neden olarak, mezenterik lenfadenitlere neden olabilir. (85-87). Çalışmamızda gastroenterite sekonder mezenterik lenfadenit saptanan hastaların sadece dördünde *Yersinia enterocolitica* araştırıldığı görüldü. Ve bu hastaların gaita kültürleri negatif olarak sonuçlanmıştı. Olgularımızda akut apandisit benzeri kliniği nedeniyle başvurup opere olmuş fakat sonrasında patoloji raporunda apandisit olmadıkları anlaşılmış 14 hasta bulunmaktaydı. Bu hastalardan yersinia kültürü gönderilmemişti. Belki de çalışmamızda yersinia enterocolitica bulamamızın nedeni şüphelenip kültür gönderilmemiş olmasıydı ve çalışmamızın kısıtlılıklarından bir tanesiydi. Yersiniozis için Polonya'da 2010 yılında sıklığının 1 milyonda 6,2 vaka olduğu bildirilirken diğer Avrupa Birliği ülkelerinde 1 milyonda 26 yersiniozis vakası bildirilmiştir (173). Bu nedenle akut apandisit benzer klinik duruma neden olan yersinia enterokolitika enfeksiyonu akılda bulundurulmalıdır. Bir diğer literatürde bildirildiği halde çalışmamızda bulunmayan etken ise HIV enfeksiyonuydu. Bunun nedeni ülkemizde yaygın görülen bir enfeksiyon olmaması olabilir.

Sivit ve arkadaşların yapmış oldukları çalışmada 35 ML'li hastanın retrospektif olarak yapılan değerlendirmesinde ML'in %26'luk oranla en sık nedenin akut apandisit olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada hastaların %54'ünde etiyoloji bulunamamış, %6 olguda adneksiyal torsiyon, %3 olguda rotavirüs enteriti, %3 olguda nötropenik kolit, %3 olguda lösemi, %3 olguda pelvik

inflatuar hastalık, %3 olguda Stafilokok pnömonisi saptanmıştır. 3 semptomatik hastaya yönelik yapılan mezenter lenf nodu biyopsisinin histopatolojik incelenmesinde lenfoid hiperplazi ile uyumlu bulunmuştur (23). Bizim çalışmamızda ise akut apandisit tüm ML'lerin %7,05'inde saptanmıştır. Etiyolojik neden bulunamayan hasta yüzdesi %53,6 idi.

Simanovsky ve arkadaşlarının 200 çocukla yapmış oldukları çalışmada ML saptanan 13 hastada akut apandisit, 8 hastada invajinasyon, 1 hastada ülseratif kolit, 1 hastada over torsiyonu, 1 hastada pankreatit saptanırken, karın ağrısı ile başvuran 65 çocukta spesifik bir tanı konulamamıştır (13).

Watanebe ve arkadaşlarının akut gastroenteriti bulunan ve ML'i saptanan 27 hasta grubunun 14'üne yapmış oldukları dışkı kültürlerinde; 3 olguda *Campylobacter jejuni*, 2 olguda *Enterotoksijenik Eschericia coli*, 1 olguda *Salmonella*, 2 olguda Rotavirüs tespit edilmiştir. (174). Bizim 865 hasta üzerinde yapmış olduğumuz çalışmada ise gösterilmiş gastroenterit etken patojenler sırasıyla; 22 hastada *Entamoeba histolica*, 13 hastada rotavirus, 2 hastada *Salmonella* ve 1 hastada Adenovirus tespit edildi.

Çalışmamızda 4 hastada pnömoniye sekonder ML olduğu görüldü. Moustaki ve arkadaşlarının yaptıkları benzer çalışmasında ise lobar veya segmental pnömonisi olan çocuklarda görülen akut karın ağrısının en sık nedeninin ML olduğunu göstermişlerdir. Fiziopatolojisinde pnömoniye neden olan viral ve bakteriyel patojenlerin lenfohematojen yolla yayılımın rol oynadığı düşünülmüştür (175). Çalışmamızda ise solunum PCR ile saptanmış ve pnömoniye neden olduğu düşünülen viral etkenler Parainfluenza (n:1), influenza tip B (n:1) ve Adenovirus (n:2) hastada tespit edildi.

Simanovsky ve arkadaşlarının USG görüntülemesi ile tesadüfen mezenterik lenfadenit saptadığı asemptomatik hasta grubunda ise; 32 idrar yolu enfeksiyonu, 24 hidronefroz, 11 konjenital anomali, 7 böbrek taşı, 7 hepatomegali, 4 inmemiş testis, 4 meatal stenoz, 1 işeme disfonksiyonu, 3 kasık fıtığı, 3 hipertansiyon, 3 hipospadias, 2 kronik kabızlık, 2 prematür puberte, 1 abdominal distansiyon, 1 urakus kanal kisti, 1 tekrarlayan kusma bulunmuştur (13).

Vayner ve arkadaşlarını çalışma grubundaki 189 olgunun %14,8'inde ek USG bulgusuna (mezenter dışı yerleşimli abdominal lenfadenopatiler,

splenomegali, hepatosplenomegali, over kistleri, büyümüş overler, ektopik böbrek, karaciğer granülomu, üreteropelvik daralma, safra kesesi taşı, üreter taşı) rastlanılmıştır (20). Bizim çalışmamızda ise farklı nedenlerle (örneğin; büyüme gelişme geriliği, idrar yolu enfeksiyonu, hipertansiyon vb) çekilen ultrasonografide tesadüfen mezenterik lenfadenit saptanan 79 hastanın USG’da bulnan ek patalojiler 3 olguda over hemorajik kisti, 3 olguda over basit kisti, 1 olguda over torsiyonu, 3 olguda hepatosplenomegali, 1 olguda dalak kisti, 2 olguda kolelityazis, 4 olguda splenomegali bulunmaktaydı.

Çalışmamızda hem primer ML hem de sekonder ML gruplarında en sık görülen semptom karın ağrısıydı. Akut apandisit sekonder ML’de sağ alt kadranda hassasiyet bulgusunun primer ML’e göre daha sık bir bulguydu. Akut gastroneterite sekonder ML ve akut apandisit sekonder ML’de diyare primer ML’e göre sıklığı anlamlıydı. Gross ve arkadaşlarının 102 akut apandisit ve 99 mezenterik lenfadenit arasındaki farkı görebilmek için yaptıkları çalışmada ML’i olan hastalarda semptom ve bulguları arasında kusma %34,3, bulantı %14,1, oral alamama %29,3, kabızlık %8,1, dizüri %15,2, 39 üstü derece ateş %28,3, sağ alt kadranda hassasiyeti %20,2 olarak belirlenmiştir. Apandisit olan hastalarda kusma, oral alamama, sağ alt kadranda hassasiyet şikayetleri mezenterik lenfadenite göre daha yüksek oranda bulunmuşken, ateş ve dizüri şikayetleri ML’de daha sık görülen bir semptomdu. Bulantı, kabızlık ve diyare sıklığı açısından gruplar arasında anlamlı bir farkı yoktu. Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada yüksek ateşin akut apandisit yerine, mezenterik lenfadenit ile ilişkili olmasını mezenterik lenfadenit spesifik olmayan karın ağrıları arasında ateş oranı daha yüksek olan bir alt grup olabileceği üzerine yorumlamışlar (19). Çalışmamızda ise ateş semptomunun görülme sıklığı açısından gruplar arasında fark yoktu. Çalışmamızda Primer ML’i olan hastaların semptomları arasında kusma %38,3, bulantı %39,4, karın ağrısı % 74,3, oral alamama %3,4, kabızlık %3,6, dizüri %1,5, ateş %15,7 oranında görüldü. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde sağ alt kadranda hassasiyeti akut apandisiti olan hastalarda daha sık bir semptomdu. Farklı olarak akut apandisit sekonder ML ve primer ML arasında kusma, oral alamama, ateş ve dizüri şikayetlerinin sıklığı açısından anlamlı bir fark elde edilemedi.

Toorenvliet ve arkadaşlarının yapmış olduğu benzer bir çalışmada akut karın ağrısı tablosuyla gelen hastaların mezenterik lenfadenit ve akut apandisit ayırıcı tanısı yapıldıktan sonra iki grubu birbiriyle karşılaştırmışlar. ML’de semptomları incelediklerinde mide bulantısı %65,8, kusma %47,4, sağ alt kadranda ağrısı %5, dizüri %2,6 sıklığında bulunmuş. Bizim çalışmamızdan farklı olarak mide bulantısı, kusma şikayetlerinin akut apandisitte anlamlı olarak daha sık olduğu gösterilmiş (14). Bizim çalışmamızda akut gastroenterite sekonder ML’lar farklı bir alt grup olarak analiz edildiği için bulantı ve kusma semptomu primer ML’lerde daha nadir olduğu gösterildi ve bu nedenle farklılık görülmemiş olduğunu düşünüyoruz.

