

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

**KARIN AĞRISI ŞİKÂYESİ İLE BAŞVURAN HASTALARDAN AKUT
APANDİSİT TANISI ALANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE
KULLANILAN PARAMETRELERİN ANALİTİK İNCELEMESİ**

Dr. Yusuf Doruk BİLGİLİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Duygu TATLI UÇARCI

ZONGULDAK

2021

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

**KARIN AĞRISI ŞİKÂYESİ İLE BAŞVURAN HASTALARDAN AKUT
APANDİSİT TANISI ALANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE
KULLANILAN PARAMETRELERİN ANALİTİK İNCELEMESİ**

Dr. Yusuf Doruk BİLGİLİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Dr. Öğr. Üyesi Duygu TATLI UÇARCI

ZONGULDAK

2021

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, bu süreçteki eksiklerimi ve hatalarımı düzeltmem için sabırla her zaman bana destek olan ve güvenen kıymetli tez hocam Dr. Öğr. Üyesi Duygu TATLI UÇARCI'ya,

Hayata ve eğitime başka bir pencereden bakabilmemi sağlayan, doğru yolda ilerlememizde bize öncülük eden saygıdeğer hocamız Prof. Dr. B. Haluk GÜVENÇ'e

Eğitime katkılarından, çalışma düzenimde bana sağladığı kolaylıklardan ve gösterdiği anlayıştan dolayı değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Sertaç AKMAN'a,

Genel cerrahi rotasyonumda ve sonrasındaki dönemde eğitime katkılarından, desteklerinden ve yardımlarından dolayı başta saygıdeğer hocam Prof. Dr. Güldeniz KARADENİZ ÇAKMAK olmak üzere tüm Genel Cerrahi ekibine,

Zonguldak'ta çalışmaya başladığım günden beri beni ailelerinden biri olarak gören, yardımlarını ve desteklerini hiç esirgemeyen, beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum kliniğimizin tüm hemşirelerine ve personellerine,

Her zaman olduğu gibi tez yazım sürecinde de bana destek olan dostlarım Dr. Barkın MALKOÇ'a ve Dr. Ahmet Cihat GENÇ'e ve Servet ÇELİK'e,

Asistanlığın yıpratıcı süresi boyunca tüm sevgisi ile her zaman yanımda olan ve en büyük destekçim, hayat arkadaşım Gülfem TÜRK BİLGİLİ'ye

Hayatımda her geçen gün varlığını ve desteğini daha çok hissettiğim mükemmel bir abla olan Ceren BİLGİLİ'ye,

Hayatım boyunca dürüstlüğü, iyiliği, sevgiyi, güveni, merhameti öğreten, bana yol gösteren ve beni yetiştiren, oğulları olduğumdan dolayı gurur duyduğum canım annem Mukaddes BİLGİLİ'ye ve babam Ahmet Nuri BİLGİLİ'ye,

Bu güzel ülkemizde özgürce yaşayabilmemize, eğitim alabilmemize ve kendimizi geliştirebilmemize olanak sağlayan, bize her zaman rol model olan Mustafa Kemal ATATÜRK'e sonsuz minnettarlığımı ve teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Yusuf Doruk BİLGİLİ, Karın Ağrısı Şikâyeti ile Başvuran Hastalardan Akut Apandisit Tanısı Alanların Değerlendirilmesinde Kullanılan Parametrelerin Analitik İncelemesi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı. Uzmanlık Tezi, Zonguldak, 2021.

Ocak 2012 ile Mayıs 2020 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne, 18 yaş altında 12126 hasta karın ağrısı şikâyeti ile başvurmuştur. Bu hastaların 3068'i Çocuk Cerrahisi Servisi'ne yatırılarak takip ve tedavi edilmiştir. Yatırılan hastaların dosyaları incelenerek akut batın ön tanısı olan 1200 hasta belirlenmiştir. Çalışmamıza dâhil edilen 1200 hastadan 791'ine cerrahi tedavi uygulanmış, 409 hasta ise konservatif olarak takip ve tedavi edilmiştir. Cerrahi olarak tedavi edilen 657 hastaya apendektomi yapıldığı, 134 hastaya ise apandisit dışı nedenlerle ameliyat uygulandığı görülmüştür. Çalışmamızda, apendektomi yapılan hastaların histopatolojik sonuçları, cinsiyet ve mevsimsel dağılımı, fizik muayene bulguları, laboratuvar tetkikleri ve görüntüleme sonuçları araştırılarak istatistiksel açıdan değerlendirilmiştir. Apendektomi uygulanan ve ameliyat edilmeden takip edilen gruplar, fizik muayene bulguları, laboratuvar tetkikleri ve görüntüleme sonuçları açısından karşılaştırılmıştır.

Çalışmamızda, apendektomi yapılan olguların %12.3'ü lenfoid hiperplazi, %60.5'i akut apandisit, %12.3'ü flegmonöz apandisit, %8.3'ü süpüratif apandisit ve %6.7'si perforonekrotizan apandisit olarak tanımlanmıştır. Apendektomi yapılan olgular ile ameliyat edilmeden takip edilen olgular arasında; bulantı-kusma ve defekasyon şikayetleri ile yapılan fizik muayenede defans ve rebound bulguları açısından anlamlı fark saptanmıştır ($p<0,001$). İki grup arasında sağ alt kadranda hassasiyeti açısından istatistiksel fark bulunamamıştır ($p=0.777$). USG'de apandisit tanısı; apendiks çapı 6 mm üzeri ölçüldüğünde %91, apendiks lojunda ve mezenterde heterojenite görüldüğünde %91, apse görüldüğünde %100 oranında doğrulanmaktadır.

Sonuç olarak anamnez ve fizik muayene bulgularından: iştahsızlık, kusma, defekasyon, sağ alt kadranda hassasiyeti, rebound ve defans verilerinin; laboratuvar bulgularından: $WBC \geq 14500/mm^3$, nötrofil ≥ 9.6 mcL, nötrofil yüzdesi $\geq \%74$, lenfosit değeri

<1.8 µL, nötrofil lenfosit oranı $\geq$ 4.7 gibi sınır değerlerinin ve USG bulgularından: apendiks çap uzunluğu, apendiksin kompresyona yanıtı, apendiks lojunda sıvı koleksiyonu, mezenter heterojenite varlığı gibi parametrelerin, hekim arkadaşlarımıza apandisit tanısının konulmasında veya dışlanmasında yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: *Akut batın, apandisit, apendiks histopatolojisi, karın ağrısı, ultrasonografi.*



SUMMARY

Yusuf Doruk BİLGİLİ, Analytical Interpretation Referring Diagnostic Parameters of Acute Appendicitis Among Patients Applying with Abdominal Pain. Zonguldak Bülent Ecevit University Health Application and Research Center, Department of Pediatric Surgery. Specialization Thesis, Zonguldak, 2021.

We have conducted a retrospective analysis of the clinical files, regarding 3068 patients consulted by the department of pediatric surgery in this study, amongst 12126 patients who applied with complaints of abdominal pain under the age of 18, in the Health Application and Research Center in Bülent Ecevit University, Zonguldak, Turkey, between January 2012 and May 2020. Out of 1200 patients hospitalized and followed under the diagnosis of acute abdomen, 791 cases were treated surgically. A total of 657 patients diagnosed as acute appendicitis, were evaluated statistically in this study regarding histopathological results, gender and seasonal incidence, physical examination findings, laboratory screening tests and imaging studies.

Histopathological analysis of appendectomy specimens revealed lymphoid hyperplasia in 12.3%, acute appendicitis in 60.5%, phlegmonous appendicitis in 12.3%, suppurative appendicitis in 8.3% and further perforated appendicitis in 6.7% of operated cases. There was a significant difference regarding complaints of nausea, vomiting, and defecation along with physical examination findings such as defense and rebound, between two groups of patients that were operated or followed clinically ($p < 0.001$). No statistical significance was found for right lower quadrant tenderness between the two groups ($p = 0.777$). USG screening confirmed appendix diameter above 6 mm in 91%, presence of mesenteric heterogeneity in 91% and finally the presence of an abscess formation in 100%.

We confirm that physical examination findings such as loss of appetite, vomiting, constipation, right lower quadrant tenderness, rebound and defense, along with laboratory cut off values as $WBC \geq 14500/mm^3$, neutrophil ≥ 9.6 mcL and lymphocyte count $< 1.8 \mu L$, neutrophil percentage $\geq 74\%$, and neutrophil lymphocyte ratio ≥ 4.7 will clarify diagnosis. Parameters as appendiceal diameter length, response to compression, appendiceal fluid collection and mesenteric heterogeneity in USG screening will aid as highly predictive tools in diagnosing of acute appendicitis.

Keywords: *Acute abdomen, appendicitis, appendix histopathology, abdominal pain, ultrasonography.*



İÇİNDEKİLER

İçindekiler	Sayfa
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	x
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Apendiks Vermiformis	2
2.1.1. Tarihçe	2
2.1.2. Sıklık	3
2.1.3. Embriyoloji ve anatomi	4
2.1.4. Patofizyoloji ve klinik seyir	5
2.1.5. Anamnez ve fizik muayene	7
2.1.6. Laboratuvar incelemeleri ve skrolama yöntemleri	9
2.1.7. Ayırıcı tanı	10
2.1.8. Görüntüleme yöntemleri	11
2.1.9. Tedavi	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM	15
3.1. İstatistiksel Analiz Yöntemi	18
4. BULGULAR	19
4.1. Apendektomi Yapılan Olguların Histopatolojik Dağılımı	19
4.2. Cinsiyete Göre Histopatolojik Dağılımı	20
4.3. Apendektomi Yapılan Olguların Mevsimsel Dağılımı	21
4.4. Yaş Gruplarının İncelenmesi	22
4.4.1. Apendektomi yapılan olguların yaş gruplarına göre dağılımı	22
4.4.2. Yaş gruplarının histopatolojik dağılımı	22

4.5. Ameliyat Edilme Durumuna Göre Şikâyetlerin Dağılımı	23
4.6. Fizik Muayene Bulgularının İncelenmesi	24
4.6.1. Ameliyat edilme durumuna göre fizik muayene bulgularının dağılımı	24
4.6.2. Fizik muayene bulgularının histopatolojik dağılımı	25
4.7. Ameliyat Edilme Durumuna Göre Laboratuvar Parametrelerinin Dağılımı	26
4.7.1. WBC, CRP ve nötrofil	28
4.7.2. Nötrofil yüzdesi, lenfosit, platelet, nötrofil lenfosit oranı ve platelet lenfosit oranı	30
4.7.3. Üre, kreatinin ve idrar dansitesi	32
4.7.4. İdrarda ürobilinojen	33
4.8. USG Raporlarının İncelenmesi	33
4.8.1. Ameliyat edilme durumuna göre apendiksin görüntülenebilme durumlarının dağılımı	34
4.8.2. Apendiksin görüntülenebilme durumlarının histopatolojik dağılımı	35
4.8.3. Ameliyat edilme durumuna göre apendiks çapı ölçümü dağılımı	37
4.8.4. Apendiks çapı ölçümlerinin histopatolojik dağılımı	38
4.8.5. Ameliyat edilme durumuna göre apendiksin kompresyona yanıt dağılımı	38
4.8.6. Apendiksin kompresyona yanıtlarının histopatolojik dağılımı	39
4.8.7. Ameliyat edilme durumuna göre USG’de apendiks loj ve çevresi bulgularının dağılımı	40
4.8.8. Apendiks loj ve çevresi bulgularının histopatolojik dağılımı	41
4.9. Ameliyata Alınma Sürelerinin İncelenmesi	42
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇLAR	60
7. KAYNAKÇA	62
8. EKLER	73
Ek 1: Etik Kurul Onayı	73
Ek 2: Karın Ağrısı Formu	75

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simge/Kısaltma	Açıklamalar
AA	Akut apandisit
BT	Bilgisayarlı tomografi
CRP	C-reaktif protein
FA	Flegmonöze apandisit
GA	Gangrenöz apandisit
LAP	Lenfadenopati
LH	Lenfoid hiperplazi
MH	Mezenterde heterojenite
MRI	Manyetik rezonans görüntüleme
N	Sayı
NA	Negatif apendektomi
NDP	Negatif prediktif değer
PA	Perfore-nekrotizan apandisit
PAS	Pediatric appendicitis score
PPD	Pozitif prediktif değer
SA	Süperatif apandisit
SK	Sıvı koleksiyonu
SS	Standart sapma
USG	Ultrasonografi
WBC	Beyaz kan hücresi

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo numarası	Tablonun başlığı	Sayfa no
1	Alvarado Parametreleri ve Puanlama Sistemi	10
2	PAS Parametreleri ve Puanlama Sistemi	10
3	Apendektomi Yapılan Olguların Histopatolojik Dağılımı	20
4	Histopatoloji - Cinsiyet Karşılaştırması	21
5	Apendektomi Olan Olguların Mevsimsel Dağılımı	21
6	Apendektomi Olan Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	22
7	Histopatoloji Sonucu - Yaş Gruplarının Karşılaştırılması	23
8	Şikâyet - Ameliyat Durumu Karşılaştırılması	23
9	Muayene Bulguları - Ameliyat Durumu Karşılaştırılması	24
10	Histopatoloji Sonucu - Muayene Bulguları Karşılaştırılması	25
11	Histopatoloji – Fizik Muayene Bulguları İkili Eşleştirmeler	26
12	Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı – Ameliyat Durumu	27
13	Histopatoloji - Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı	28
14	Histopatoloji - Laboratuvar İkili Eşleştirmeler	29
15	Histopatoloji - Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı	30
16	Histopatoloji - Laboratuvar İkili Eşleştirmeler	31
17	Histopatoloji - Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı	32
18	İdrarda Ürobilinojen – Ameliyat Durumu Karşılaştırması	33
19	USG’de Görüntülenme Durumu – Ameliyat Durumu Karşılaştırması	35
20	Histopatoloji - USG’de Görüntülenme Durumu Karşılaştırması	36
21	Histopatoloji – USG’de Görüntülenme Durumu İkili Eşleştirmeler	37
22	USG’de Apendiks Çap Uzunluğu – Ameliyat Durumu Karşılaştırması	37
23	Histopatoloji - USG’de Apendiks Çap Uzunluğu Karşılaştırması	38
24	USG’de Kompresyona Yanıt – Ameliyat Durumu Karşılaştırması	39
25	Histopatoloji - USG’de Kompresyona Yanıt Karşılaştırması	40