Sivit ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada ML saptanan hastaların tamamında karın ağrısı şikayeti olduğu, %53 kusma, %47 iştahsızlık, %42 ateş, %26 hastada da bulantı ve ishal şikayetinin eşlik ettiği görülmüştür. (23). Sikorska-Wiśniewska ve arkadaşlarının Polonya’da bir Gastroenteroloji ve Onkoloji Kliniğinde 127 çocukla yapmış oldukları bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer şekilde ML’lerde karın ağrısı %49,6 ile en sık şikayet olarak görülmüş. Bu hastaların da %26’sında karın ağrısı tek şikayetmiş. Hastaların diğer sık semptomları kusma ve ateş olarak bulunmuş (176). Çalışmamızda primer ML’lerin %19,2’sinde tek şikayet karın ağrısıydı.

Litaratürdeki çoğu çalışma da göstermiştir ki karın ağrısı şikayeti ML’in en önemli semptomudur. Diğer semptomların görülme sıklığıysa çalışmaya göre farklılık göstermiştir. Bu durum ML’in çok heterojen bir hastalık olması ve yapılan çalışmalardaki örneklem sayısının azlığından kaynaklanıyor olabileceğini düşündük. Bizim çalışmanın avantajı 903 hasta ile daha fazla örneklem sayısına sahip olmamızdır. Ayrıca çoğu çalışmada primer ML ve sekonder ML ayrımı yapılmaksızın semptomların dağılımları verildiği görüldü. Bizim çalışmamızda ise ileri tetkikler sonrası etiyolojik nedenleri bulunan hastaların sekonder ML olan hastalar ayrı bir gruba dahil edildi. Bu nedenle ML semptom ve bulgularına dair verdiğimiz oranların daha gerçekçi olduğunu düşünüyoruz. Hiçbir etiyolojik neden bulunamayan 464 primer ML hastası vardı. Primer ML olan 464 hastanın semptomlarını inceledik ve bu hastaları apandisit sekonder mezenterik lenfadeniti olan 99 hastasıyla karşılaştırdık.

Çalışmamızda akut gastroenterite sekonder ML’de kusma, diyare ve oral alamama, primer ML’e göre daha anlamlı semptomlardı. Bunun nedenini kusma, diyare ve oral alamamanın akut gastroenteritte yaygın semptomlar olmasıyla alakalı olarak değerlendirildi. Primer ML’de ise sağ alt kadranda hassasiyeti akut gastroenterite sekonder ML’e göre daha sık bir bulguydu.

Sekonder ML ve primer ML arasındaki laboratuvar değerleri incelendiğinde ise CRP ve WBC değerinin sekonder ML’de daha yüksek olduğu görüldü. Bu durum sekonder ML’de bulunan primer etiyolojik nedenlerin akut faz reaktanlarını anlamlı bir şekilde yükseltmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda asemptomatik ML ile primer ML arasında laboratuvar değerleri incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer şekilde asemptomatik ML, sekonder ML nedenleri ile karşılaştırıldığında da anlamlı bir fark yoktur. Bu demek oluyor ki, mezenterik lenfadeniti olan hastalar akut karın ağrısı şikayetiyle acile başvuruda bulunsalar bile, başka nedenlerle USG görüntülemesi yapılmış ve tesadüfen mezenterik lenfadenit saptanmış hastalara göre akut faz reaktanlarını anlamlı bir şekilde yükseltmemektedir.

İlginç olarak sekonder ML’de akut faz reaktanları asemptomatik ML’na göre anlamlı şekilde yükselmemişken, primer ML’e göre daha yüksektir. Bu durum asemptomatik ML’de bulunan ve ML sekonder nedenlerine dahil edemeyeceğimiz ek patolojilerden kaynaklanıyor olabilir.

Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada akut apandisit ve ML’in laboratuvar değerleri karşılaştırılmış. Akut apandisitte CRP, WBC ve nötrofil yüzdesinin mezenterik lenfadenite oranla daha yüksek olduğu gösterilmiştir (19). Bu durumu diğer çalışmalarda da desteklenmiştir. (177, 153). Bu çalışmanın önemli bir özelliği mezenterik lenfadenitte akut apandisitte göre lenfositoz hakimiyetinin olduğunu gösteren ilk çalışma olmasıdır.

Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ise primer ML ile apandisitte sekonder ML’i olan hastalar arasında WBC ve nötrofil yüzdesi Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmayla uyumlu olarak yüksek çıkmıştır fakat CRP değeri için istatistiksel anlamlı bir fark çıkmamıştır. Bizim çalışmamızda da primer ML’de,

apandisit sekonder ML'e göre lenfositöz hakimiyetinin olduğu görülmüştür ve Gross ve arkadaşlarının destekler niteliktedir.

Akut gastroenterite sekonder ML ile primer ML arasındaki laboratuvar değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Toorenvliet ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada mezenterik lenfadenit ve akut apandisit arasındaki laboratuvar değerleri karşılaştırılmış ve akut apandisitte WBC, CRP değeri ve Nötrofil yüzdesinde artışının mezenterik lenfadenitlere göre daha yüksek olduğu görülmüş ve eritrosit sedimentasyon hızında ise anlamlı bir fark gösterilememiştir (14).

Litarütürdeki çoğu çalışmada akut apandisitte akut faz değerlerinin ML'e oranla daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Özellikle WBC, CRP ve nötrofil yüzdesinin yüksek olması sıklıkla bulunmuştur. Bizim çalışmamızda farklı olarak CRP değerinin iki grup arasında anlamsız çıkmış olmasının sebebi diğer çalışmalardan farklı olarak mezenterik lenfadeniti etiyolojik nedenlerine göre alt gruplara ayırmış olmamız ve Primer ML ile Apandisit Sekonder ML arasında değerlendirme yapmış olmamız olabilir. Ayrıca Gross ve arkadaşlarının bulmuş olduğu mezenterik lenfadenitte akut apandisit göre lenfositöz hakimiyeti bizim çalışmamızda ikinci kez gösterilmiş ve desteklenmiştir.

Çalışmamızda primer ML hasta grubunun %31'i hastaneye yatırılarak izlenmek durumunda kalırken, bu oran sekonder ML grubunda %53,3 olarak bulundu. Sekonder ML'ler istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek yatış oranına sahipti. Ayrıca çalışmamızda yatış süreleri açısından da iki grup arasında sekonder ML'de daha uzun olmak üzere anlamlı fark bulundu. Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada apandisitte, ML'e göre yatış süresi daha uzun olduğu görüldü. Yatış uzunluğu mezenterik lenfadenitte ortalama  $0,98 \pm 1,29$  iken, akut apandisitte  $4,81 \pm 1,87$  bulundu (19). Bizim çalışmamızda bu durumu destekler nitelikteydi. Apandisit sekonder ML'de, primer ML'e göre yatış süresi daha uzundu. Primer ML'in ortalama yatış süresi  $1 \pm 2,049$  iken, sekonder ML'lerde  $3,56 \pm 2,568$  bulundu ve apandisit sekonder ML'de yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu. Sekonder ML'in daha fazla hastaneye yatış gerektirmesi ve bu gruptaki hastalarda antibiyotik kullanımının daha sıklıkla olmasındaki temel farkı hasta

grubunun tamamında yatış ve antibiyotik kullanımı olan akut apandisit sekonder ML'in oluşturduğunu tahmin edebiliriz. Ayrıca bu farklılıklar primer ML grubu ile akut gastroenterite sekonder ML arasında yoktu.

Çalışmamızda sekonder ML grubunda antibiyotik kullanım oranı %53,3 bulunmuştur. Aynı zamanda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha az kullanım oranlarına sahip olsa da primer ML'de de azımsanmayacak düzeyde (%40) antibiyotik kullanımının olduğu görülmüştür. ML olan hastaların verileri incelendiğinde kesin bir antibiyotik endikasyonu olduğunu göremedik ve tamamen takip eden doktorun kanaatiyle başlandığını farkettilik. Litaratürde ML tedavisinde litaratürde antibiyotik tedavisindeki yeri açık değildir. Prospektif yapılan bir çalışmada antibiyotik tedavisinin mezenterik lenfadenopati sürecini değıştirmediği ve bu nedenle her hastada kullanımının gerekli olmadığı görülmüş (178).

Gruplar arasında ateş süreleri ile ilgili anlamlı bir fark bulunamadı.

.Gross ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada mezenterik lenf nodu alt gruplarında lenf nodu kısa çapı 10 mm'den küçük ve büyük olanlar arasında herhangi bir klinik veya laboratuvar farkı gösterilememiş. Küçük ve büyük lenf düğümleri arasında anlamlı bir fark bulunmaması, genişlemiş mezenterik lenf düğümlerinin semptomatik ML'nin doğrudan nedeni olmaktan ziyade radyografik bir bulgu olduğu ve mezenterik lenf nodu genişlemesinin farklı ve spesifik olmayan etiyolojilerden kaynaklandiğı anlamına gelebileceğı düşünölmüşdür (19). Bizim çalışmamızda bu bulguyu destekler niteliktedir. Mezenterik lenf nodu kısa çapı için sınırı 10 mm olarak yapılan gruplandırmada her iki grupta da laboratuvar ve klinik açıdan istatistiksel olarak anlamlı fark görölmedi.