26	USG’de Loj ve Çevresi – Ameliyat Durumu Karşılaştırması	41
27	Histopatoloji - USG’de Loj ve Çevresi Karşılaştırması	41
28	Histopatoloji – USG’de Loj ve Çevresi İkili Eşleştirmeler	42
29	Histopatoloji – Ameliyat Günü Karşılaştırması	42
30	Histopatoloji – Ameliyat Günü İkili Eşleştirmeler	43



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil Numarası	Şeklin Başlığı	Sayfa No
1	Apendiks Vermiformis'in Yerleşim Noktaları	4
2	Karın Ağrısı Şikâyeti Olan Bir Hasta	9
3	Apendiks Vermiformis'in Ameliyat Sırasındaki Görüntüsü	13
4	Karın Ağrısı Şikâyeti ile Başvuran 12126 Olgunun Dağılımı	16
5	Çalışmamızdaki Apandisit Dışı Akut Batın Nedeni ile Ameliyat Edilen Olguların Dağılımı	19
6	USG'de Apendiksin Görüntülenebilme Durumu	34

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Karın ağrısı şikâyeti, dahili ve cerrahi alanları ilgilendiren pek çok hastalığın seyri sırasında ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle karın ağrısı şikâyeti ile başvuran çocuklarda, akut apandisit tanısının dışlanması veya zamanında doğru tanı konulabilmesi sık karşılaşılan bir sorundur (1).

Apandisit hastalığı tarih boyunca ölümle eş değer tutulmuş ve insanoğlunun en büyük korkularından biri olmuştur. Tıp alanındaki gelişmelere rağmen, geçmişten gelen bu korku, halen halk üzerinde etkisini sürdürmektedir. Günümüzde apandisit fizyopatolojisi, çevre ve genetik ile ilişkisi, tanı ve tedavi süreci gibi çeşitli konularda pek çok araştırma yapılmaya devam edilmektedir. Ancak karın ağrısı şikâyeti ile başvuran hastalarda, tek başına apandisit tanısının konulmasını sağlayabilecek, özgün herhangi bir parametre bulunamamıştır. Apandisit tanısının konulmasında, laboratuvar ve görüntüleme alanlarındaki yardımcı tetkikler her geçen gün gelişmeye devam etse de, fizik muayenenin önemini yitirmediği görülmektedir.

Sekiz senelik geriye dönük çalışmamızda, apandisit tanısının doğru ve zamanında konulmasında yardımcı olabilecek, aynı zamanda ilave maliyet getirmeyecek parametreler incelenmiştir. Elde ettiğimiz bilgiler ile akut apandisit tanısının konulması veya dışlanması ile ilgili bir algoritma oluşturulmasında kullanılabilecek parametrelerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Apendiks Vermiformis

2.1.1. Tarihçe

Apendiks vermiformisin anatomik olarak tanımlanması 16. Yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır. Leonardo Da Vinci'nin çizimlerinde apendiks "orecchio" olarak tarif edilse de ilk olarak 1524 yılında Berengario Da Capri ile 1543 yılında Vesalius tarafından tanımlanmıştır (2). 18. yüzyıla kadar apandisit olguları yalnızca otopsi sırasında saptanabilmiştir. Ayrıca hastalığın çekumdan kaynaklandığı ön görüldüğünden dolayı, peritiflitis veya passio illiaca olarak isimlendirilmiştir (3). Literatürde kayıtlara geçen ilk apendektomi, 1736 yılında bir erkek çocuğuna Claudius Amyand tarafından, inguinal herni kesesi içerisindeki perfore olmuş apendikse yapılan apendektomi olmuştur (2). 1880'lerde apendiksın tanımlanması ve tedavisi ile ilgili yeni yaklaşımlar başlamıştır. 1880 yılında Londra'da Lawson Tait, peritoneal kavitede yer alan gangrenöz apendiksi çıkartan ilk cerrah olmuştur (2). Reginald Fitz 1886 yılında hastalığı apandisit olarak isimlendirmiş, apandisite yönelik operasyonu apendektomi olarak tarif etmiştir (4). Hastalığın erken tespit edilip apendektomi uygulanmasının hayat kurtarıcı bir karar olduğunu belirtmiştir (4). 1891 yılında Charles McBurney apendiks vermiformisin enflamasyon sürecini, etyolojisini, hastalığın belirti ve bulgularını tanımlamıştır (5). McBurney noktası ile ilgili "ağrının en şiddetli olduğu karın bölgesi, göbekten anterior spinal çıkıntıya çizilen hattın 2/3 lateralidir" tarifi, üzerinden bir asırdan uzun zaman geçmiş olsa da önemini yitirmemiştir (3,6). McBurney'in ve G.G.Davis ile A.E.Rockey'in belirlediği insizyon şekilleri günümüzde de kullanılmaktadır. Çocuklarda, cildin transvers olarak kesildiği Rockey-Davis insizyonu daha sık tercih edilmektedir. (3).

2.1.2. Sıklık

Apandisit hastalığının tanımlanmasından sonra, 19. yüzyıl başlarında, hastalığın çocuklarda görülme sıklığı ile ilgili araştırmalar başlamıştır. 1905 yılında R.C. Dun; çocuklarda apandisit insidansı ile ilgili çok az veri bulunduğunu, bu verilerin puberte öncesi çocuklarla ilgili olduğunu, kendisinin 7 haftalık ve 12 aylık bebeklerde bile apandisite rastladığını belirtmiştir (7). 1907 yılında J.P.L. Mummery, apandisit insidansının altı yaşından itibaren arttığını, iki yaş altında yaygın görülmediğini belirtmiştir. Hatta apandisit Londra’da yetişkinlerde, Paris’te ise çocuklarda daha fazla görüldüğünü bildirmiştir (8).

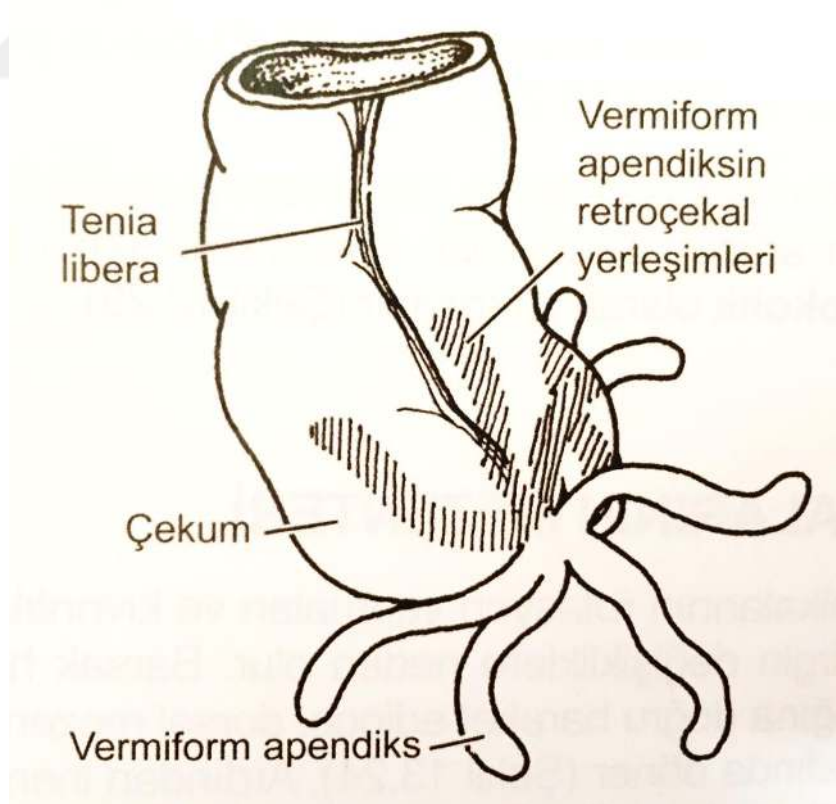
Günümüzde çocuklarda en sık karşılaşılan ve acil cerrahi girişim gerektiren patolojinin apandisit olduğu bilinmektedir (9). Yaşam boyu apandisit riski erkeklerde %9 kadınlarda %7’dir, bu risk onlu yaşlarda pik yapmaktadır (9,10). Literatürde apandisit olan hastaların yaklaşık 1/3’ü 18 yaş altı hastalardır (11). Dünya’da yılda ortalama 250000 çocukta apandisit vakası raporlanmaktadır (12). Bu vakaların ortalama 70000’i Amerika Birleşik Devletleri’nden bildirilmektedir (3,9,11). 2019 nüfus verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri’nde 74000000 çocuk yaşadığı tespit edilmiş ve çocuklarda akut apandisit sıklığı yaklaşık 1/1000 olarak belirtilmiştir (9,11). 0-14 yaş grubunun çocuk hasta kabul edildiği İsveç’te, 2019 nüfus verilerine göre 1835000 çocuk yaşadığı tespit edilmiştir (13,14). İsveç’te yıllık ortalama 1500 apendektomi ameliyatı yapılmaktadır (13). İsveç’teki çocuklarda akut apandisit sıklığı yaklaşık 0.8/1000 olarak görülmekteyken, bu oran Avustralya’da yaklaşık 1.4/1000 olarak bildirilmiştir (15).

Sanayileşmesi geri kalmış, beslenmesi daha çok posalı yiyecekler içeren ülkelerde apandisit görülme sıklığı, gelişmiş ülkelere oranla daha azdır (16). Aile öyküsü sorgulandığında, akut apandisit geçirmiş birey olan ailelerde, diğer ailelere göre apandisit sıklığının daha yüksek olduğu görülmüştür (3,17).

2.1.3. Embriyoloji ve anatomi

Apendiks embriyolojik olarak orta barsaktan köken alır. Orta barsağın gelişimi, barsağın mezenterinin hızla uzaması ve sonuçta primer barsak halkasının oluşması ile karakterizedir. Bu halkanın kaudal kolu, ileumun distal kısımları, çekum, apendiks, çıkan kolon ve transvers kolonun 2/3 proksimal parçalarını oluşturur. Çekal tomurcuk 6. haftada ortaya çıkar, konik bir genişleme şeklindedir ve fizyolojik herniasyon sırasında karın içine en son dönen barsak kısmıdır. Geçici olarak karaciğer sağ lobunun altında yer alan çekal tomurcuk, daha sonra sağ fossa iliakaya iner ve böylece hepatik fleksura ve çıkan kolonu oluşturur. Bu sırada 8. haftada çekal tomurcuğun distal kısmından, primitif apendiks olarak adlandırılan dar bir divertikül belirir. Apendiksin oluşumu, kolonun aşağı inişi ile aynı zamana denk geldiğinden, apendiks vermiformis sıklıkla çekumun veya kolonun arkasında yerleşir (Şekil 1) (18).

Şekil 1: Apendiks Vermiformis'in Yerleşim Noktaları (18)



Apendiksin kökü üç tenia kolinin birleşim noktasındadır. Apendiks, arkasında ileopsoas kası ve lomber sinir pleksusu, önünde ise periton, omentum veya ileum ile komşudur. İleokolik arter çekumu, çıkan kolonun prokismal yarısını, apendiksi ve terminal ileumu besler. İleokolik arterden çıkan ileal arter veya posterior çekal arterin dalı olan apendiküler arter ile apendiksin kanlanması sağlanır. Apendiküler ven, posterior çekal ven aracılığı ile mezenterik vene oradan da portal sisteme dökülür. Apendiksin sempatik innervasyonu çölyak ve superior mezenterik gangliyonlardan, parasempatik innervasyonu ise vagus siniri tarafından sağlanmaktadır (19).

Erişkinlere göre çocuklarda apendiksin lümen çapı daha dar, boyu daha uzun ve duvar kalınlığı daha incedir.

2.1.4. Patofizyoloji ve klinik seyir

Apandisit patogenezi açıklanmaya yönelik klasik bilgi, apendiks lümeninin tıkanıklığının, apandisit birincil ve temel nedeni olduğu yönündedir (20). Lümen tıkanıklığının en sık görülen sebepleri fekalitler ve lenfoid doku hipertrofisidir. Tümör, intestinal parazitler, meyve çekirdekleri, baryum diğer nadir görülen nedenler arasındadır. Lümenin tıkanması sonucu, mukozadan normal sekresyonun devam etmesi ile lümen içi basınç artar ve apendiks lümeninde distansiyon meydana gelir. Apendiks duvarının gerilmesi reseptörler aracılığı ile torasik ganglionlara iletilir ve umbilikal dermatomlarda hissedilen visseral ağrıya neden olur. Apendiks lokalizasyonundan bağımsız olarak, hastalığın başlangıcında göbek çevresinde hissedilen bu ağrıya, iştahsızlık, bulantı ve bazen de kusma eşlik ederek bu aşamanın klinik bulgularını oluşturur. Apendiks lümeninde artan basınç lenfatik drenajın ve venöz dolaşımın bozulmasına neden olur. Ortaya çıkan doku iskemisi ile apendikte ödem, enfarkt, gangren ve apendiks duvarında bakteriyel invazyon gelişir. Bakteriyel yayılma serozaya ulaştığında parietal peritonun uyarılması ile ağrı somatik nitelik kazanır ve organın bulunduğu bölgeye, karnın sağ alt kadrana yerleşir. Sürecin ilerlemesi ve arteriyel dolaşımın bozulması sonucunda, apendiks duvarında perforasyon ile birlikte lokalize apse veya yaygın peritonit bulguları ortaya çıkar. Apandisit en sık neden olan mikroorganizmalar *Escherichia coli* ve *Bacterioides fragilis*'tir (21).

Son yıllarda apandisit etiyopatogenezi ile ilgili yapılan pek çok araştırma, luminal tıkanıklık teorisinin her zaman apandisit gelişimini açıklayamayacağı, hatta basit ve komplike apandisitlerin patogenezinin farklı olduğu yönündedir. Yine apandisit gelişiminde çevresel faktörlerin rolünün yanı sıra ilgili genlerin belirlenmesi, immünolojik ve nörolojik birtakım faktörlerin detaylıca ortaya konulması amacıyla pek çok araştırma yapılmaktadır (22,23).

Apandisit başlangıcında görülen, yeri tam belirlenemeyen epigastrik veya periumblikal ağrı, enflamasyon sürecinin ilerlemesiyle, yerini genelde sağ alt kadranda görülen ve parietal peritonun irritasyonu ile oluşan ağrıya bırakır (3,9,24,25). Bulantı ve kusma, ağrının sağ alt kadrana yerleşmesinden sonra başlar. Kusmanın ağrıdan önce olduğu hastalar daha çok gastroenterit, invajinasyon ve üriner sistem enfeksiyonu tanısı alan hasta grubundadır (3,9,11). Kusmanın olmaması apandisit tanısını ekarte ettirmez.

Akut apandisit olgularında ateş sıklıkla normal sınırlarda veya subfebril seyretmektedir (9). Perfore apandisit vakalarında intraperitoneal kontaminasyona bağlı enflamatuvar sürecin başlaması ile yüksek ateş ölçülebilmektedir (9). Peritoneal irritasyon bulguları olmayan, yüksek ateş ile seyreden hastalarda, apandisitten ziyade ön planda viral enfeksiyonlar veya üriner sistem enfeksiyonları düşünülmelidir (9).

Retroçekal veya subserozal seyreden apandisitlerde enflame organ perfore olup, enfeksiyon peritona yayılana kadar parietal periton ile temas etmediğinden belirgin bir ağrı olmayabilir (3). Muayene sırasında hastanın ağrısının öksürük ile belirginleşmesi, hareketlerini kısıtlamaya çalışması veya sağ alt kadranda muayenesi sırasında derin palpasyon ile şikâyetlerinin artması bize apandisit ihtimalini düşündürmelidir (3).

Apendiksin perforasyonu sonrasında lümen içerisindeki basıncın azalması hastalarda geçici olarak bir süre rahatlamaya sebep olsa da enfeksiyonun yayılması ile hastanın ateşi yükselir ve peritonit bulguları oluşmaya başlar (3).

2.1.5. Anamnez ve fizik muayene

Her hastalıkta olduğu gibi apandisit tanısı konulması için de hastanın hikâyesi detaylı bir şekilde sorgulanmalı ve ayrıntılı şekilde fizik muayene yapılmalıdır. İletişim kurabilecek yaşta olan çocuklarda muayene öncesinde sohbet edilmesi hastanın endişesini bir miktar azaltabilir ancak daha küçük çocukların kendini güvende hissedebilecekleri bir ortam oluşturmak oldukça zordur. Genellikle çocuk cerrahının karşısına gelene kadar hasta, bir veya daha fazla doktor tarafından muayene edilmiş, hastane ortamından korkmuş ve yorulmuş, bir kısmı da kan alma gibi işlemlerle karşı karşıya kalmıştır. Bu işlemler sırasında ebeveynleri tarafından “hiç acımayacak”, “şimdi gideceğiz” gibi asılsız vaatlerde bulunulması da sık gözlemlenen durumlardandır. Tüm bunlar düşünüldüğünde, karşısına gelen çocuğu sağlıklı bir şekilde değerlendirmek, deneyimli bir cerrah için bile zor bir durum haline gelebilmektedir.

Öykü sırasında hastanın yaşı, ağrının başlama zamanı, niteliği, sürekliliği, yer değiştirip değiştirmediği öğrenilmeye çalışılmalıdır. Hastada travma öyküsü, ateş varlığı, ağrının başlamasından önce veya sonra bulantı ve kusmanın eşlik edip etmediği, kusma şikâyeti varsa içeriği ve miktarı sorgulanmalıdır. Gaz ve gaita çıkışının en son ne zaman olduğu, ishal veya kabızlık gibi durumların olup olmadığı, kız hastalarda son adet tarihi öğrenilmelidir. Hastada kronik hastalık varlığının, ilaç kullanımının, son günlerde yediği besinlerin, seyahat durumunun da sorgulanması gerekmektedir (26).

Hastanın odaya girmesi ile birlikte, fizik muayenenin inspeksiyon aşaması başlar: hasta sağ tarafına doğru eğilmiş bir pozisyonda hareket etmek istemeyen bir tavır sergiliyor ise peritonit ihtimali düşünülmelidir (27). Cilt üzerindeki kızarıklık, ekimoz, insizyon skarı, karında distansiyon veya çöküklük, döküntü gibi durumların gözden kaçmaması için, muayene sırasında hastanın üzerinde kıyafet olmamasına özen gösterilmelidir. Dinlemek ile barsak seslerinin arttığı durumlarda gastroenterit, barsak seslerinin duyulmadığı durumlarda ise ilerlemiş peritonit veya paralitik ileus lehine bir tablo düşünülebilir (27). Hastanın muayene sırasında uykudaymış gibi kendisini rahat bırakması, karın muayenesinin rahat bir şekilde yapılmasına imkân verir. Ağrıyan bölgenin uzağından muayeneye başlamak sureti ile hastanın ani bir tepki verip muayenenin geri kalanında huzursuz olmasının önüne geçilebilir. Muayene sırasında bir yandan hastanın yüz ifadesini takip etmek, hassas olan

bölgeleri daha rahat bir şekilde değerlendirmemizi sağlar (Şekil 2). Hasta ile sağlıklı bir iletişim kurduktan sonra yapılan palpasyon sırasında, enflamasyon olan bölgelerdeki kaslarda refleks olarak tonusun arttığı durumlar, istemsiz defans olarak tarif edilir. Uygun bir şekilde yapılmayan veya acele ile yapılan muayene sırasında görülen istemli defans ile istemsiz defansı karıştırmamak muayenenin can alıcı noktasıdır (27). Derin palpasyon sonrasında elin birdenbire çekilmesi ile hastanın ağrısının şiddetlenmesi ve yattığı yerde adeta zıplar şekilde hareket etmesi ise rebound olarak tarif edilir (27). Sol alt kadranın palpasyonu sırasında sağ alt kadranda ağrı duyulması Rovsing işareti olarak adlandırılır (28). Hasta sol tarafına doğru yatırıldıktan sonra sağ bacağın ekstansiyonu ile retroçakal yerleşimli apendiksin psoas kasını etkilemesi ile ağrının duyulması, apandisit lehine yorumlanan Psoas belirtisidir (3,9). İnternal obturator kas apandiksi çaprazlar. Sağ uyluğun fleksiyonu sonrasında internal rotasyonuna bağlı bu kasın gerilmesi ağrıya sebep olur, bu fizik muayene bulgusu obturator belirtisi olarak tarif edilmiştir (3,9). Parmak topuk testi, hastanın ayak parmaklarının üzerinde dururken aniden kendisini topuklarının üzerine sert bir şekilde bırakması ile sağ alt kadranda başlayan ağrı tarif etmesi ile karakterizedir.

Karın ağrısı şikâyeti ile getirilen çocukta diğer sistemleri ilgilendiren muayenelerin eksiksiz yapılması büyük önem taşımaktadır. Üst ve alt solunum yolu muayenesi mutlaka yapılmalıdır. Olası bir inguinal herni strangülasyonu, epididimit veya testis torsiyonu gibi durumları gözden kaçırmamak için genital muayene ihmal edilmemelidir. Çocuklarda apandisit tanısının konulmasında rutin rektal muayene yapılması tartışmalıdır (29). Rektal muayenede karşılaşılabilen ağrı ve dolgunluk hissi, apandisit olan çocukların ancak yarısında görülmektedir. Buna karşılık apandisit olmayan çocukların yarısında bu muayene ağrılıdır (30). Diğer bulgular apandisit tanısını destekliyor ise çocuklarda rektal muayene yapılması kural değildir (23). Ancak, pelvik yerleşimli enflame apandisit gibi atipik olgularda rektal muayenede hassasiyet tek bulgu olabilir. Rektal tuşe yolu ile pelvik apse, presakral kitle ve over kitleleri de saptanabilmektedir (24).

Şekil 2: Karın Ağrısı Şikâyeti Olan Bir Hasta



2.1.6. Laboratuvar incelemeleri ve skrolama yöntemleri

Karın ağrısı şikâyeti ile gelen hastalarda sıklıkla laboratuvar tetkiklerinden beyaz kan hücresi (WBC), nötrofil sayısı ve akut faz cevabında rol oynayan C-reaktif protein (CRP) bakılmaktadır (32). Akut apandisit olgularında genellikle WBC sayısında 11000-16000/mm³ aralığında seyreden hafif bir yükselme izlenir (9,33). WBC yüksekliği daha fazla olan hastalarda perfore apandisit veya bu yükselmeye sebep olan başka bir hastalık olduğu öngörülebilir (9). Bu kan değerlerinin normal sınırlarda olması tek başına apandisit tanısını ekarte ettirmese de, fizik muayene bulguları ile bir bütün halinde düşünüldüğünde tanı, takip ve tedavi sürecinde önemli bir rol oynamaktadır.

Apandisit tanısının erken konulabilmesini kolaylaştırmak ve gereksiz cerrahi tedaviden kaçınmak için Pediatric Appendicitis Score (PAS), Alvarado Score, Low Risk for Appendicitis Score, Lintula Score, Eskelinen Score, Fenyo-Lindberg Score, Ohmann Score, Christian Score ve RIPASA Score gibi metotlar geliştirilmiştir (34). Pratikte Alvarado Score (Tablo 1) ve PAS'tan daha fazla yararlanılmaktadır (34). PAS hastanın şikâyetini, klinik seyrini, fizik muayene bulgularını ve laboratuvar sonuçlarını sekiz farklı parametre ile on puan üzerinden değerlendiren bir skrolama sistemidir (Tablo 2) (33). Hastanın

değerlendirilmesi sonucu elde edilen PAS puanı; hastanın taburcu edilmesi, ileri görüntüleme ile takibi veya cerrahi planlanması konularında yol gösterici olarak kullanılmaktadır (34).

Tablo 1: Alvarado Parametreleri ve Puanlama Sistemi

BULGULAR	PUAN
ATEŞ (37.3 °C VE ÜZERİ)	1
İŞTAHSIZLIK	1
BULANTI-KUSMA	1
AĞRININ YER DEĞİŞTİRMESİ	1
SAĞ İLİAK FOSSADA HASSASİYET	2
REBOUND	1
WBC (>10000/mm ³)	2
NÖTROFİLLERDE SOLA KAYMA	1
TOPLAM	10

Tablo 2: PAS Parametreleri ve Puanlama Sistemi

BULGULAR	PUAN
ATEŞ (38 °C VE ÜZERİ)	1
İŞTAHSIZLIK	1
BULANTI-KUSMA	1
ÖKSÜRME / PERKÜSYON / ZIPLAMADA HASSASİYET	2
SAĞ ALT KADRANDA HASSASİYET	2
AĞRININ YER DEĞİŞTİRMESİ	1
WBC (>10000/mm ³)	1
NÖTROFİL (>7.5 mcL)	1
TOPLAM	10

2.1.7. Ayırıcı tanı

Karın ağrısı şikâyeti sık karşılaşılan bir durum olduğundan dolayı, öncelikle fizik muayenede akut batını ayırt edebilmek önemlidir (35). Karın sağ alt kadranda ağrısına neden

olabilecek hastalıklar akut apandisit tablosunu taklit edebileceğinden dolayı bu ayırım sırasında cerrahi girişim gerektiren patolojiler ile gerektirmeyen diğer medikal sorunlar tek tek gözden geçirilmelidir (11).

Demografik özellikler, fizik muayene bulguları ve yapılan tetkiklere bağlı olarak ayırıcı tanıda ön planda düşünülen durumlar değişkenlik göstermektedir. Meckel divertikülü, invajinasyon, kolelitiazis, over torsiyonu, over kist torsiyonu veya rüptürü, batin içi apse veya içi boş organ perforasyonu cerrahi girişim gerektiren durumlar arasında yer alır (9,11). Gastroenterit, Ailevi Akdeniz Ateşi, üriner sistem enfeksiyonu, mezenter lenfadenit, parazitozlar, vaskülitler ve pnömoni gibi patolojiler ise cerrahi girişim gerektirmeyen durumlar içerisinde sayılabilir (3,9,11).