Karmazyn ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada ise asemptomatik bir grup üzerinde BT ile görüntöleme yapılmış ve 61 sağlıklı çocuğun BT'sinden 33'ünde (%54) mezenterik lenfadenitin kısa çapı 5 mm ve üzerinde görölmiş. 3 çocukta 8 mm üzerinde görölmiş. 10 mm üzerinde hasta bulunamamış. 17'si (% 28) kümeli 5 mm üzerinde lenf nodları bulunmuş (2). Sivit ve arkadaşlarının yapmış olduğu benzer bir çalışmada USG ile görüntöleme yapılmış ve kısa aks çapı 5 mm üzerinde olan ML oranı akut karın ağrısıyla başvuran çocuklarda %14 görölürken, asemptomatik çocuklarda % 4 oranında görölmiş. Arada oluşan bu fark ise

bağırsak gazlarının optimal değerlendirmeyi önlemesi olarak düşünülmüş ve radyoloğun eş zamanlı olarak sadece kendisinden istenilene bakarken mezenterik lenf nodlarını değerlendirmemiş olması da bağlı olabileceği düşünülmüştür (2). Bir başka çalışmada USG’da bakılma tekniğine göre sıkıştırma yapıldığı ve bu durumunda lenf nodlarının daha dar görülmesine yol açacağı öne sürülmüş ve BT’de değerlendirme yapılırken ML diyebilmek için lenf nodu kısa aksının 8 mm alınması önerilmiştir (174).

Simanovsky ve arkadaşlarının 200 pediatrik yaş grubundaki hastayı akut batınla başvuran, spesifik olmayan karın ağrısıyla başvuran ve asemptomatik olup farklı nedenlerle USG çekilen ve ML saptanan hasta grubu olmak üzere 3 gruba ayırarak incelemiştir. Asemptomatik çocukların % 64’ünde, geleneksel kriterler, yani kısa aksının 5 mm üstünde lenadenit olarak uygulandığında genişlemiş mezenterik lenf nodları bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Gruplar arasında sadece lenf nodu kısa aksının 10 mm’lik bir sınır tanımlanması durumunda anlamlılık olduğunu görmüş. Spesifik olmayan karın ağrısıyla başvuran hastaların %27,6’sında kısa aksı 10 mm üstünde ML tespit edilirken, asemptomatik olup farklı nedenlerle USG çekilen ve ML saptanan hasta grubunda %9,9 oranında kısa aksı 10 mm üstü ML tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre, çocuklarda patolojik ML’nin tanımlanması için lenf nodu kısa aksının 10 mm’lik bir minimum değer alınması önerilmiştir (13).

Aralan Tan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada rastgele seçilmiş karın ağrısı olmayan ve farklı nedenlerle ultrasonografi yapılan 100 çocuk incelenmiştir. Hastaların %58’inde mezenter lenf nodu görülmüş, görüntülemeler sırasında saptanan mezenter lenf nodlarının hepsinin patolojik olmadığı, şekil, sayı, büyüklüğün karar vermede önemli olduğu vurgulanırken, lenf nodu uzun çapı 10 mm, kısa çapı 4 mm’ye kadar olan, oval şekilli lenf nodlarının çocuklarda normal kabul edilmesi önerilmiştir (179).

Çalışmamızda mezenterik lenf nodunun boyutuna göre farklılıklar saptadığımız birkaç nokta vardı. Mezenterik lenf nodunun kısa aksı 8 mm’nin üstünde olan hastalarda diyare, 8 mm altında olan hastalara göre daha sık görüldüğü saptandı. İlginç olarak kabızlık kısa aksı 8 mm’den kısa saptanan grupta daha sık karşılaşılan bir semptomdu. Ayrıca kısa aksın 8 mm üstünde olan grupta antibiyotik

kullanım oranının daha fazla olduğu (%53,8), yatış süresinin de daha uzun olduğu ( $1,55 \pm 2,43$  gün) görüldü. Kısa aksın 8 mm üstünde olan hastalarda antibiyotik kullanım oranının daha yüksek olmasının nedenini, daha büyük boyutlarda doktorların daha fazla antibiyotik yazma eğiliminde olmaları ve bu nedenle daha sık antibiyotik yazdıkları şeklinde tahmin edildi. Kısa aksın 8 mm altı veya üstü olduğu gruplar arasında anlamlı bir laboratuvar farkı görülemedi.

Mezenterik lenf nodlarındaki kısa çapın 10 mm altı ve üstünü karşılaştırdığımızda semptomlar, laboratuvar değerleri, ateş süresi, yatış varlığı ve uzunluğu ve antibiyotik kullanımı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

ML boyutlarıyla etioloji arasındaki ilişkiyi ele aldığımızda kısa çapın sınırı sırasıyla 5 mm, 8 mm ve 10 mm alındığında grupların tüm hastalara olan oranları değişmekteydi. Kısa çapın sınırı sırasıyla 5 mm, 8 mm ve 10 mm alındığında primer ML'in tüm hastalara oranı sırasıyla; %53,6, %44,1, %49,2 olup belirgin bir değişim gözlenmezken; apandisit sekonder ML grubunda sırasıyla; %7, %,9 ve %4,3 olup düşme eğilimindeydi. Önemli olarak maligniteye sekonder ML'de ise sırasıyla %2,1, %4, %7,2 olup giderek arttığını farkettilik. Diğer etiolojiye sekonder ML'lerinde de sırasıyla %7,5, %13,9, %17,5 olup giderek artmaktadır. Mezenterik lenfadenitin boyutlarıyla etiolojik oranları incelediğimizde, daha büyük boyuttaki mezenterik lenfadenitlerde diğer etiolojiye sekonder ML grubunun ve maligniteye sekonder ML grubunun tüm hastalara oranlarının yükseldiğini göz önünde bulundurarak, etiolojiler açısından daha uyanık olmamız gerektiği, ileri tetkiklerin gerekebileceğini ve onkolojik nedenlerin de mutlaka ayırıcı tanılarımızda yer alması gerektiği unutulmamalıdır.

Litaratürde çeşitli araştırmalar mezenterik lenf nodları boyutu hakkında bize farklı sonuçlar vermektedir. Erişkin hastalardaki bulgulara dayanarak kısa eksenleri 5 mm'den fazla olan üç veya daha fazla lenf nodu kümesi patolojik olarak kabul edilir (24). Fakat çocuklarda daha geniş lenf nodu boyutlarının asemptomatik çocuklarda sık rastlanan bir bulgu olması nedeniyle 8 mm, hatta 10 mm gibi daha büyük lenf nodlarının mezenterik lenfadenit kabul edilmesi önerilen çalışmalar bulunmaktadır. Fakat çalışmamızda mezenterik lenf nodu boyutları 5 mm, 8mm, 10 mm alındığında gruplar arasında bariz anlamlı farkların oluşmadığı görüldü. Bu

da bize mezenterik lenfadenitin boyutundan daha çok klinik bir tanı olması gerektirdiğini düşündürmüştür.

Çalışmamızın kısıtlılıkları; retrospektif bir çalışma olması ve hastalar hakkındaki verilere hastanemizin neksus sistemine kayıtlı bilgilerden ulaşıldı. Notların düzenli tutulup tutulmamış olması bizim çalışmamızın bulgularını etkiliyordu. USG'ları değerlendiren tek bir radyolog olmaması da kısıtlılıklarımızdandı fakat hastanemizin bir çocuk hastanesi olması ve USG'ların tamamının tecrübeli pediatrik radyologlar tarafından yapılması bu kısıtlılığı azaltmış olabileceğini düşünüyoruz. Yine retrospektif çalışma olması nedeniyle, kontrollere çağrılmayan, kontrollerine düzensiz takip eden veya gelmeyen hastalar büyük çoğunlukta ve hastalığın seyrini izleme fırsatımız olmadı. Mezenterik Lenfadenit etiyolojisini değerlendirmede ileri tetkiklerin her hasta için kullanılmaması bizi sekonder nedenleri bulamamamıza neden olmuş olabilir.

## 6. SONUÇLAR

1- 2017 Eylül-2018 Ağustos arasında 1 yıllık taramamız sonucunda primer ML'de 464 (%53,6), apandisite sekonder ML'de 61 (%7), akut gastronerite sekonder ML'de 177 (%20,4), maligniteye sekonder ML'de 19 (%2,1), diğer etiyolojik nedenlere bağlı ML'de 65 (%7,5) hasta bulunmaktaydı. Çalışmamızda literatürde bulunan etiyolojik nedenlerinin neredeyse tamamı (*Yersinia enterokoltica* ve HIV hariç) bulunmaktaydı.