2.1.8. Görüntüleme yöntemleri

Apandisit tanısı konulmasında fizik muayene ve anamnez her ne kadar değerli olsa da; negatif apendektomi yapılması veya apandisit olan hastanın gözden kaçması gibi riskleri en aza indirmek için günümüzde görüntüleme yöntemleri sıklıkla kullanılmaktadır (36). Ayrıca günümüzde medikolegal davalarının yaygınlaşması ve ailelerin internetten edindikleri bilgiler doğrultusunda görüntüleme talebinde bulunabilmeleri de doktorları daha fazla görüntüleme istemi yapmaya zorlamaktadır.

Ultrasonografi (USG) yatak başında yapılabilmesi, hızlı sonuç vermesi, radyasyon içermemesi, intravenöz işlem ve kontrast madde gerektirmemesi gibi olumlu nedenlerden dolayı, çocuklarda genellikle ilk başvuru olan görüntüleme yöntemidir (9). USG’de apandisit tanılanabilme durumu yapan kişinin deneyimine, hastanın huzursuzluğuna, barsaklarda yoğun gaz varlığına ve obezite gibi faktörlere göre çeşitlilik göstermektedir (32,37).

Apandisiti destekleyen USG bulguları arasında: apendiks duvarının 2 mm’den kalın olması, lümen çapının 6 mm’den daha geniş olması, nonkompresible olması, içerisinde fekalit görülmesi, enflamasyon nedeni ile periapendiküler ekojenitede artış olması, apendiks ve çekumun çevresinde sıvı saptanması yer alır (3,9).

BT; USG'ye göre pahalı olması, kontrast madde ve radyasyon içermesi nedeni ile ilk tercih nedeni değildir (9). BT nörolojik hastalığı olanlarda, obez ve USG incelemesinin anlamlı sonuç vermediği hasta grubunda sınırlı şekilde kullanılmaktadır (3,38).

Manyetik rezonans görüntüleme (MRI), özellikle radyasyon içermemesi nedeni ile apandisit tanısı konulmasında BT'ye alternatif olarak kullanılmaya başlanmıştır (32,39). MRI'nın duyarlılığı ve özgüllüğü %97'dir (9). MRI, ulaşılabilirliğinin zor olması ve yüksek maliyeti nedeniyle günümüzde sık kullanılmamakla beraber teknolojinin gelişmesi ve imkânların artması ile ileride MRI'dan daha sık faydalanılacağı ön görülmektedir (9).

2.1.9. Tedavi

Apandisit hastalığının tedavisinde en yaygın uygulama, apendektomi ameliyatıdır (Şekil 3). Operasyonun açık veya laparoskopik yapılması, antibiyotik kullanımı ve süresi, apendiks göğüğünün gömülüp gömülmemesi, dren kullanımı, peritoneal yıkama yapılması, sütur materyali ve atılma şekli gibi konularda farklı görüşler bildirilmeye devam edilmektedir (11).

Apandisit tanısı konulduktan sonra, eskiden olduğu gibi hastanın hiç bekletilmeden ameliyat masasına alınması, artık önerilen bir yöntem olmaktan çıkmıştır (30). Öncelikle hastanın sıvı elektrolit kayıpları karşılanmalı, ateşi varsa müdahale edilmeli, geniş spektrumlu antibiyotik başlanmalıdır (3,9,11). Apendektomi uygulanan hastalarda ilk beş saatte operasyona alınanlar ile 17 saat içerisinde operasyona alınanlar karşılaştırıldığında ameliyat süresi, ameliyat sonrası komplikasyon oranları, yara yeri enfeksiyonları, perforasyon oranları, hastanede kalış süresi ve maliyetleri açısından belirgin bir fark saptanmamıştır (9,40). Aksine, gece yarısı yapılan operasyonların hasta yakınları ve cerrahın üzerinde normalden daha fazla bir stres oluşturduğu düşünülmektedir (31).

Şekil 3: Apendiks Vermiformis'in Ameliyat Sırasındaki Görüntüsü



Hastanın anestezi altında ameliyat masasında tekrar muayene edilmesinin cerraha, uygulayacağı insizyon ve ameliyat planı hakkında sağlıklı bilgi verebileceği akılda bulundurulmalıdır (11). Batına girildiğinde apandisitte belirgin bir patoloji izlenmemesi durumunda, akut batın tablosuna neden olabilecek Meckel divertikülü, fallop tüpleri ve over patolojisi ihtimali kontrol edilmelidir (11).

Perforasyon sonrası periapendiküler enflamasyonun omentum tarafından sarılması ile oluşan plastron apandisit tablosunda, hastaya apendektomi yapılmadan intravenöz hidrasyon ve geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi başlanarak, yaygın peritonit bulguları ve sepsis açısından yakın takip edilmesi önerilmektedir (3). Takip edilen hastada, akut faz değerlerinin normal sınırlara gerilemesi ve ateş olmadan 24 saat süre geçmesi hedeflenmektedir (11). Hastanın takibinde batın muayenesinde kitle palpe edilmesi, görüntüleme yöntemlerinde apse oluşumu görülmesi, laboratuvar tetkiklerinde düzelme olmaması ve yaygın peritonit bulgularının ortaya çıkması durumunda cerrahi tedaviye geçilmesi önerilmektedir (3,11). Apendektomi yapılamayan, apse drenajı sağlanan hastaların iyileşmesini takiben, 8-12 hafta içerisinde elektif (interval) apendektomi öneren yayınlar bulunmaktadır (3,11). Bunun yanı sıra takiplerinde benzer belirtileri tekrarlayan

hasta oranının %14 olması ve takip eden iki yıl içerisinde apandisit tekrarlamadığı olguların sıklığı nedeniyle, elektif apendektomi gereksiz bulan yaklaşımlar da vardır (3,11).

Ameliyat sırasında periapendiküler apse ve perforasyonun gözlenmediği durumlarda batın içi dren tercih edilmemektedir (3,11). Yapılan peritoneal irrigasyonların ileusa neden olacağını savunan cerrahların yanında, antibiyotikli veya antibiyotiksiz şekilde yapılan irrigasyonları destekleyenler de vardır (11).

Günümüzde laparoskopik apendektomi üç port veya tek port üzerinden yaygın olarak uygulanmaktadır (9). Laparoskopik yapılan apendektomilerin; operasyon sonrasında daha az ağrı duyulması, hastanede kalış süresinin kısalması, yara yeri enfeksiyonunun daha az görülmesi, postoperatif iyileşme süresinin daha hızlı olması, obez hastalarda yapılan işlemin kolaylaşması, tanısı netleşmemiş hastalara tanısal olarak yaklaşabilme imkanı sağlaması ve postoperatif daha az barsak tıkanıklığı görülmesi gibi avantajları vardır (9,11,15). Cerrahın deneyimine bağlı olarak, operasyon süresinin daha uzun olması ve kullanılan aletlerin maliyetinin yüksek olması gibi dezavantajları mevcuttur (3,9,11).

Son yıllarda, komplike olmayan apandisit olgularının sadece medikal tedavi uygulanarak takibi giderek yaygınlaşmaktadır (9,41,42). Apandisit medikal olarak tedavi edilmesi neticesinde, hastaların gereksiz anestezi uygulanmasından korunduğu ve negatif apendektomi oranının düştüğü belirtilmektedir (9). Ailelerin bu tedavi yöntemi hakkında bilgi edinmeye başlaması ile yayınlanacak yeni kılavuzlarla, önümüzdeki yıllarda konservatif yöntemin yaygınlaşabileceği ön görülmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 29.04.2020 tarihinde aldığı 2020/09 numaralı kararda, çalışmamızın yapılmasında etik ve bilimsel açıdan sakınca olmadığı belirtilmiştir. Etik Kurulu'nun 24.02.2021 tarihinde aldığı 2021/04 numaralı kararda çalışmamızın başlığı değiştirilmiştir (Ek 1).

Ocak 2012 ile Mayıs 2020 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne 18 yaş altında karın ağrısı şikâyeti ile gelen 12126 olgu tespit edilmiştir. Olguların polikliniklere göre dağılımı incelendiğinde; 5573 olgunun Çocuk Acil Polikliniği'ne, 3346 olgunun Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne ve 3207 olgunun ise Çocuk Cerrahisi Polikliniği'ne başvurduğu görülmüştür. Bu olguların 1093'ü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi'ne, 3068'i ise Çocuk Cerrahisi Servisi'ne yatırılarak takip ve tedavi edilmiştir. Hastanemize karın ağrısı şikâyeti ile başvuran olguların dağılımı Şekil 4'te gösterilmiştir.

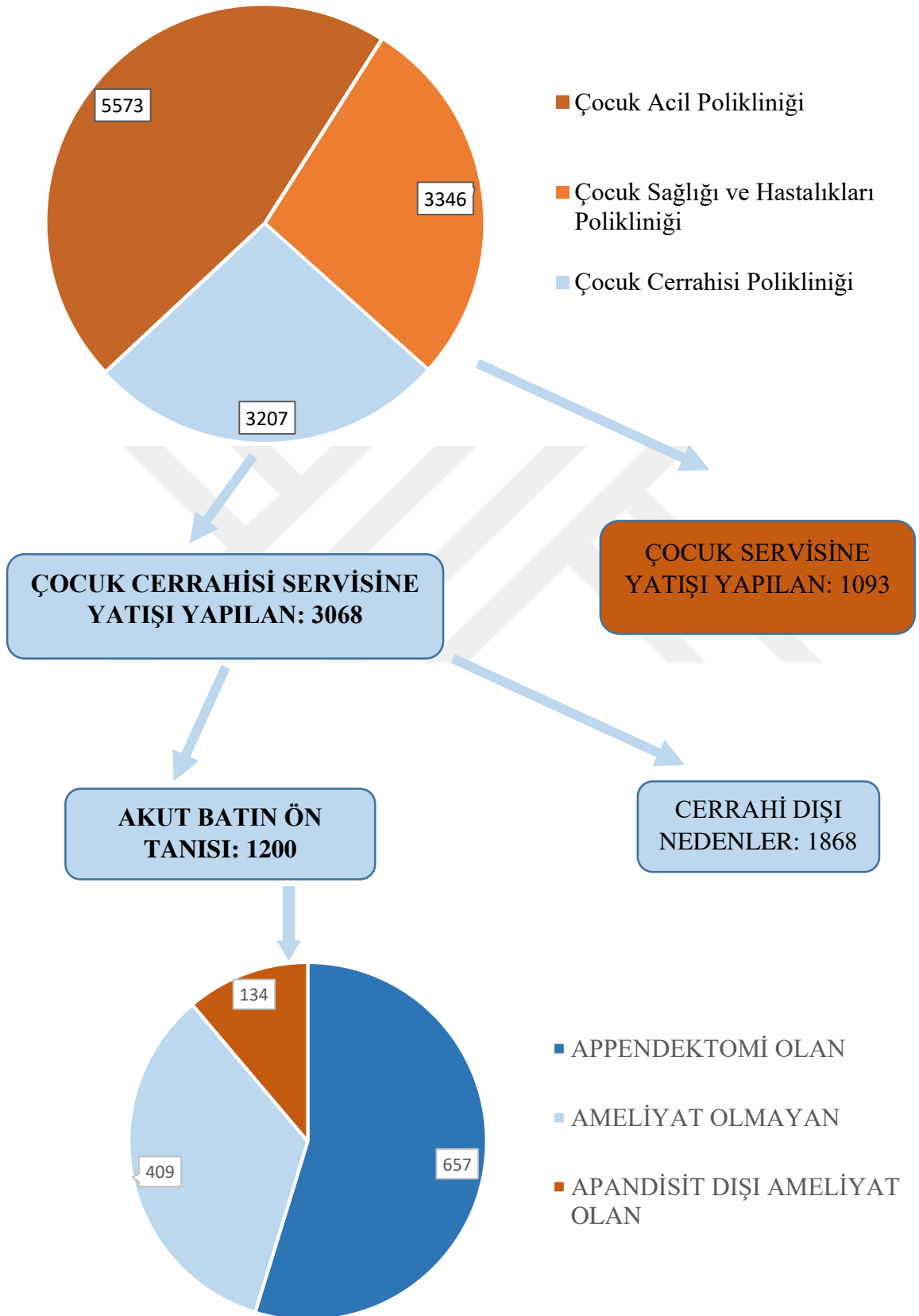
Karın ağrısı şikâyeti ile Çocuk Cerrahisi Servisi'ne yatırılan 3068 olgunun dosyaları incelenmiş, ön tanı olarak üriner sistem enfeksiyonu, kabızlık, gastroenterit gibi cerrahi tedavi gerektirmeyen hastalıklar çalışma dışında bırakılmıştır.

Çocuk Cerrahisi Servisi'ne yatırılan akut batın ön tanısı öncelikli olarak düşünülen 1200 olgu belirlenmiş, bunlar içerisinde apendektomi dışı ameliyat edilen 134 olgu analize dâhil edilmemiştir.

Çalışmamızda apendektomi uygulanan ve ameliyat edilmeden takip edilen toplam 1066 olgu arasında ayırıcı tanıda kullanılan fizik muayene bulguları, laboratuvar parametreleri ortalama ve ortanca değerleri, görüntüleme bulguları gibi değişkenler karşılaştırılmıştır.

Apendektomi uygulanan olguların cinsiyet, mevsimsel, yaş ve ameliyat edilme süre dağılımları gibi demografik bulguları incelenmiştir. Apendektomi yapılan olguların histopatolojik sonuçları objektif tanısal kesinlik açısından belirlenerek, apendektomi uygulanan olgularda demografik bulgular dışındaki tüm tanısal parametreler, belirlenen histopatolojik sonuçlar esas alınarak istatistiksel analiz yapılmıştır.

Şekil 4: Karın Ağrısı Şikâyeti ile Başvuran 12126 Olgunun Dağılımı



Çalışmamıza dâhil edilen olguların histopatoloji raporları, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Tıbbi Patoloji laboratuvarı tarafından belgelenmiş olup, veriler patoloji rapor arşivinden elde edilmiştir.

Merkezimizde apendektomi yapılan 657 olgunun dördünde histopatolojik verilere ulaşılamamıştır. Bu dört olgu inceleme dışı bırakılarak kalan 653 olgu; 0-3 yaş, 3-6 yaş, 6-10 yaş ve 10 yaş üzeri olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Apandisit sık görüldüğü ikinci dekat ayrı bir grup olarak alınmıştır. Birinci dekatta ise hastalar; apandisit nadir görüldüğü 0-3 yaş, çocukların kendini ifade edemediği 3-6 yaş ve ifade sürecinin geliştiği 6-10 yaş olmak üzere üç grupta incelenmiştir.

Tüm olguların ilk değerlendirilme sırasında alınmış olan öyküleri incelenmiştir. Apandisit tanısı ile ilgili çeşitli skorlama sistemlerinde kullanılan bulantı-kusma, ateş ve iştahsızlık bulgularının yanı sıra, olguların gaita çıkışı da değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmamızda 211 olgunun bulantı-kusma, 126 olgunun ateş, 672 olgunun gaita çıkışı ve 1014 olgunun iştah durumu ile ilgili verilerine ulaşılamamıştır.

Tüm olguların hastanemize ilk başvurdıkları sırada yapılan fizik muayene bulguları değerlendirmeye alınmıştır. Fizik muayene bulguları; sadece sağ alt kadranda hassasiyeti, hassasiyet ile birlikte rebound, hassasiyet ile birlikte defans, yaygın hassasiyet ve apandisit açısından negatif bulgular olmak üzere beş gruba ayrılarak incelenmiştir. Çalışmamızda apendektomi yapılan 657 olgunun 24'ü ile ameliyat edilmeyen 409 olgunun 27'sinde fizik muayene bulgularının verilerine ulaşılamamış, kalan 1015 olgunun verileri incelenmiştir.

Apendektomi yapılan olgular ile ameliyat edilmeden takip edilen olguların laboratuvar parametrelerinden WBC, CRP, nötrofil, nötrofil yüzdesi, lenfosit, platelet değerleri, nötrofil lenfosit ve platelet lenfosit oranları, üre, kreatinin ve idrar dansitesi değerleri çalışmamızda incelenmiştir. İki grup arasında anlamlı fark olan parametreler belirlendikten sonra, apendektomi yapılan olguların histopatolojik alt gruplarına göre detaylı incelemesi yapılmıştır. Ardından incelemedeki anlamlı farkın hangi histopatolojik gruplar arasında olduğu ayrıca araştırılmıştır.

Araştırmamızda, 1200 olguya yapılmış olan görüntüleme çalışmalarının %75.7'si Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde, %14.3'ü dış merkezlerde ve %10'u ise her iki merkezde ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Görüntüleme

alışmaları detaylı olarak incelendiğinde, akut batın ön tanısı ile yatırılan 1200 olguya toplam 918 kez USG tetkiki yapıldığı saptanmıştır. Çalışmamızda, BT yapılan olgular ve USG sonucunu etkilemiş olabileceği düşüncesi ile BT ve USG'nin birlikte yapıldığı olgular kapsam dışı bırakılmıştır. Apandisit dışı nedenler ile ameliyat edilen olgulara yapılmış olan 116 USG raporu da çalışma dışı bırakılmıştır. Apendektomi ameliyatı olan ve ameliyat olmadan takip edilen olgulara yapılmış olan 802 USG raporu çalışmaya dâhil edilmiş ve raporlarda kullanılan ibarelere göre apendiks ve apendiks çevresi ile ilgili bulgular sınıflandırılmıştır.

Merkezimizde apendektomi ameliyatı yapılan 657 olgunun başvuru anından itibaren ne zaman ameliyat edildiği ilk 24 saatlik dilim bir gün olarak incelenmiştir.

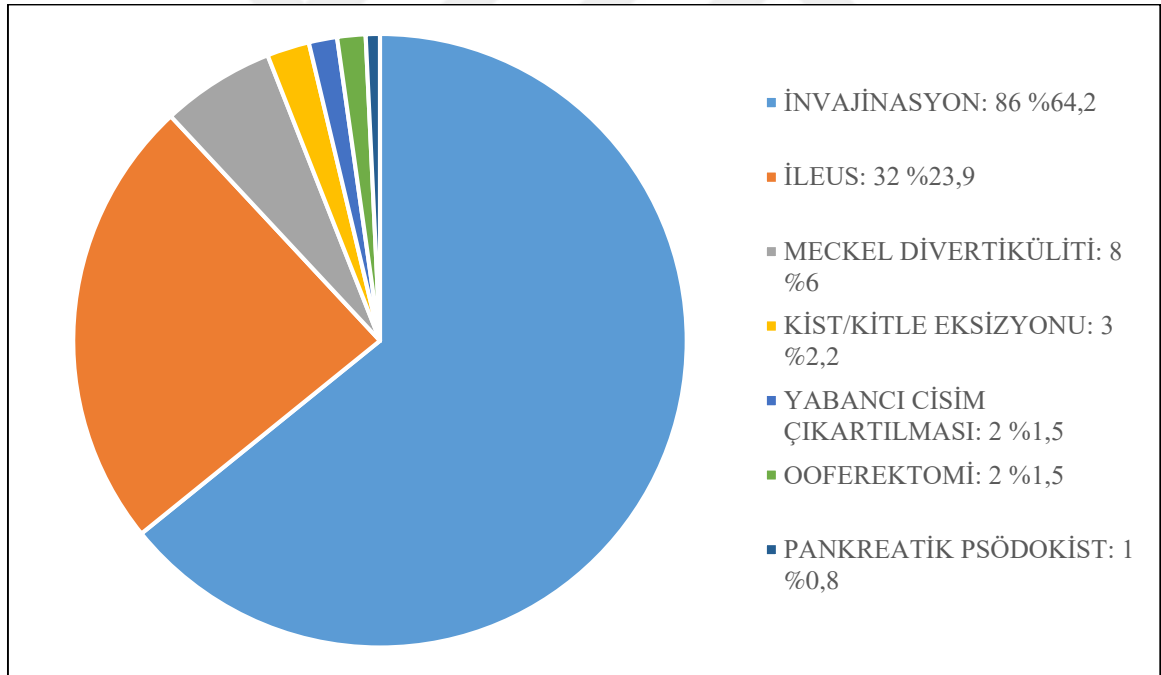
3.1. İstatistiksel Analiz Yöntemi

Verilerin istatistiksel analizi IBM SPSS Statistics version 22 programında yapılmıştır. Kategorik verilerin gruplar arasında karşılaştırılmasında, Pearson Chi-Square ve Fisher's Exact test kullanılmıştır. Sürekli değişkenler nonparametik özellikte olduğundan, (Kolmogorov Smirnov ve Shapiro-Wilk $p<0.05$) iki grup arasındaki karşılaştırmalarda, Mann Whitney U, ikiden fazla grup arasındaki karşılaştırmalarda Kruskal Wallis H (post hoc Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney U) istatistiksel analizleri kullanılmıştır. Laboratuvar değerlerinin histopatolojik değişkenleri tanı gücü ROC analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmamızda $p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamızda, karın ağrısı şikâyeti ile başvurup akut batın ön tanısı ile yatışı yapılan 1200 olgu incelenmiştir. Bu olguların 791'ine cerrahi tedavi uygulanmış, 409 olgu ameliyat edilmeden takip ve tedavi edilmiştir. Cerrahi olarak tedavi edilen 657 olguya apendektomi uygulanmıştır. Diğer olguların 86'sı invajinasyon, 32'si ileus, sekizi Meckel divertikülüti, üçü kist veya kitle eksizyonu, ikisi yabancı cisim çıkartılması, ikisi ooferektomi ve biri de pankreatik psödokist nedeni ile ameliyat edilmiştir. Apendektomi dışında ameliyat edilen olguların dağılımı Şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 5: Çalışmamızdaki Apendisit Dışı Akut Batın Nedeni ile Ameliyat Edilen Olguların Dağılımı



4.1. Apendektomi Yapılan Olguların Histopatolojik Dağılımı

Çalışmamızda apendektomi uygulanan 657 olgudan dördünün, histopatolojik verilerine ulaşıl原因amıştır. Çalışmamızda, histopatolojik sonuçların incelenmesinde verilerine

ulaşılamayan bu dört olgu dâhil edilmemiştir. Histopatoloji ile ilgili yapılan tüm incelemeler, kalan 653 olgu üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Yapılan detaylı dosya incelemeleri sonucunda, merkezimizde ameliyatı yapılan ancak dış merkezde patoloji materyalleri incelendiği için histopatoloji sonuçlarına ulaşılamayan dört hastadan ikisinin, patoloji sonucunun tümör olduğu öğrenilmiştir. Merkezimizdeki apendektomi ameliyatı yapılan hastalar içerisinde tümör oranı %0.3 olarak bulunmuştur.

Olguların histopatolojik sonuçlarının dağılımı incelendiğinde; 80 (%12.3) olgunun lenfoid hiperplazi (LH), 395 (%60.5) olgunun akut apandisit (AA), 80 (%12.3) olgunun flegmonöze apandisit (FA), 54 (%8.3) olgunun süpüratif apandisit (SA) ve 44 (%6.7) olgunun perfore-nekrotizan apandisit (PA) şeklinde raporlandığı görülmüştür (Tablo 3).

Tablo 3: Apendektomi Yapılan Olguların Histopatolojik Dağılımı

PATOLOJİ SONUCU	OLGUSAYISI
	n (%)
LH	80 (%12.3)
AA	395 (%60.5)
FA	80 (%12.3)
SA	54 (%8.3)
PA	44 (%6.7)
TOPLAM OLGU	653 (%100.0)
n = sayı	

4.2. Cinsiyete Göre Histopatolojik Dağılımı

Merkezimizde apendektomi yapılan 653 olgudan 250'si (%38.3) kız, 403'ü (%61.7) erkektir. Cinsiyete göre histopatoloji sonuçlarının sıklıkları Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.002$).

Apendektomi yapılan olgular, cinsiyetlerine göre histopatolojik alt gruplarında incelendiğinde LH'nin kızlar lehine ($p<0.001$), FA'nın ise erkekler lehine ($p=0.018$) istatistiksel olarak görülme oranı yüksek bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4: Histopatoloji - Cinsiyet Karşılaştırması

PATOLOJİ SONUCU	CİNSİYET		TOPLAM OLGU	p
	KIZ	ERKEK		
	n (%)	n (%)	n (%)	
LH	45 (18.0)	35 (8.7)	80 (12.3)	<0.001
AA	151 (60.4)	244 (60.5)	395 (60.5)	0.970
FA	21 (8.4)	59 (14.6)	80 (12.3)	0.018
SA	17 (6.8)	37 (9.2)	54 (8.3)	0.283
PA	16 (6.4)	28 (6.9)	44 (6.7)	0.786
TOPLAM OLGU	250 (38.3)	403 (61.7)	653 (100.0)	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

4.3. Apendektomi Yapılan Olguların Mevsimsel Dağılımı

Merkezimizde apendektomi ameliyatı yapılan 657 olgunun mevsimsel dağılımı, Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.005$). Her bir mevsim için beklenen en düşük frekans 164.3 olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan frekans değerine göre, apendektomi yapılan olguların mevsimsel dağılımı incelendiğinde, yaz mevsiminde istatistiksel olarak görülme oranı düşük bulunmuştur ($p=0.005$) (Tablo 5).

Tablo 5: Apendektomi Olan Olguların Mevsimsel Dağılımı

APENDEKTOMİ OLGU SAYISI	MEVSİMLER				p
	KIS	İLKBAHAR	YAZ	SONBAHAR	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
	170 (25.9)	182 (27.7)	125 (19.0)	180 (27.4)	0.005
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.4. Yaş Gruplarının İncelenmesi

4.4.1. Apendektomi yapılan olguların yaş gruplarına göre dağılımı

Apendektomi yapılan çocukların yaş gruplarına göre dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$). Yaş grupları için beklenen en düşük frekans 163.3 olarak hesaplanmıştır. Çalışmamızda hesaplanan frekans değerinden hareketle, apendektomi yapılan olguların yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, 0-3 yaş ve 3-6 yaş grubunda apendektomi olgularının istatistiksel olarak görülme oranı düşük bulunmuştur ($p<0.001$). 6-10 yaş ve 10 yaş üzeri yaş grubunda ise apendektomi olgularının istatistiksel olarak görülme oranı yüksek bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 6).

Tablo 6: Apendektomi Olan Olguların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

	YAŞ GRUPLARI OLGU SAYISI				p
	0-3 YAŞ	3-6 YAŞ	6-10 YAŞ	+10 YAŞ	
APENDEKTOMİ	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
OLGU SAYISI	8 (1.2)	81 (12.4)	216 (33.1)	348 (53.3)	<0.001
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.4.2. Yaş gruplarının histopatolojik dağılımı

Yaş gruplarına göre histopatoloji sonuçlarının sıklıkları Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 7).