2- Hem primer ML hem de sekonder ML gruplarında en yaygın görülen semptom karın ağrısıydı. Fakat primer ML'de sıklığı istatistiksel olarak daha fazlaydı. Primer ML tanısı alan hastalarda görülen semptomlar sırasıyla; karın ağrısı (%74,3), bulantı (%39,4), kusma (%38,3), ateş (%15,7), kabızlık (%3,6), oral olamama (%3,4) idi. Primer ML'lerin %19,2'sinde tek şikayet karın ağrısıydı.

3- Sekonder ML grubunda olan hastaların primer ML grubuna göre oral alamama ve diyare şikayetlerinin istatistiksel olarak daha sık olduğu görüldü. Bu saptanan farkın nedeni akut gastroenterite sekonder ML'lerin olduğu tahmin edildi. Aynı zamanda apandisite sekonder ML grubundaki hastaların %5 inde diyare vardı.

4- Akut apandisite sekonder ML'de karın ağrısı ve sağ alt kadranda hassasiyeti primer ML'e göre daha sık görüldü.

5- Sekonder ML ve primer ML arasındaki laboratuvar değerleri incelendiğinde CRP ve WBC değerinin sekonder ML'da daha yüksek olduğu görüldü. Bu durum sekonder ML de bulunan primer etiyolojik nedenlerin akut faz reaktanlarını anlamlı bir şekilde yükseltmesinden kaynaklanıyor olabilir.

7- Asemptomatik ML ile primer ML arasında laboratuvar değerleri incelendiğinde ise anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sekonder ML'de akut faz reaktanları primer ML'e göre istatistiksel olarak yüksek bulundu.

8- Bu çalışmada primer ML'e göre apandisite sekonder ML grubu hastalarında WBC ve nötrofil yüzdesi istatistiksel olarak daha yüksek çıkmıştır. Fakat gruplar arasında CRP değeri için istatistiksel anlamlı bir fark saptanamamıştır.

Ancak çalışmamızda primer ML’de, apandisite sekonder ML’e göre lenfosit yüzdesinin fazla olduğu görülmüştür.

9- Primer ML’in ortalama yatış süresi  $1\pm2,04$  gün iken, apandisite sekonder ML’lerde  $3,56\pm2,56$  gün bulundu ve yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu. Bununla birlikte sekonder ML, primer ML’e göre daha fazla hastaneye yatış gerektirdi ve antibiyotik kullanımı da daha sıklı. Bu farkın akut apandisite sekonder ML grubundan kaynaklandığı düşünöldü.

10- Sekonder ML’de primer ML’e göre antibiyotik kullanımı daha sıklı, daha fazla hastaneye yatış gerektirdi ve yatışlar süreleri daha uzundu. Bizim görüşümüzce sekonder ML’de oluşan bu farkın ana kaynağını akut apandisitın oluşturmuş olduğunu düşünmektedir. Gruplar arasında ateş süreleri ile ilgili anlamlı bir fark bulunamadı.

11-Primer ML grubundaki antibiyotik kullanım oranı sekonder ML’e göre daha düşük bulunmuştur. Ancak primer ML grubunda antibiyotik kullanım oranı %40 ile azımsanmayacak düzeydeydi. Litaratürde ML tedavisinde antibiyotiğın yeri net değildir. Bizim olgularımızda da kesin endikasyon görölmeden doktor kanaatiyle yazılmış olduğu görölmesi hekimlerin bu ML konusunda yeterli bilgi sahibi olmamasını düşöndürdü.

12- Mezenterik lenf nodlarındaki patolojik boyut sınırının kısa çapta 10 mm alınarak oluşan gruplar arasında semptomlar, laboratuvar değerleri, ateş süresi, yatış varlığı ve uzunluğu ve antibiyotik kullanımı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Mezenterik lenf nodlarındaki patolojik boyut 8 mm üstünde diyare sıklığı, yatış uzunluğu ve antibiyotik kullanımını bir miktar artırdığı fakat onun dışında 8 mm altıyla arasında istatistiksel bir fark oluşturmadığı görölümüştür. Bu da bize mezenterik lenfadenitin boyut sınırlamasından daha çok, klinik bir tanı olması gerektirdiğini düşöndürmüştür.

13- ML boyutlarıyla etioloji arasındaki ilişkiyi ele aldığımızda kısa çapın sınırı sırasıyla 5 mm, 8 mm ve 10 mm alındığında grupların tüm hastalara olan oranları değişmekteydi. Primer ML’in oranları sırasıyla %53,6, %44,1, %49,2 olup belirgin bir değişim gözlenmezken apandisite sekonder ML grubunda sırasıyla; %7,

%9 ve %4,3 olup düşme eğilimindedir. Maligniteye sekonder ML’de ise sırasıyla %2,1, %4, %7,2 olup giderek arttığını farkettilik. Diğer etiyołojiye sekonder ML’larında da sırasıya %7,5, %13,9, %17,5 olup giderek artmaktadır. Mezenterik lenfadenitin boyutlarıyla etiyołojik oranları incelediğimizde, daha büyük boyuttaki mezenterik lenfadenitlerde diğer etiyołojiye sekonder ML grubunun ve maligniteye sekonder ML grubunun tüm hastalara oranlarının yükseldiğini göz önünde bulundurarak, etiyołojiler açısından daha uyanık olmamızı ve ileri tetkiklerin gerekebileceğini, onkolojik nedenlerin de mutlaka ayırıcı tanılarımızda yer alması gerektiğini unutulmamalıdır.



## 7. KAYNAKLAR

1. LEUNG, Alexander KC; SIGALET, DAVID L. *Acute abdominal pain in children. American family physician*, 2003, 67.11: 2321-2328.
2. KARMAZYN, Boaz, et al. *Mesenteric lymph nodes in children: what is normal?. Pediatric radiology*, 2005, 35.8: 774-777.
3. ARDA, I. Serdar, et al. *Acute abdomen caused by Salmonella typhimurium infection in children. Journal of pediatric surgery*, 2001, 36.12: 1849-1852.
4. HEALY, M. V.; GRAHAM, P. M. *Assessment of abdominal lymph nodes in a normal paediatric population: an ultrasound study. Australasian radiology*, 1993, 37.2: 171-172.
5. Larsson, L., et al., *Palpable lymph nodes of the neck in Swedish schoolchildren. Acta Paediatrica*, 1994. 83(10): p. 1091-1094.
6. Leung, A.K. and W.L.M. Robson, *Childhood cervical lymphadenopathy. Journal of Pediatric Health Care*, 2004. 18(1): p. 3-7.
7. KALIN, D.T., *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Onkoloji Polikliniğine Periferik Lenfadenopati İle Başvuran Hastaların Retrospektif Değerlendirilmesi*, in *Çocuk Onkoloji*. 2015, Ankara Üniversitesi: Ankara.
8. Friedmann, A.M., *Evaluation and management of lymphadenopathy in children. Pediatrics in Review*, 2008. 29(2): p. 53-60.
9. Nield, L.S. and D. Kamat, *Lymphadenopathy in children: when and how to evaluate. Clinical pediatrics*, 2004. 43(1): p. 25-33.
10. Ferri's Clinical Advisor 2019, *Mesenteric Adenitis* 877-877.e1.
11. R. J. Blattner, "Acute mesenteric lymphadenitis," *The Journal of Pediatrics*, vol. 74, no. 3, pp. 479-481, 1969.
12. P. F. Jones, "Acute abdominal pain in childhood, with special reference to cases not due to acute appendicitis," *British Medical Journal*, vol. 1, no. 5639, pp. 284-286, 1969.

13. Simanovsky N, Hiller N. Importance of sonographic detection of enlarged abdominal lymph nodes in children. *J Ultrasound Med.* 2007 May;26(5):581-4.
14. B. Toorenvliet, A. Vellekoop, R. Bakker et al., "Clinical differentiation between acute appendicitis and acute mesenteric lymphadenitis in children," *European Journal of Pediatric Surgery*, vol. 21, no. 2, pp. 120–123, 2011.
15. K. J. Lim, K. Lee, D. Y. Yoon et al., "The role of US in finding intussusception and alternative diagnosis: a report of 100 pediatric cases," *Acta Radiologica*, vol. 56, no. 2, pp. 228–233, 2014.
16. "Mesenteric lymphadenitis," *Journal of the American Medical Association*, vol. 107, no. 1, p. 41, 1936.
17. W. E. Adams and M. B. Olney, "Mesenteric lymphadenitis and the acute abdomen," *Annals of Surgery*, vol. 107, no. 3, pp. 359–370, 1938.
18. Özdamar M, Karavaş E. Acute mesenteric lymphadenitis in children: findings related to differential diagnosis and hospitalization. *Archives of Medical Science.* 2018. doi:10.5114/aoms.2018.79430.
19. Gross I, Siedner-Weintraub Y, Stibbe S, et al. Characteristics of mesenteric lymphadenitis in comparison with those of acute appendicitis in children. *Eur J Pediatr* 2017; 176:199.
20. N. Vayner, A. Coret, G. Polliack, B. Weiss, and M. Hertz, "Mesenteric lymphadenopathy in children examined by US for chronic and/or recurrent abdominal pain," *Pediatric Radiology*, vol. 33, no. 12, pp. 864–867, 2003.
21. O. J. A. Gilmore, J. P. Browett, P. H. Griffin et al., "Appendicitis and mimicking conditions. a prospective study," *The Lancet*, vol. 306, no. 7932, pp. 421–424, 1975.
22. R. Chanchlani, "Clinical profile and management of mesenteric lymphadenitis in children—our experience," *International Journal of Orthopaedics, Traumatology & Surgical Sciences*, vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2015.

23. Sivit, C., K. Newman, and R. Chandra, Visualization of enlarged mesenteric lymph nodes at US examination. *Pediatric radiology*, 1993. 23(6): p. 471-475.
24. M. Macari, J. Hines, E. Balthazar, and A. Megibow, "Mesenteric adenitis: CT diagnosis of primary versus secondary causes, incidence, and clinical significance in pediatric and adult patients," *American Journal of Roentgenology*, vol. 178, no. 4, pp. 853–85.
25. Puylaert JB, van der Zant FM (1995) Mesenteric lymphadenitis or appendicitis? *AJR Am J Roentgenol* 165:490.
26. Grossman, M. and B. Shiramizu, Evaluation of lymphadenopathy in children. *Current opinion in pediatrics*, 1994. 6(1): p. 68-76.
27. Rathaus, V., et al., Enlarged mesenteric lymph nodes in asymptomatic children: the value of the finding in various imaging modalities. *The British journal of radiology*, 2005.
28. P. M. Rao, J. T. Rhea, and R. A. Novelline, "CT diagnosis of mesenteric adenitis," *Radiology*, vol. 202, no. 1, pp. 145–149, 1997.
29. HELBLING, Rossana, et al. Acute nonspecific mesenteric lymphadenitis: more than "no need for surgery". *BioMed research international*, 2017, 2017.
30. Elliott EJ. Acute gastroenteritis in children. *BMJ* 2007; 334:35.
31. Parashar UD, Nelson EA, Kang G. Diagnosis, management, and prevention of rotavirus gastroenteritis in children. *BMJ* 2013; 347:f7204.
32. Dennehy PH. Viral gastroenteritis in children. *Pediatr Infect Dis J* 2011; 30:63.
33. Glass RI, Parashar UD, Estes MK. Norovirus gastroenteritis. *N Engl J Med* 2009; 361:1776.
34. Rockx B, De Wit M, Vennema H, et al. Natural history of human calicivirus infection: a prospective cohort study. *Clin Infect Dis* 2002; 35:246.

35. Pang XL, Joensuu J, Vesikari T. Human calicivirus-associated sporadic gastroenteritis in Finnish children less than two years of age followed prospectively during a rotavirus vaccine trial. *Pediatr Infect Dis J* 1999; 18:420.
36. Wilhelmi I, Roman E, Sánchez-Fauquier A. Viruses causing gastroenteritis. *Clin Microbiol Infect* 2003; 9:247.
37. National Institute for Health and Care Excellence. Diarrhoea and vomiting in children: Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis: diagnosis, assessment and management in children younger than 5 years. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg84> (Accessed.
38. Osborne CM, Montano AC, Robinson CC, et al. Viral gastroenteritis in children in Colorado 2006-2009. *J Med Virol* 2015; 87:931.
39. Colomba C, De Grazia S, Giammanco GM, et al. Viral gastroenteritis in children hospitalised in Sicily, Italy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006; 25:570.
40. Poulton J, Tarlow MJ. Diagnosis of rotavirus gastroenteritis by smell. *Arch Dis Child* 1987; 62:851.
41. Muñóz O, Coello-Ramírez P, Serafin F, et al. [Acute infectious gastroenteritis. Etiology and its correlation with clinical manifestations and fecal mucus]. *Arch Invest Med (Mex)* 1979; 10:135.
42. Coello-Ramírez P, Movrín-Meleg JC, Díaz-Bensussen S. [Analysis of fecal mucus in children with prolonged and acute diarrhea]. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1976; 33:61.
43. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Eu.
44. Shane AL, Mody RK, Crump JA, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Infectious Diarrhea. *Clin Infect Dis* 2017; 65:e45.

45. Wiegering V, Kaiser J, Tappe D, et al. Gastroenteritis in childhood: a retrospective study of 650 hospitalized pediatric patients. *Int J Infect Dis* 2011; 15:e401.
46. Black RE, Brown KH, Becker S, et al. Contamination of weaning foods and transmission of enterotoxigenic *Escherichia coli* diarrhoea in children in rural Bangladesh. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1982; 76:259.
47. Kotloff KL, Nataro JP, Blackwelder WC, et al. Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries (the Global Enteric Multicenter Study, GEMS): a prospective, case-control study. *Lancet* 2013; 382:209.
48. Beatty ME, Adcock PM, Smith SW, et al. Epidemic diarrhea due to enterotoxigenic *Escherichia coli*. *Clin Infect Dis* 2006; 42:329.
49. Devasia RA, Jones TF, Ward J, et al. Endemically acquired foodborne outbreak of enterotoxin-producing *Escherichia coli* serotype O169:H41. *Am J Med* 2006; 119:168.e7.
50. Yoder JS, Cesario S, Plotkin V, et al. Outbreak of enterotoxigenic *Escherichia coli* infection with an unusually long duration of illness. *Clin Infect Dis* 2006; 42:1513.
51. Rothbaum R, McAdams AJ, Giannella R, Partin JC. A clinicopathologic study of enterocyte-adherent *Escherichia coli*: a cause of protracted diarrhea in infants. *Gastroenterology* 1982; 83:441.
52. BOYCE, Thomas G.; SWERDLOW, David L.; GRIFFIN, Patricia M. *Escherichia coli* O157: H7 and the hemolytic-uremic syndrome. *New England Journal of Medicine*, 1995, 333.6: 364-368.
53. Mayer HB, Wanke CA. Enteroaggregative *Escherichia coli* as a possible cause of diarrhea in an HIV-infected patient. *N Engl J Med* 1995; 332:273.
54. Wanke CA, Mayer H, Weber R, et al. Enteroaggregative *Escherichia coli* as a potential cause of diarrheal disease in adults infected with human immunodeficiency virus. *J Infect Dis* 1998; 178:185.

55. Mintz ED, Cartter ML, Hadler JL, et al. Dose-response effects in an outbreak of *Salmonella enteritidis*. *Epidemiol Infect* 1994; 112:13.
56. Liu LJ, Yang YJ, Kuo PH, et al. Diagnostic value of bacterial stool cultures and viral antigen tests based on clinical manifestations of acute gastroenteritis in pediatric patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2005; 24:559.
57. SAPHRA I, WINTER JW. Clinical manifestations of salmonellosis in man; an evaluation of 7779 human infections identified at the New York Salmonella Center. *N Engl J Med* 1957; 256:1128.
58. From the Centers for Disease Control. Outbreak of *Salmonella enteritidis* infection associated with consumption of raw shell eggs. *JAMA* 1992; 267:3263.
59. Corrado ML, DuPont HL, Cooperstock M, et al. Evaluation of new anti-infective drugs for the treatment of chronic carriage of *Salmonella*. Infectious Diseases Society of America and the Food and Drug Administration. *Clin Infect Dis* 1992; 15 Suppl 1:S259.
60. Musher DM, Rubenstein AD. Permanent carriers of nontyphosa salmonellae. *Arch Intern Med* 1973; 132:869.
61. Nagaraja V, Eslick GD. Systematic review with meta-analysis: the relationship between chronic *Salmonella typhi* carrier status and gall-bladder cancer. *Aliment Pharmacol Ther* 2014; 39:745.
62. DuPont HL, Levine MM, Hornick RB, Formal SB. Inoculum size in shigellosis and implications for expected mode of transmission. *J Infect Dis* 1989; 159:1126.
63. Stoll BJ, Glass RI, Huq MI, et al. Epidemiologic and clinical features of patients infected with *Shigella* who attended a diarrheal disease hospital in Bangladesh. *J Infect Dis* 1982; 146:177.
64. Barrett-Connor E, Connor JD. Extraintestinal manifestations of shigellosis. *Am J Gastroenterol* 1970; 53:234.