Tablo 7: Histopatoloji Sonucu - Yaş Gruplarının Karşılaştırılması

PATOLOJİ SONUCU	YAŞ GRUPLARI OLGUSAYISI				p
	0-3 YAŞ	3-6 YAŞ	6-10 YAŞ	+10 YAŞ	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
LH	2 (25.0)	7 (8.6)	29 (13.4)	42 (12.1)	0.394
AA	5 (62.5)	44 (54.3)	128 (59.3)	218 (62.6)	
FA	0 (0.0)	16 (19.8)	21 (9.7)	43 (12.4)	
SA	1 (12.5)	8 (9.9)	22 (10.2)	23 (6.6)	
PA	0 (0.0)	6 (7.4)	16 (7.4)	22 (6.3)	
TOPLAM OLGU	8 (1.2)	81 (12.4)	216 (33.1)	348 (53.3)	653 (100.0)
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.5. Ameliyat Edilme Durumuna Göre Şikâyetlerin Dağılımı

Apendektomi yapılan ve ameliyat edilmeyen grupların şikâyetlerine göre dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Apendektomi yapılan olgularda bulantı-kusma, ateş ve defekasyon şikâyetlerinin istatistiksel olarak daha sık görüldüğü bulunmuştur ($p < 0.001$) (Tablo 8).

Tablo 8: Şikâyet - Ameliyat Durumu Karşılaştırılması

	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n1/n2 (%)	n1/n2 (%)	n1/n2 (%)	
BULANTI-KUSMA	401/522 (76.8)	168/333 (50.5)	569/855 (66.5)	<0.001
ATEŞ	100/599 (17.9)	31/381 (8.1)	131/940 (13.9)	<0.001
DEFEKASYON	128/166 (77.1)	131/228 (57.5)	259/394 (65.7)	<0.001
İŞTAHSIZLIK	28/38 (73.7)	11/14 (78.6)	39/52 (75.0)	1.000
n1 = bulgusu olan olgu sayısı, n2 = toplam olgu sayısı Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p < 0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

4.6. Fizik Muayene Bulgularının İncelenmesi

4.6.1. Ameliyat edilme durumuna göre fizik muayene bulgularının dağılımı

Apendektomi uygulanan ve ameliyat edilmeyen gruplara göre fizik muayene bulgularının dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$).

Apendektomi yapılan olgularda fizik muayene bulgularından “rebound” ve “defans”, ameliyat edilmeyen olgularda ise “negatif bulgular” ve “yaygın hassasiyet” istatistiksel olarak daha sık görüldüğü bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 9).

Tablo 9: Muayene Bulguları - Ameliyat Durumu Karşılaştırılması

MUAYENE	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
NEGATİF BULGULAR	6 (0.9)	138 (36.1)	144 (14.2)	<0.001
SAĞ ALT KADRANDA HASSASİYET	319 (50.4)	189 (49.5)	508 (50.0)	0.777
+ REBOUND	131 (20.7)	8 (2.1)	139 (13.7)	<0.001
+ DEFANS	161 (25.4)	11 (2.9)	172 (16.9)	<0.001
YAYGIN HASSASİYET	16 (2.5)	36 (9.4)	52 (5.1)	<0.001
TOPLAM OLGU	633 (62.4)	382 (37.6)	1015 (100.0)	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

4.6.2. Fizik muayene bulgularının histopatolojik dağılımı

Apendektomi yapılan olguların fizik muayene bulgularına göre histopatolojik dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$).

Fizik muayene bulguları Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırıldığında, LH ($p=0.003$) ve AA ($p=0.037$) histopatolojik alt gruplarında, fizik muayene bulguları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 10).

Tablo 10: Histopatoloji Sonucu - Muayene Bulguları Karşılaştırılması

PATOLOJİ SONUCU	MUAYENE					TOPLAM OLGU	p
	NEGATİF BULGULAR (1)	SAĞ ALT KADRANDA HASSASİYET (2)	REBOUND (3)	DEFANS (4)	YAYGIN HASSASİYET (5)		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
LH	2 (33.3)	53 (16.7)	12 (9.2)	10 (6.2)	0 (0.0)	77 (12.2)	0.003
AA	4 (66.7)	197 (62.1)	64 (49.3)	106 (65.8)	11 (73.3)	382 (60.7)	0.037
FA	0 (0.0)	33 (10.4)	23 (17.7)	21 (13.1)	1 (6.7)	78 (12.4)	0.263
SA	0 (0.0)	21 (6.6)	19 (14.6)	10 (6.2)	2 (13.3)	52 (8.3)	0.053
PA	0 (0.0)	13 (4.1)	12 (9.2)	14 (8.7)	1 (6.7)	40 (6.4)	0.139
TOPLAM OLGU	6 (100.0)	317 (100.0)	130 (100.0)	161 (100.0)	15 (100.0)	629 (100.0)	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.							

Tablo 10'daki LH ve AA histopatolojik alt gruplarındaki farkın, hangi muayene bulgularından kaynaklandığını anlamak için tekrar Ki-kare testi yapılmıştır ($p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir).

LH olgularında istatistiksel farkın, “sağ alt kadrans hassasiyeti” ile “defans” ve “sağ alt kadrans hassasiyeti” ile “rebound” fizik muayene bulguları arasında olduğu görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 11). Tablo 10 ve 11 birlikte incelendiğinde, LH olgularında “sağ alt kadrans hassasiyeti” bulgusunun daha fazla görüldüğü anlaşılmıştır.

AA olgularında istatistiksel farkın, “rebound” ile “sağ alt kadrans hassasiyeti” ve “rebound” ile “defans” bulguları arasında olduğu görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 11). Tablo 10 ve 11 birlikte incelendiğinde, AA olgularında “rebound” bulgusunun daha az görüldüğü anlaşılmıştır.

Tablo 11: Histopatoloji – Fizik Muayene Bulguları İkili Eşleştirmeler

		1	2	3	4
LH	2	0.271			
	3	0.116	0.041		
	4	0.061	0.001	0.333	
	5	0.071	0.142	0.614	1.000
AA	2	1.000			
	3	0.680	0.012		
	4	1.000	0.638	0.004	
	5	1.000	0.381	0.077	0.556
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.7. Ameliyat Edilme Durumuna Göre Laboratuvar Parametrelerinin Dağılımı

Apendektomi yapılan ve ameliyat olmayan olgular ile laboratuvar bulguları arasındaki ilişki incelenirken, veriler normal dağılıma uymadığından dolayı nonparametrik test olan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır ($p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir).

Apendektomi yapılan olgularda WBC, CRP, nötrofil, nötrofil yüzdesi, nötrofil lenfosit oranı, platelet lenfosit oranı ve kreatinin değerleri daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Ameliyat edilmeyen olgularda ise lenfosit ($p<0.001$), platelet ($p<0.003$) ve üre ($p<0.002$) değerleri daha yüksek bulunmuştur (Tablo 12).

Tablo 12: Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı – Ameliyat Durumu

	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	p
	ORTALAMA±SS MEDİAN (MİNİMUM-MAKSİMUM)	ORTALAMA±SS MEDİAN (MİNİMUM-MAKSİMUM)	
WBC	14804.89±5564.86 14500 (3500 - 36500)	11853.22±5661.39 10500 (2700 – 39900)	<0.001
CRP	49.36±68.54 20.9 (0 - 388)	19.23±36.67 4.7 (0 – 211.7)	<0.001
NÖTROFİL	11.92±5.61 11.7 (1.4 – 34.4)	8.62±6.72 6.7 (0.8 – 78.8)	<0.001
NÖTROFL YÜZDESİ	77±13.48 81.3 (16.2 – 98.4)	66.99±16.9 69.7 (13.2 – 94.2)	<0.001
LENFOSİT	1.81±0.94 1,6 (0,2 - 6,4)	2.43±1.77 2.1 (0.4 – 18.4)	<0.001
PLATELET	295.97±83.55 288 (61 - 773)	317.98±103.02 305 (42 – 798)	0.003
NÖTROFİL LENFOSİT ORANI	9.48±8.72 7.12 (0.6 - 109)	5.52±6.52 3.38 (0.32 – 61)	<0.001
PLATELET LENFOSİT ORANI	210.14±132.52 175.79 (9.43 – 1136.67)	178.81±116.33 145.65 (22.11 – 745)	<0.001
ÜRE	2248±669 22 (07 - 49)	24.09±7.79 24 (5 - 50)	0.002
KREATİNİN	0.57±0.18 0.6 (0.2 – 2.4)	0.49±0.16 0.5 (0.1 – 1.3)	<0.001
İDRAR DANSİTE	1016.9±6.54 1015 (1005 - 1030)	1016.43±6.66 1015 (1005 – 1030)	0.447
Mann-Whitney U testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.			

4.7.1. WBC, CRP ve nötrofil

Apendektomi yapılan olgularda WBC, CRP ve nötrofil ortanca değerlerine göre histopatolojik alt gruplar Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 13).

Tablo 13: Histopatoloji - Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı

	PATOLOJİ	ORTALAMA±SS	MEDİAN (MİNİMUM - MAKSİMUM)	P
WBC	LH	10626.25±4807.582	9900 (4100-24400)	<0.001
	AA	14432.06±5039.739	14400 (3500-30100)	
	FA	16842.5±5650.199	16150 (5600-34500)	
	SA	17420.37±4934.108	17300 (7500-30000)	
	PA	19090.91±6119.881	18600 (5300-36500)	
CRP	LH	39.403±69.8466	7.4 (0.1-363.3)	<0.001
	AA	39.361±58.5946	17.6 (0-388)	
	FA	78.797±84.3135	35.75 (0-385.3)	
	SA	60.561±73.8007	41.4 (0.4-357)	
	PA	97.94±83.2922	82.4 (0.6-386.7)	
NÖTROFİL	LH	7.475±4.6242	6.5 (1.4-21.3)	<0.001
	AA	11.543±5.1262	11.4 (1.9-27.4)	
	FA	14.111±5.5755	13.3 (2.7-32.3)	
	SA	14.528±4.7977	13.85 (3.8-26.2)	
	PA	16.698±5.9139	16.6 (3-34.4)	
Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.				

Tablo 13'deki WBC, CRP ve nötrofil ortanca değerleri arasındaki farkın hangi histopatolojik alt gruptan kaynaklandığını anlamak için, Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi yapılmıştır ($p<0.005$ anlamlı kabul edilmiştir).

WBC ve nötrofil değerleri açısından tüm histopatolojik gruplar LH'den istatistiksel olarak farklı bulunmuştur. Ayrıca FA, SA, PA grupları da AA'dan farklı bulunmuştur ($p \leq 0.001$) (Tablo 14). Tablo 13 ve 14 birlikte değerlendirildiğinde AA'da WBC ve nötrofil değerlerinin, LH olgularından daha yüksek olduğu görülmüştür.

CRP değerinde ise LH ile AA arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir ($p > 0.005$) (Tablo 14).

Tablo 14: Histopatoloji - Laboratuvar İkili Eşleştirmeler

		AA	FA	SA	PA
WBC	LH	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	FA	0.001			
	SA	<0.001	0.465		0.110
	PA	<0.001	0.027		
CRP	LH	0.060	<0.001	0.004	<0.001
	FA	<0.001			
	SA	0.018	0.355		0.014
	PA	<0.001	0.199		
NÖTROFİL	LH	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	FA	<0.001			
	SA	<0.001	0.518		0.032
	PA	<0.001	0.008		
Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p < 0.005$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.7.2. Nötrofil yüzdesi, lenfosit, platelet, nötrofil lenfosit oranı ve platelet lenfosit oranı

Apendektomi yapılan olgularda; nötrofil yüzdesi, lenfosit, platelet, nötrofil lenfosit oranı ve platelet lenfosit oranı ortanca değerlerine göre histopatolojik alt gruplar Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Nötrofil yüzdesi, lenfosit, nötrofil lenfosit oranı, platelet lenfosit oranı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 15).

Tablo 15: Histopatoloji - Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı

	PATOLOJİ	ORTALAMA±SS	MEDİAN (MİNİMUM - MAKSİMUM)	P
NÖTROFİL YÜZDESİ	LH	66.1367±14.16908	65.4 (34.2-94)	<0.001
	AA	76.7432±13.5247	80.7 (16.2-95.1)	
	FA	82.2±9.5757	84.2 (44.9-95)	
	SA	82.4667±8.93898	83.6 (49.9-98.4)	
	PA	83.3512±9.89215	85.5 (53.5-94.4)	
LENFOSİT	LH	2.265±1.0201	2.3 (0.4-6.4)	<0.001
	AA	1.836±0.9171	1.7 (0.3-6.3)	
	FA	1.539±0.9417	1.3 (0.4-5.3)	
	SA	1.602±0.8856	1.45 (0.2-4.7)	
	PA	1.463±0.6935	1.4 (0.5-3.3)	
PLATELET	LH	290.96±84.041	275.5 (73-576)	0.468
	AA	291.83±80.558	288 (61-773)	
	FA	305.13±89.157	285 (133-671)	
	SA	307.15±90.967	304 (116-667)	
	PA	310.09±87.25	302 (164-565)	
NÖTROFİL LENFOSİT ORANI	LH	4.64±5.47	2.52 (0.76-33.4)	<0.001
	AA	8.7±6.8	6.83 (0.6-36.86)	
	FA	12.43±8.28	9.92 (0.96-37.2)	
	SA	14.22±16.58	9.81 (1.27-109)	
	PA	14.53±9.63	10.62 (1.58-39)	
PLATELET LENFOSİT ORANI	LH	155.76±93.3	125.2 (45.78-557.5)	<0.001
	AA	198.65±114.92	171.17 (9.43-816.67)	
	FA	253.38±148.5	222.31 (53.08-865)	
	SA	266.39±204.13	200.33 (35.15-1136.67)	
	PA	264.48±142.4	204.29 (98.7-672.86)	
Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.				