65. Echeverria P, Sethabutr O, Pitarangsi C. Microbiology and diagnosis of infections with *Shigella* and enteroinvasive *Escherichia coli*. *Rev Infect Dis* 1991; 13 Suppl 4:S220.
66. DuPont HL, Hornick RB, Dawkins AT, et al. The response of man to virulent *Shigella flexneri* 2a. *J Infect Dis* 1969; 119:296.
67. Khan WA, Griffiths JK, Bennish ML. Gastrointestinal and extra-intestinal manifestations of childhood shigellosis in a region where all four species of *Shigella* are endemic. *PLoS One* 2013; 8:e64097.
68. Maurelli AT, Lampel KA. *Shigella*. In: *Foodborne Disease Handbook*, Hui YH, Gorham JR, Murrell KD, Cliver DO (Eds), Marcel Dekker, New York 1994. p.321.
69. Ashkenazi S, Dinari G, Zevulunov A, Nitzan M. Convulsions in childhood shigellosis. Clinical and laboratory features in 153 children. *Am J Dis Child* 1987; 141:208.
70. Khan WA, Dhar U, Salam MA, et al. Central nervous system manifestations of childhood shigellosis: prevalence, risk factors, and outcome. *Pediatrics* 1999; 103:E18.
71. Leffler DA, Lamont JT. *Clostridium difficile* infection. *N Engl J Med* 2015; 372:1539.
72. Caroff DA, Yokoe DS, Klompas M. Evolving Insights Into the Epidemiology and Control of *Clostridium difficile* in Hospitals. *Clin Infect Dis* 2017; 65:1232.
73. Tariq R, Cho J, Kapoor S, et al. Low Risk of Primary *Clostridium difficile* Infection With Tetracyclines: A Systematic Review and Metaanalysis. *Clin Infect Dis* 2018; 66:514.
74. Kim J, Smathers SA, Prasad P, et al. Epidemiological features of *Clostridium difficile*-associated disease among inpatients at children's hospitals in the United States, 2001-2006. *Pediatrics* 2008; 122:1266.

75. Zilberberg MD, Tillotson GS, McDonald C. *Clostridium difficile* infections among hospitalized children, United States, 1997-2006. *Emerg Infect Dis* 2010; 16:604.

76. Nylund CM, Goudie A, Garza JM, et al. *Clostridium difficile* infection in hospitalized children in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011; 165:451.

77. Deshpande A, Pant C, Anderson MP, et al. *Clostridium difficile* infection in the hospitalized pediatric population: increasing trend in disease incidence. *Pediatr Infect Dis J* 2013; 32:1138.

78. Kapperud G, Lassen J, Ostroff SM, Aasen S. Clinical features of sporadic *Campylobacter* infections in Norway. *Scand J Infect Dis* 1992; 24:741.

79. Skirrow MB, Blaser MJ. Clinical aspects of *Campylobacter* infection. In: *Campylobacter*, 2nd ed, Nachamkin I, Blaser MJ (Eds), ASM Press, Washington DC 2000. p.69.

80. Blaser MJ, Berkowitz ID, LaForce FM, et al. *Campylobacter* enteritis: clinical and epidemiologic features. *Ann Intern Med* 1979; 91:179.

81. Skirrow MB, Blaser MJ. *Campylobacter jejuni*. In: *Infections of the gastrointestinal tract*, 2nd ed, Blaser MJ, Smith PD, Ravdin JI, et al (Eds), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia 2002. p.719.

82. Tracz DM, Keelan M, Ahmed-Bentley J, et al. pVir and bloody diarrhea in *Campylobacter jejuni* enteritis. *Emerg Infect Dis* 2005; 11:838.

83. Louwen RP, van Belkum A, Wagenaar JA, et al. Lack of association between the presence of the pVir plasmid and bloody diarrhea in *Campylobacter jejuni* enteritis. *J Clin Microbiol* 2006; 44:1867.

84. Matsuaki S, Katayama A. Studies of food poisoning due to outbreaks of *Campylobacter jejuni* between 1980 and 1982 in Yamaguchi prefecture, Japan. *Yamaguchi J Vet Med* 1984; 11:53.

85. El Qouqa IA, El Jarou MA, Samaha AS, et al. *Yersinia enterocolitica* infection among children aged less than 12 years: a case-control study. *Int J Infect Dis* 2011; 15:e48.
86. Tacket CO, Davis BR, Carter GP, et al. *Yersinia enterocolitica* pharyngitis. *Ann Intern Med* 1983; 99:40.
87. Shorter NA, Thompson MD, Mooney DP, Modlin JF. Surgical aspects of an outbreak of *Yersinia enterocolitis*. *Pediatr Surg Int* 1998; 13:2.
88. Takaoka K, Gourtsoyannis Y, Hart JD, et al. Incidence rate and risk factors for giardiasis and strongyloidiasis in returning UK travellers. *J Travel Med* 2016; 23.
89. Roberts DM, Craft JC, Mather FJ, et al. Prevalence of giardiasis in patients with cystic fibrosis. *J Pediatr* 1988; 112:555.
90. Hill DR, Nash TE. Intestinal flagellate and ciliate infections. In: *Tropical Infectious Diseases: Principles, Pathogens and Practice*, 3rd ed, Guerrant RL, Walker DA, Weller PF (Eds), Saunders Elsevier, Philadelphia 2011. p.623.
91. Adam EA, Yoder JS, Gould LH, et al. Giardiasis outbreaks in the United States, 1971-2011. *Epidemiol Infect* 2016; 144:2790.
92. Gonzales ML, Dans LF, Martinez EG. Antiamoebic drugs for treating amoebic colitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; :CD006085.
93. Rayan HZ. Microscopic overdiagnosis of intestinal amoebiasis. *J Egypt Soc Parasitol* 2005; 35:941.
94. Peterson KM, Singh U, Petri WA Jr. Enteric Amebiasis. In: *Tropical Infectious Diseases: Principles, Pathogens and Practice*, 3rd ed, Guerrant R, Walker DH, Weller PF (Eds), Saunders Elsevier, Philadelphia 2011. p.614.
95. Framm SR, Soave R. Agents of diarrhea. *Med Clin North Am* 1997; 81:427.

96. Yoder JS, Beach MJ, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Cryptosporidiosis surveillance--United States, 2003-2005. *MMWR Surveill Summ* 2007; 56:1.

97. Petersen C. *Cryptosporidium* and the food supply. *Lancet* 1995; 345:1128.

98. Janoff EN, Limas C, Gebhard RL, Penley KA. Cryptosporidial carriage without symptoms in the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). *Ann Intern Med* 1990; 112:75.

99. Lagrange-Xélot M, Porcher R, Sarfati C, et al. Isosporiasis in patients with HIV infection in the highly active antiretroviral therapy era in France. *HIV Med* 2008; 9:126.

100. DeHovitz JA, Pape JW, Boncy M, Johnson WD Jr. Clinical manifestations and therapy of *Isospora belli* infection in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *N Engl J Med* 1986; 315:87.

101. Koh, D.-M.M., et al., Abdominal computed tomographic findings of *Mycobacterium tuberculosis* and *Mycobacterium avium* intracellular infection in HIV seropositive patients. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 2003. 54(1): p. 45.

102. Luzuriaga K, Sullivan JL. Infectious mononucleosis. *N Engl J Med* 2010; 362:1993.

103. Brigden ML, Au S, Thompson S, et al. Infectious mononucleosis in an outpatient population: diagnostic utility of 2 automated hematology analyzers and the sensitivity and specificity of Hoagland's criteria in heterophile-positive patients. *Arch Pathol Lab* .

104. Balfour HH Jr, Odumade OA, Schmeling DO, et al. Behavioral, virologic, and immunologic factors associated with acquisition and severity of primary Epstein-Barr virus infection in university students. *J Infect Dis* 2013; 207:80.

105. Demirkazik, F., et al., *US and CT findings in the diagnosis of tuberculous peritonitis. Acta Radiologica*, 1996. 37(3P2): p. 517-520.
106. Hiller, N. and N. Lioubashevsky, *Tuberculous peritonitis: a diagnostic challenge. Abdominal imaging*, 2001. 26(3): p. 319-322.
107. Malik, A. and N. Saxena, *Ultrasound in abdominal tuberculosis. Abdominal imaging*, 2003. 28(4): p. 0574-0579.
108. Zissin, R., et al., *CT findings in patients with familial Mediterranean fever during an acute abdominal attack. The British journal of radiology*, 2014.
109. Cole, S., *Computed tomography of lymphomatous involvement of mesenteric nodes. Radiography*, 1985. 52(606): p. 299-301.
110. Hansen, R.M., et al., *Occult Carcinoma of the Breast Masquerading as Primary Adenocarcinoma of the Small Intestine: A Case Report. 1988, LWW*.
111. Lucey, B.C., J.W. Stuhlfaut, and J.A. Soto, *Mesenteric Lymph Nodes Seen at Imaging: Causes and Significance 1. Radiographics*, 2005. 25(2): p. 351-365.
112. Shirkhoda, A., et al., *Computed tomography in recurrent or metastatic colon cancer: relation to rising serum carcinoembryonic antigen. Journal of computer assisted tomography*, 1984. 8(4): p. 704-708.
113. Chintapalli, K.N., et al., *Diveriticulitis versus colon cancer: differentiation with helical CT findings. Radiology*, 1999. 210(2): p. 429-435.
114. Coakley, F.V., et al., *Mesenteric adenopathy in patients with prostate cancer: frequency and etiology. American Journal of Roentgenology*, 2002. 178(1): p. 125-127.
115. Moon Jr, K., et al., *Kaposi sarcoma and lymphadenopathy syndrome: limitations of abdominal CT in acquired immunodeficiency syndrome. Radiology*, 1984. 150(2): p. 479-483.