Tablo 15'deki nötrofil yüzdesi, lenfosit, nötrofil lenfosit oranı ve platelet lenfosit oranı ortanca değerleri arasındaki farkın hangi histopatolojik alt gruplardan kaynaklandığını anlamak için, Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi yapılmıştır ($p < 0.005$ anlamlı kabul edilmiştir).

Nötrofil yüzdesi, lenfosit, nötrofil lenfosit oranı ve platelet lenfosit oranı değerlerinde tüm histopatolojik gruplar LH'den istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p < 0.001$) (Tablo 16). Tablo 15 ve 16 birlikte değerlendirildiğinde lenfosit değerinin LH'de yüksek, diğer tüm parametrelerin LH'de düşük olduğu görülmüştür.

Tablo 16: Histopatoloji - Laboratuvar İkili Eşleştirmeler

		AA	FA	SA	PA
NÖTROFİL YÜZDESİ	LH	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	FA	0.001			
	SA	0.006	0.826		0.398
	PA	0.001	0.525		
LENFOSİT	LH	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	FA	0.001			
	SA	0.061	0.452		0.525
	PA	0.013	0.945		
NÖTROFİL LENFOSİT ORANI	LH	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	FA	<0.001			
	SA	0.001	0.782		0.205
	PA	<0.001	0.286		
PLATELET LENFOSİT ORANI	LH	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	FA	<0.001			
	SA	0.012	0.650		0.545
	PA	0.001	0.684		
Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p < 0.005$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.7.3. Üre, kreatinin ve idrar dansitesi

Apendektomi yapılan olgularda üre, kreatinin ve idrar dansite ortanca değerlerine göre histopatolojik alt gruplar Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 17).

Tablo 17: Histopatoloji - Laboratuvar Bulguları Ortalama Dağılımı

	PATOLOJİ	ORTALAMA±SS	MEDİAN (MİNİMUM - MAKSİMUM)	p
ÜRE	LH	23.324±6.9828	22.5 (8-41)	0.203
	AA	21.898±6.3603	22 (0.7-45)	
	FA	24.213±7.4501	24 (11-49)	
	SA	22.829±7.0481	22 (14-48)	
	PA	22.857±7.0966	23 (11-41)	
KREATİNİN	LH	0.559±0.173	0.5 (0.3-1.1)	0.678
	AA	0.573±0.1589	0.6 (0.2-1.1)	
	FA	0.569±0.1928	0.6 (0.2-1.2)	
	SA	0.62±0.2967	0.6 (0.3-2.4)	
	PA	0.573±0.1909	0.5 (0.2-1.2)	
İDRAR DANSİTE	LH	1016.5±6.18	1015 (1005-1030)	0.306
	AA	1016.48±6.627	1015 (1005-1030)	
	FA	1019.32±6.6	1020 (1005-1030)	
	SA	1016.18±5.457	1015 (1005-1025)	
	PA	1018.08±7.783	1020 (1005-1030)	
Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.				

4.7.4. İdrarda ürobilinojen

Çalışmamızdaki 1066 olgunun 357'sine idrar tahlili yapılmıştır. İdrar tahlili yapılan 357 olgunun 291'inde (%81.5) idrarda ürobilinojen görülmemiştir.

Apendektomi uygulananlar ve ameliyat edilmeyenlere göre idrarda ürobilinojen dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 18).

Tablo 18: İdrarda Ürobilinojen – Ameliyat Durumu Karşılaştırması

	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n1/n2 (%)	n1/n2 (%)	n1/n2 (%)	
İDRARDA ÜROBİLİNOJEN	32/203 (15.8)	34/154 (22.1)	66/357 (18.5)	0.128
n1 = bulgusu olan olgu sayısı, n2 = toplam olgu sayısı, Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

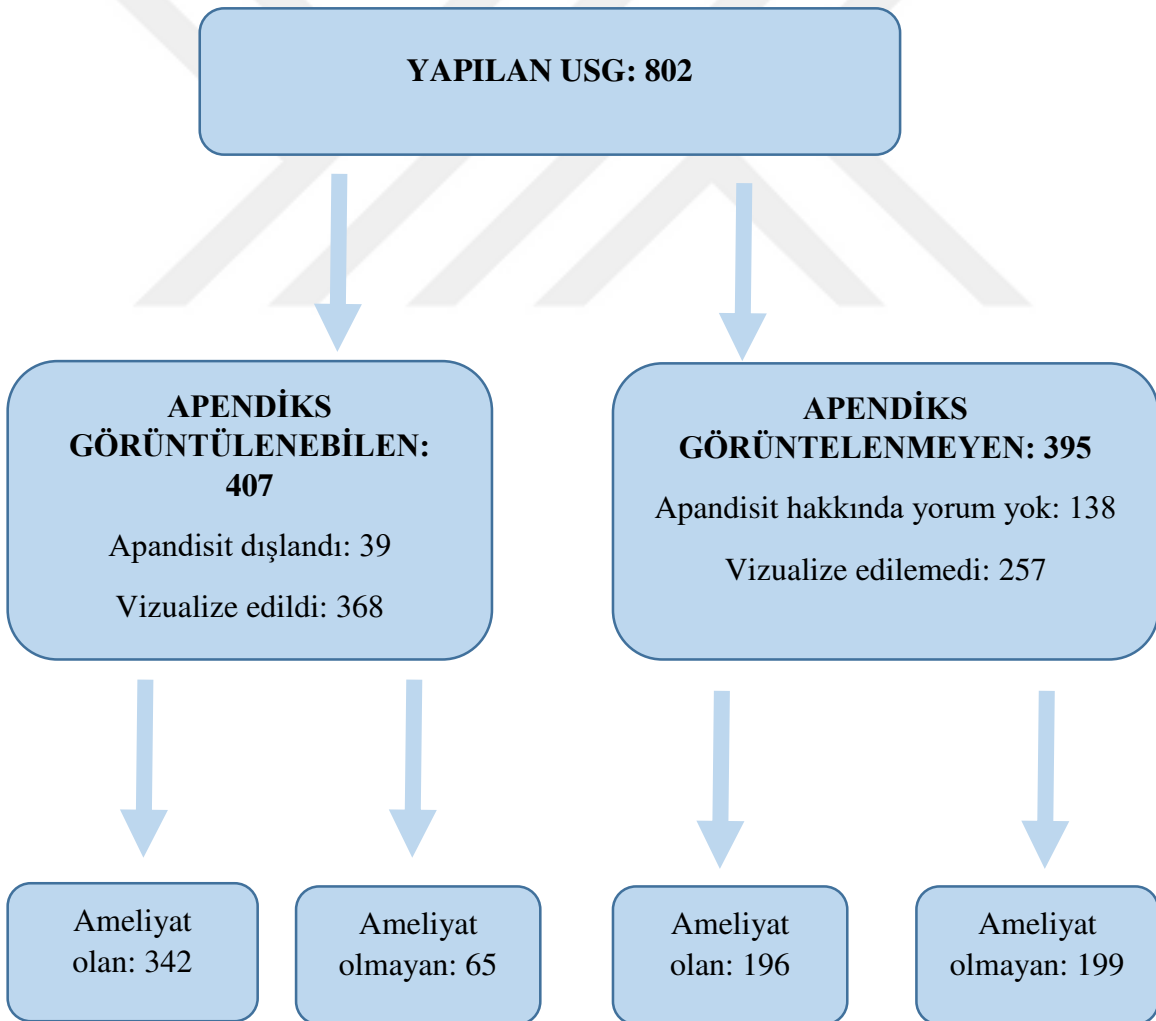
4.8. USG Raporlarının İncelenmesi

Çalışmamızda dâhil edilen 802 USG raporu incelenmiştir. AA ön tanısı ile istem yapılmış olan 138 USG raporunda, apendiksten hiç bahsedilmediği görülmüştür. 39 USG raporunda da apendiks tarif edilmemiş, ancak “apandisit lehine sonopatoloji izlenmedi” ibaresi kullanılarak apandisit tanısı dışlanmıştır. Apendiks “vizualize edildi” denilip tarif edilen ve “apandisit tanısı dışlandı” denilen toplam 407 (%50.8) USG raporunda apendiksin görüntülenebildiği, aynı şekilde apendiks “vizualize edilemedi” ibaresi kullanılan ve apendiks hakkında herhangi bir yorum yapılmayan 395 (%49.2) USG raporunda ise apendiksin görüntülenemediği anlaşılmıştır. Buradan hareket ile USG raporlarında apendiksin görüntülenebilme durumları “vizualize edilen”, “apandisit tanısı dışlanan”, “vizualize edilemeyen” ve “yorum yapılmayan” olmak üzere dört gruba ayrılarak ayrıntılı incelemeleri yapılmıştır (Şekil 6).

4.8.1. Ameliyat edilme durumuna göre apendiksin görüntülenebilme durumlarının dağılımı

Çalışmamızda USG raporları incelenen olguların 538'ine (%67.1) apendektomi uygulanmış, 264 (%32.9) olgu ameliyat edilmeden takip ve tedavi edilmiştir. Apendektomi ameliyatı yapılan ve yapılmayan olgulara göre USG'de apendiksin görüntülenebilme durumları arasındaki ilişki Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$).

Şekil 6: USG'de Apendiksin Görüntülenebilme Durumu



Apendektomi yapılan olgularda, USG’de apendiksin vizualize edilebilme oranlarının daha yüksek görüldüğü bulunmuştur ($p<0.001$). Ameliyat edilmeyen olgularda ise; apandisit tanısının dışlanma, apendiksin vizualize edilememe ve apendiks hakkında herhangi bir yorum yapılmama oranları daha yüksek görülmüştür ($p<0.001$) (Tablo 19).

Tablo 19: USG’de Görüntülenme Durumu – Ameliyat Durumu Karşılaştırması

APENDİKS GÖRÜNTÜLENME DURUMU	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
VİZUALİZE EDİLDİ	320 (59.5)	48 (18.2)	368 (45.9)	<0.001
APANDİSİT DIŞLANDI	22 (4.1)	17 (6.4)	39 (4.9)	
VİZUALİZE EDİLMEDİ	144 (26.8)	113 (42.8)	257 (32.0)	
YORUM YOK	52 (9.7)	86 (32.6)	138 (17.2)	
TOPLAM OLGU	538 (67.1)	264 (32.9)	802 (100.0)	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

4.8.2. Apendiksin görüntülenebilme durumlarının histopatolojik dağılımı

Çalışmamızda USG’de apendiksin vizualize edildiği ve apendiks hakkında herhangi bir yorumun yapılmadığı gruplarda, birer olgunun histopatolojik verilerine ulaşamadığından kalan olguların histopatolojik dağılımı incelenmiştir. USG ile görüntülenebilen ve apendektomi yapılan olgular ile histopatolojik gruplar arasındaki ilişki Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$).

LH ve SA gruplarında, diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 20).

Tablo 20: Histopatoloji - USG’de Görüntülenme Durumu Karşılaştırması

PATOLOJİ SONUCU	USG’DE APANDİKS GÖRÜNTÜLENME DURUMU				p
	VİZUALİZE EDİLDİ (1)	APANDİSİT DIŞLANDI (2)	VİZUALİZE EDİLMEDİ (3)	YORUM YOK (4)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
LH	25 (7.8)	9 (40.9)	29 (20.1)	5 (9.8)	<0.001
AA	199 (62.4)	11 (50.0)	88 (61.1)	25 (49.0)	0.231
FA	45 (14.1)	2 (9.1)	13 (9.0)	5 (9.8)	0.456
SA	29 (9.1)	0 (0.0)	3 (2.1)	10 (19.6)	<0.001
PA	21 (6.6)	0 (0.0)	11 (7.6)	6 (11.8)	0.341
TOPLAM OLGU	319 (100.0)	22 (100.0)	144 (100.0)	51 (100.0)	536
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.					

Tablo 20’deki LH ve SA histopatolojik alt gruplarındaki bu farkın, hangi gruplardan kaynaklandığı anlamak için tekrar Ki-kare testi yapılmıştır (p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir).

LH olgularındaki istatistiksel farkın “apandiks vizualize edildi” ile “apandisit tanısı dışlandı” ve “apandiks vizualize edildi” ile “apandiks vizualize edilemedi” durumlarının arasında olduğu görülmüştür (p<0.05) (Tablo 21). Tablo 20 ve 21 birlikte incelendiğinde LH olgularında, “apandisit tanısı dışlandı” ve “apandiks vizualize edilemedi” durumlarının daha fazla görüldüğü anlaşılmıştır.

SA olgularında istatistiksel farkın “apandiks vizualize edildi” ile “apandiks vizualize edilemedi” ve “apandiks vizualize edilemedi” ile “yorum yok” durumlarının arasında olduğu görülmüştür (p<0.05) (Tablo 21). Tablo 20 ve 21 birlikte incelendiğinde SA olgularında, USG’de “yorum yok” saptanması diğer durumlara göre daha yüksek oranda görülmüştür.

Tablo 21: Histopatoloji – USG’de Görüntülenme Durumu İkili Eşleştirmeler

		1	2	3
LH	2	<0.001		
	3	<0.001	0.031	
	4	0.585	0.004	0.095
SA	2	0.237		
	3	0.006	1.000	
	4	0.023	0.027	<0.001
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.				