116. Cecilia BenettiElisa ConficconiFlurim Hamitaga, Course of acute nonspecific mesenteric lymphadenitis: single-center experience. *Eur J Pediatr*. 2018 Feb;177(2):243-246.

117. Benetti C, Conficconi E, Hamitaga F, et al. Course of acute nonspecific mesenteric lymphadenitis: single-center experience. *Eur J Pediatr* 2018; 177:243.

118. E. Chiou and S. Nurko, "Management of functional abdominal pain and irritable bowel syndrome in children and adolescents," *Expert Review of Gastroenterology and Hepatology*, vol. 4, no. 3, pp. 293–304, 2010.

119. Kim JH, Kang HS, Han KH, Kim SH, Shin KS, Lee MS, Jeong IH, Kim YS, Kang KS (2014) Systemic classification for a new diagnostic approach to acute abdominal pain in children. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 17:223–231.

120. D'Agostino J. Common abdominal emergencies in children. *Emerg Med Clin North Am* 2002; 20:139.

121. Leung AK, Sigalet DL. Acute abdominal pain in children. *Am Fam Physician* 2003; 67:2321.

122. Scholer SJ, Pituch K, Orr DP, Dittus RS. Clinical outcomes of children with acute abdominal pain. *Pediatrics* 1996; 98:680.

123. Bundy DG, Byerley JS, Liles EA, et al. Does this child have appendicitis? *JAMA* 2007; 298:438.

124. Reynolds SL, Jaffe DM. Diagnosing abdominal pain in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1992; 8:126.

125. Dickson AP, MacKinlay GA. Rectal examination and acute appendicitis. *Arch Dis Child* 1985; 60:666.

126. Andersson RE, Hugander AP, Ghazi SH, et al. Why does the clinical diagnosis fail in suspected appendicitis? *Eur J Surg* 2000; 166:796.

127. Shlamovitz GZ, Mower WR, Bergman J, et al. Poor test characteristics for the digital rectal examination in trauma patients. *Ann Emerg Med* 2007; 50:25.

128. Kristinsson G, Wall SP, Crain EF. The digital rectal examination in pediatric trauma: a pilot study. *J Emerg Med* 2007; 32:59.
129. Bachur R, Perry H, Harper MB. Occult pneumonias: empiric chest radiographs in febrile children with leukocytosis. *Ann Emerg Med* 1999; 33:166.
130. Campbell JP, Gunn AA. Plain abdominal radiographs and acute abdominal pain. *Br J Surg* 1988; 75:554.
131. Kharbanda AB, Christensen EW, Dudley NC, et al. Economic Analysis of Diagnostic Imaging in Pediatric Patients With Suspected Appendicitis. *Acad Emerg Med* 2018; 25:785.
132. Dilley A, Wesson D, Munden M, et al. The impact of ultrasound examinations on the management of children with suspected appendicitis: a 3-year analysis. *J Pediatr Surg* 2001; 36:303.
133. Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, et al. US or CT for Diagnosis of Appendicitis in Children and Adults? A Meta-Analysis. *Radiology* 2006; 241:83.
134. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography--an increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med* 2007; 357:2277.
135. Duke E, Kalb B, Arif-Tiwari H, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis of Diagnostic Performance of MRI for Evaluation of Acute Appendicitis. *AJR Am J Roentgenol* 2016; 206:508.
136. Borgialli DA, Ellison AM, Ehrlich P, et al. Association between the seat belt sign and intra-abdominal injuries in children with blunt torso trauma in motor vehicle collisions. *Acad Emerg Med* 2014; 21:1240.
137. Adelgais KM, Kuppermann N, Kooistra J, et al. Accuracy of the abdominal examination for identifying children with blunt intra-abdominal injuries. *J Pediatr* 2014; 165:1230.
138. Graham JM, Pokorny WJ, Harberg FJ. Acute appendicitis in preschool age children. *Am J Surg* 1980; 139:247.

139. Horwitz JR, Gursoy M, Jaksic T, Lally KP. Importance of diarrhea as a presenting symptom of appendicitis in very young children. *Am J Surg* 1997; 173:80.
140. Nance ML, Adamson WT, Hedrick HL. Appendicitis in the young child: a continuing diagnostic challenge. *Pediatr Emerg Care* 2000; 16:160.
141. Sakellaris G, Tilemis S, Charissis G. Acute appendicitis in preschool-age children. *Eur J Pediatr* 2005; 164:80.
142. Colvin JM, Bachur R, Kharbanda A. The presentation of appendicitis in preadolescent children. *Pediatr Emerg Care* 2007; 23:849.
143. Martin AE, Vollman D, Adler B, Caniano DA. CT scans may not reduce the negative appendectomy rate in children. *J Pediatr Surg* 2004; 39:886.
144. Partrick DA, Janik JE, Janik JS, et al. Increased CT scan utilization does not improve the diagnostic accuracy of appendicitis in children. *J Pediatr Surg* 2003; 38:659.
145. Kosloske AM, Love CL, Rohrer JE, et al. The diagnosis of appendicitis in children: outcomes of a strategy based on pediatric surgical evaluation. *Pediatrics* 2004; 113:29.
146. Samuel, M. Pediatric appendicitis score. *J Pediatr Surg* 2002; 37:877.
147. Saucier A, Huang EY, Emeremni CA, Pershad J. Prospective evaluation of a clinical pathway for suspected appendicitis. *Pediatrics* 2014; 133:e88.
148. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, et al. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med* 2011; 9:139.
149. Rothrock SG, Pagane J. Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management. *Ann Emerg Med* 2000; 36:39.
150. Kharbanda AB, Cosme Y, Liu K, et al. Discriminative accuracy of novel and traditional biomarkers in children with suspected appendicitis adjusted for duration of abdominal pain. *Acad Emerg Med* 2011; 18:567.

151. Kwok MY, Kim MK, Gorelick MH. Evidence-based approach to the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care* 2004; 20:690.
152. Peltola H, Ahlqvist J, Rapola J, et al. C-reactive protein compared with white blood cell count and erythrocyte sedimentation rate in the diagnosis of acute appendicitis in children. *Acta Chir Scand* 1986; 152:55.
153. Kwan KY, Nager AL. Diagnosing pediatric appendicitis: usefulness of laboratory markers. *Am J Emerg Med* 2010; 28:1009.
154. Mandeville K, Chien M, Willyerd FA, et al. Intussusception: clinical presentations and imaging characteristics. *Pediatr Emerg Care* 2012; 28:842.
155. Kapur P, Caty MG, Glick PL. Pediatric hernias and hydroceles. *Pediatr Clin North Am* 1998; 45:773.
156. Festen C. Postoperative small bowel obstruction in infants and children. *Ann Surg* 1982; 196:580.
157. Grant HW, Parker MC, Wilson MS, et al. Adhesions after abdominal surgery in children. *J Pediatr Surg* 2008; 43:152.
158. Walsh MC, Kliegman RM, Fanaroff AA. Necrotizing enterocolitis: a practitioner's perspective. *Pediatr Rev* 1988; 9:219.
159. Yu VY, Tudehope DI, Gill GJ. Neonatal necrotizing enterocolitis: 1. Clinical aspects. *Med J Aust* 1977; 1:685.
160. Sherman P, Czinn S, Drumm B, et al. *Helicobacter pylori* infection in children and adolescents: Working Group Report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 35 Suppl 2:S128.
161. Carty HM. Paediatric emergencies: non-traumatic abdominal emergencies. *Eur Radiol* 2002; 12:2835-2848.
162. Benifla M, Weizman Z. Acute pancreatitis in childhood: analysis of literature data. *J Clin Gastroenterol* 2003; 37:169.

163. Chen CF, Kong MS, Lai MW, Wang CJ. Acute pancreatitis in children: 10-year experience in a medical center. *Acta Paediatr Taiwan* 2006; 47:192.
164. Adedeji OA, McAdam WA. Murphy's sign, acute cholecystitis and elderly people. *J R Coll Surg Edinb* 1996; 41:88.
165. Kaplan SL, Feigin RD. Experience and reason--briefly recorded. *Pediatrics* 1976; 58:614.
166. Sai Prasad TR, Chui CH, Singaporewalla FR, et al. Meckel's diverticular complications in children: is laparoscopy the order of the day? *Pediatr Surg Int* 2007; 23:141.
167. Cuvellier JC, Lépine A. Childhood periodic syndromes. *Pediatr Neurol* 2010; 42:1.
168. Brown CV, Virgilio GR, Vazquez WD. Wandering spleen and its complications in children: a case series and review of the literature. *J Pediatr Surg* 2003; 38:1676.
169. Guglietta PM, Moran CJ, Ryan DP, et al. CASE RECORDS of the MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL. Case 3-2016. A 9-Year-Old Girl with Intermittent Abdominal Pain. *N Engl J Med* 2016; 374:373.
170. Petrack EM, Hafeez W. Testicular torsion versus epididymitis: a diagnostic challenge. *Pediatr Emerg Care* 1992; 8:347.
171. Houry D, Abbott JT. Ovarian torsion: a fifteen-year review. *Ann Emerg Med* 2001; 38:156.
172. CHISOLM JJ Jr, HARRISON HE. The exposure of children to lead. *Pediatrics* 1956; 18:943.
173. ZIŃCZUK, Justyna, et al. Mesenteric lymphadenitis caused by *Yersinia enterocolitica*. *Przegląd gastroenterologiczny*, 2015, 10.2: 118.
174. WATANABE, Mamie, et al. Evaluation of abdominal lymphadenopathy in children by ultrasonography. *Pediatric radiology*, 1997, 27.11: 860-864.

175. MOUSTAKI, Maria, et al. Mesenteric lymphadenopathy as a cause of abdominal pain in children with lobar or segmental pneumonia. *Pediatric pulmonology*, 2003, 35.4: 269-273.

176. SIKORSKA-WIŚNIEWSKA, G., et al. Mesenteric lymphadenopathy-a valid health problem in children. *Medycyna wieku rozwojowego*, 2006, 10.2: 453-462.

177. Al-Abed YA, Alobaid N, Myint F (2015) Diagnostic markers in acute appendicitis. *Am J Surg* 209:1043–1047

178. Bekir Yükcü, 2017, "Mezenterik lenfadenopati tespit edilen hastaların prospektif değerlendirilmesi", Uzmanlık Tezi, İstanbul Şişli Etfal Eğt. ve Arş. Hastanesi, İstanbul

179. TAN, B. ARALAN, et al. Ultrasonografi ile Çocuklarda Mezenterik Lenf Nodlarının Değerlendirilmesi. *Journal of Experimental and Clinical Medicine*, 22.3: 123-127.

## 8. KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARAR FORMU

### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

|                                  |                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI            | Ultrasonografide mezenterik lenfadenit saptanan hastaların değerlendirilmesi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2018-176                                                                     |

|                      |                  |                                                                                                                             |
|----------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji SUAM Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
|                      | AÇIK ADRESİ:     | İrfan Baştuğ Cad. Ziraat Mah. Kurtdereli Sok. No:10 Dışkapi/Altındağ - ANKARA                                               |
|                      | TELEFON          | 312 596 98 59                                                                                                               |
|                      | FAKS             | 312 347 23 30                                                                                                               |
|                      | E-POSTA          | diskapi.cocuk.eah@gmail.com                                                                                                 |

|                   |                                                                                        |                                                                                                |                                       |                                       |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI                                      | Uzm. Dr. Melahat Melek OĞUZ                                                                    |                                       |                                       |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI                                      | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı                                                           |                                       |                                       |
|                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ                                    | Dr. Sami Ulus Kadın Doğum, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ANKARA |                                       |                                       |
|                   | VARSA İDARI SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI                                                  |                                                                                                |                                       |                                       |
|                   | DESTEKLEYİCİ                                                                           |                                                                                                |                                       |                                       |
|                   | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için) |                                                                                                |                                       |                                       |
|                   | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ                                                       |                                                                                                |                                       |                                       |
|                   | ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ                                                              | FAZ 1                                                                                          | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | FAZ 2                                                                                          | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | FAZ 3                                                                                          | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | FAZ 4                                                                                          | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | Gözlemsel ilaç çalışması                                                                       | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | Tıbbi cihaz klinik araştırması                                                                 | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları                 | <input type="checkbox"/>              |                                       |
|                   |                                                                                        | İlaç dışı klinik araştırma                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/>   |                                       |
|                   |                                                                                        | Diğer ise belirtiniz                                                                           |                                       |                                       |
|                   | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER                                                          | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>                                                 | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/> | ULUSAL <input type="checkbox"/>       |
|                   |                                                                                        |                                                                                                |                                       | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/> |

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Meltem ÖZGÜNER  
İmza:

*Meltem Özgüner*

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

# KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

|                                  |                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI            | Ultrasonografide mezenterik lenfadenit saptanan hastaların değerlendirilmesi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2018-176                                                                     |

| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | Belge Adı                           | Tarihi              | Versiyon Numarası | Dili                                       |                                            |                                    |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
|                          |                                     | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ |                   |                                            | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/> |
|                          | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU |                     |                   | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> | İngilizce <input type="checkbox"/>         | Diğer <input type="checkbox"/>     |
|                          | OLGU RAPOR FORMU                    |                     |                   | Türkçe <input type="checkbox"/>            | İngilizce <input type="checkbox"/>         | Diğer <input type="checkbox"/>     |
|                          | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ                   |                     |                   | Türkçe <input type="checkbox"/>            | İngilizce <input type="checkbox"/>         | Diğer <input type="checkbox"/>     |

| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | Belge Adı                         | Tarihi                              | Açıklama                 |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|                                |                                   | SİGORTA                             | <input type="checkbox"/> |
|                                | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ                 | <input type="checkbox"/>            |                          |
|                                | BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | <input type="checkbox"/>            |                          |
|                                | İLAN                              | <input type="checkbox"/>            |                          |
|                                | YILLIK BİLDİRİM                   | <input type="checkbox"/>            |                          |
|                                | SONUÇ RAPORU                      | <input type="checkbox"/>            |                          |
|                                | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ           | <input type="checkbox"/>            |                          |
|                                | DİĞER:                            | <input checked="" type="checkbox"/> |                          |

| KARAR BİLGİLERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Karar No: 2018-176 | Tarih: 10.12.2018 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. |                    |                   |

| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU |                                                                                                        |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI      | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof. Dr. H. Meltem ÖZGÜNER                                                                            |

| Unvanı/Adı/Soyadı                 | Uzmanlık Alanı                 | Kurumu                                       | Cinsiyet                                                         | Araştırma ile İlişki                                             | Katılım *                                                        | İmza |
|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|
| Prof. Dr. Meltem ÖZGÜNER          | Histoloji ve Embriyoloji       | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAH | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Prof. Dr. N. Yaşar ÖZBEK          | Çocuk Hematoloji               | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAH | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Prof. Dr. H. Tuğrul TIRYAKI       | Çocuk Cerrahi ve Çocuk Üroloji | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAH | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Prof. Dr. Emine DİBEK MISIRLIOĞLU | Çocuk Alerji                   | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAH | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Prof. Dr. Umut Selda BAYRAKÇI     | Çocuk Nefroloji                | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAH | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Doç. Dr. Aslınur ÖZKAYA PARLAKAY  | Çocuk Enfeksiyon               | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAH | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Doç. Dr. Kemal SAYAR              | Farmakoloji                    | Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi            | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Uzm. Dr. Dilşat YILDIRIM BİNGÜL   | Fizyoloji                      | Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü                 | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Meltem ÖZGÜNER

İmza:

*[Signature]*

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

# KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

|                                  |                                                                              |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI            | Ultrasonografide mezenterik lenfadenit saptanan hastaların değerlendirilmesi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | 2018-176                                                                     |

| Unvanı/Adı/Soyadı        | Uzmanlık Alanı                 | Kurumu                                       | Cinsiyet                                                         | Araştırma ile ilişkisi                                           | Katılım *                                                        | İmza |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|
| Uzm. Dr. Mine YENİCE     | Halk Sağlığı Uzmanı            | Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü                 | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |
| Av. Gökçen Bilge ŞENTÜRK | Avukat                         | Ankara Barosu                                | E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |      |
| Müd. Yrd. Talip KESKİN   | Sağlık Kurumları İşletmeciliği | Ankara Çocuk Sağlığı ve Hasta. Hem. Onk. EAh | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            |      |

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Meltem ÖZGÜNER  
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

## 9. ÖZGEÇMİŞ

### I- Bireysel Bilgiler

Adı- Soyadı : Oğuzhan Doğan  
Doğum Yeri ve Tarihi : Isparta, 25.02.1989  
Uyruğu : T.C.  
Medeni Durumu : Bekar  
İletişim Adresi ve telefonu : [oguzhandogan32@hotmail.com](mailto:oguzhandogan32@hotmail.com), 05069022427  
Yabancı dili : İngilizce

### II- Eğitimi

2015-2019 yılları arasında; Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimi

2008-2014 yılları arasında; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tıp eğitimi

2003-2007 yılları arasında; Isparta Mürşide Ermumcu Anadolu Öğretmen Lisesi

### III- Ünvanları

2014 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden mezun olarak Tıp doktoru ünvanı

### IV- Mesleki Deneyimi

2014 yılında Kastamonu Münif İslamoğlu Devlet Hastanesi'nde pratisyen hekim

### V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluş

### VI- Bilimsel İlgi Alanları

### VII- Bilimsel Etkinlikler

### VIII- Diğer Bilgiler