4.8.3. Ameliyat edilme durumuna göre apendiks çapı ölçümü dağılımı

Toplam 802 USG’den 366 (%45.6) adedinde apendiks çapı ölçülebildiği görülmüştür. Apendektomi yapılan ve yapılmayan olgulara göre, USG’de ölçülen apendiks çapı dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0.001).

Apendektomi yapılan olgularda apendiks çapının 6mm ve üzerinde, ameliyat olmayan olgularda ise 6mm’nin altında ölçülmesi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.001) (Tablo 22).

Tablo 22: USG’de Apendiks Çap Uzunluğu – Ameliyat Durumu Karşılaştırması

APENDİKS ÇAPI	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
<6mm	24 (7.6)	38 (77.6)	62 (16.9)	<0.001
≥6mm	293 (92.4)	11 (22.4)	304 (83.1)	
TOPLAM OLGU	317 (86.6)	49 (13.4)	366 (100.0)	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.				

4.8.4. Apendiks çapı ölçümlerinin histopatolojik dağılımı

Çalışmamızda USG’de apendiks çapı ölçülen ve apendektomi uygulanan diğer bir olgunun histopatolojik verisine ulaşamamış, kalan 316 olgunun histopatolojik dağılımı incelenmiştir. USG’de ölçülen apendiks çap uzunluğuna göre, histopatolojik gruplar arasındaki hücrelerde gözlenen değerler Ki-kare varsayımlarını sağlamadığı için Fisher Exact testi kullanılarak karşılaştırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.025$).

Histopatolojik alt gruplar incelendiğinde LH’de apendiks çapı 6mm’nin altında ölçülenlerin istatistiksel olarak görülme oranı yüksek bulunmuştur ($p=0.004$) (Tablo 23).

Tablo 23: Histopatoloji - USG’de Apendiks Çap Uzunluğu Karşılaştırması

PATOLOJİ SONUCU	APENDİKS ÇAPI		TOPLAM OLGU n (%)	p
	<6mm	≥6mm		
	n (%)	n (%)		
LH	6 (25.0)	17 (5.8)	23 (7.3)	0.004
AA	15 (62.5)	183 (62.7)	198 (62.7)	0.987
FA	1 (4.2)	44 (15.1)	45 (14.2)	0.222
SA	1 (4.2)	28 (9.6)	29 (9.2)	0.710
PA	1 (4.2)	20 (6.8)	21 (6.6)	1.000
TOPLAM OLGU	24 (7.6)	292 (92.4)	316 (100.0)	
Fisher Exact testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

4.8.5. Ameliyat edilme durumuna göre apendiksin kompresyona yanıt dağılımı

Çalışmamızda apendiksin kompresyona verdiği yanıtı araştırmak üzere, apendiksin vizualize edildiğinin belirtildiği 368 USG raporu incelenmiştir. Ayrıca apandisit tanısının dışlandığı iki USG raporunda, apendiksin kompresible olduğunun belirtildiğinin görülmesi üzerine bu olgular da incelemeye dâhil edilerek, araştırma apendiksin görüntülenebildiği 370

olgı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Apendiksin kompresyona yanıtı; “var”, “yok”, “semikompresible” ve “yorum yapılmayan” olmak üzere dört grupta incelenmiştir.

Apendektomi yapılan ve ameliyat yapılmayan olgulara göre, USG’ de apendiksin kompresyona verdiği yanıt dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$). Apendektomi yapılan olgularda apendiksin kompresyona yanıt “yok” lehine; ameliyat olmayanlar olgularda ise apendiksin kompresyona yanıt “var”, “semikompresible” ve “yorum yapılmayan” lehine istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ($p<0.001$). (Tablo 24).

Tablo 24: USG’de Kompresyona Yanıt – Ameliyat Durumu Karşılaştırması

APENDİKSİN KOMPRESYONA YANITI	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
VAR	4 (1.3)	17 (34.0)	21 (5.7)	<0.001
YOK	243 (75.9)	7 (14.0)	250 (67.6)	
SEMİKOMPRESİBLE	8 (2.5)	7 (14.0)	15 (4.1)	
YORUM YOK	65 (20.3)	19 (38.0)	84 (22.7)	
TOPLAM OLGU	320 (86.5)	50 (13.5)	370	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.				

4.8.6. Apendiksin kompresyona yanıtlarının histopatolojik dağılımı

USG’de apendiksin kompresyona verdiği yanıtla göre, histopatolojik sonuçlarının sıklıkları Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 25).

Tablo 25: Histopatoloji - USG’de Kompresyona Yanıt Karşılaştırması

PATOLOJİ SONUCU	APENDİKSİN KOMPRESYONA YANITI				p
	VAR	YOK	SEMİKOMPRESSİBLE	YORUM YOK	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
LH	0 (0.0)	14 (5.8)	3 (37.5)	8 (12.3)	0.200
AA	3 (75.0)	148 (61.2)	5 (62.5)	43 (66.2)	
FA	0 (0.0)	38 (15.7)	0 (0.0)	7 (10.8)	
SA	1 (25.0)	24 (9.9)	0 (0.0)	4 (6.2)	
PA	0 (0.0)	18 (7.4)	0 (0.0)	3 (4.6)	
TOPLAM	4 (1.3)	242 (75.9)	8 (2.5)	65 (20.4)	319 (100)
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.05$ anlamlı kabul edilmiştir.					

4.8.7. Ameliyat edilme durumuna göre USG’de apendiks loj ve çevresi bulgularının dağılımı

Çalışmamıza dâhil edilen 802 USG raporu, apendiks loju ve çevresi hakkında verilen bilgilere göre de sınıflandırılmıştır. Apendiks çevresinde lojun normal olduğunun belirtilmesi, lenfadenopati (LAP) görülmesi, mezenterde heterojenite (MH) görülmesi, lojda sıvı koleksiyonu (SK) izlenmesi, apse saptanması ve apendiks çevresi veya loj hakkında yorum yapılmaması, birer ölçüt alınarak incelenmiştir.

Apendektomi uygulananlar ve ameliyat edilmeyenlere göre, USG’de apendiks loj patolojileri dağılımı Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$).

Apendektomi uygulanan olgularda MH, SK ve USG’de loj hakkında yorum yapılmamış olan bulgular, ameliyat olmayan olgularda ise lojun normal değerlendirildiği bulgular lehine istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 26).

Tablo 26: USG’de Loj ve Çevresi – Ameliyat Durumu Karşılaştırması

APENDİKS LOJU VE ÇEVRESİ	AMELİYAT OLAN (APENDEKTOMİ)	AMELİYAT OLMAYAN	TOPLAM OLGU	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
NORMAL	44 (8.2)	99 (37.5)	143 (17.8)	<0.001
LAP	87 (16.2)	71 (26.9)	158 (19.7)	0.066
MH	122 (22.7)	4 (1.5)	126 (15.7)	<0.001
SK	77 (14.3)	12 (4.5)	89 (11.1)	<0.001
APSE	4 (0.7)	1 (0.4)	5 (0.6)	0.655
YORUM YOK	204 (37.9)	77 (29.2)	281 (35.0)	<0.001
TOPLAM OLGU	538 (67.1)	264 (32.9)	802 (100.0)	
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.				

4.8.8. Apendiks loj ve çevresi bulgularının histopatolojik dağılım

USG’de gözlemlenen apendiks çevresi değişikliklerine göre histopatolojik dağılım Ki-kare testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0.041).

LH histopatolojik alt grubunda, apendiks loj ve çevresi değişiklikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0.013) (Tablo 27).

Tablo 27: Histopatoloji - USG’de Loj ve Çevresi Karşılaştırması

PATOLOJİ SONUCU	APENDİKS LOJU VE ÇEVRESİ						p
	LAP (1)	MH (2)	SK (3)	APSE (4)	NORMAL (5)	YORUM YOK (6)	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
LH	14 (16.1)	7 (5.7)	5 (6.6)	0 (0.0)	8 (18.2)	34 (16.7)	0.013
AA	53 (60.9)	76 (62.3)	47 (61.8)	1 (25.0)	30 (68.2)	116 (57.1)	0.525
FA	8 (9.2)	16 (13.1)	14 (18.4)	0 (0.0)	2 (4.5)	25 (12.3)	0.294
SA	6 (6.9)	14 (11.5)	5 (6.6)	1 (25.0)	3 (6.8)	13 (6.4)	0.383
PA	6 (6.9)	9 (7.4)	5 (6.6)	2 (50.0)	1 (2.3)	15 (7.4)	0.136
TOPLAM OLGU	87 (16.2)	122 (22.8)	76 (14.2)	4 (0.7)	44 (8.2)	203 (37.9)	536 (100.0)
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.							

Tablo 27'deki LH histopatolojik alt grubundaki bu farkın, apendiksin loj ve çevresi ile ilgili hangi parametreden kaynaklandığını anlamak için tekrar Ki-kare testi yapılmıştır (p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir).

LH olgularında istatistiksel farkın, “LAP” ile “MH”, “MH” ile “normal” ve “yorum yok”, “SK” ile “yorum yok” arasında olduğu görülmüştür (p<0.05) (Tablo 28). Tablo 27 ve 28 birlikte incelendiğinde LH olgularında “LAP”, “normal” ve “yorum yok” bulguları fazla görülürken, MH bulgusunun ise daha az görüldüğü anlaşılmıştır.

Tablo 28: Histopatoloji – USG’de Loj ve Çevresi İkili Eşleştirmeler

		1	2	3	4
LH	2	0.014			
	3	0.059	1.000		
	4	1.000	1.000	1.000	
	5	0.762	0.027	0.067	1.000
	6	1.000	0.004	0.029	1.000
Ki-kare testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.					

4.9. Ameliyata Alınma Sürelerinin İncelenmesi

Olguların ameliyata alınmaları için geçen sürenin ortanca değerlerine göre, histopatolojik alt gruplar Kruskal-Wallis testi kullanılarak karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0.001) (Tablo 29).

Tablo 29: Histopatoloji – Ameliyat Günü Karşılaştırması

PATOLOJİ SONUCU	AMELİYAT GÜNÜ		p
	ORTALAMA±SS (GÜN)	MEDİAN (MİNİMUM - MAKSİMUM)	
LH	1.69±0.63	2 (1-3)	<0.001
AA	1.37±0.54	1 (1-5)	
FA	1.38±0.54	1 (1-3)	
SA	1.28±0.49	1 (1-3)	
PA	1.23±0.42	1 (1-5)	
Kruskal-Wallis testi ile karşılaştırma yapılmıştır. p<0.05 anlamlı kabul edilmiştir.			

Tablo 29'daki olguların ameliyata alınmaları için geçen sürenin ortanca değerleri arasındaki farkın, hangi histopatolojik alt gruplardan kaynaklandığını anlamak için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi yapılmıştır ($p<0.005$ anlamlı kabul edilmiştir).

Olguların ameliyata alınmaları için geçen süre değerlerinde, tüm histopatolojik gruplar LH'den istatistiksel olarak farklı bulunmuştur ($p<0.001$) (Tablo 30). Tablo 29 ve 30 birlikte değerlendirildiğinde, LH olgularının ameliyata alınmaları için geçen sürenin daha uzun olduğu görülmüştür.

Tablo 30: Histopatoloji – Ameliyat Günü İkili Eşleştirmeler

	AA	FA	SA	PA
LH	<0.001	0.002	<0.001	<0.001
FA	0.797			
SA	0.201	0.221		
PA	0.095	0.113	0.681	
Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U testi ile karşılaştırma yapılmıştır. $p<0.005$ anlamlı kabul edilmiştir.				

5. TARTIŞMA

Karın ağrısı şikâyeti ile getirilen çocuklarda apandisit tanısının dışlanması veya zamanında doğru tanı konulabilmesi ikilemi, doktorların sık karşılaştığı bir durumdur. Son zamanlarda kolaylıkla açılabilen medikolegal davalar ve sağlık personeline yönelik sözlü ve fiziksel şiddet nedeniyle, apandisit tanısını atlamak baskısı karşısında kalan doktorlar, hastanın bir de “çocuk cerrahisi bölümüne konsülte edilmesini” veya “çocuk cerrahisi olan bir merkeze sevk edilmesini” bir çözüm yöntemi olarak benimsemişlerdir. Ülkemizin önde gelen merkezleri ve gelişmiş şehirleri dışında kalan illerimizde görev yapan çocuk cerrahisi uzmanı sayısı kısıtlıdır. Çoğu ilimizde çocuk cerrahları, tek uzman hekim olarak, yedi gün / 24 saat icap nöbeti düzeninde çalışmakta ve her karın ağrısı şikâyeti karşısında karar mercii olmak durumunda bırakılmaktadırlar. Literatür verilerine bakıldığında, karın ağrısı şikâyeti ile başvuran hastaların yalnızca %5’inde cerrahi tedavi gerektiği bildirilmektedir (43). Ocak 2012 ile Mayıs 2020 tarihleri arasında, hastanemize karın ağrısı şikâyeti ile başvuran 12126 hastadan yalnızca 791’inde cerrahi girişim yapılması gerekmiş olup, bu oran merkezimizde %6.5 olarak bulunmuştur. Karın ağrısı konusunda doktorların iyi bir eğitim alarak mezun olmalarının önemi ortadadır. Ülkemizde periferde, *bir de çocuk cerrahisi görsün* mantığı ile 112 ambulans hizmetine de gereksiz bir yük bindiği ortadadır.

Geçmişten günümüze değin, karın ağrısı şikâyetinin en sık cerrahi nedeni olan apandisit hakkında, çok sayıda araştırma yapılmıştır ve yapılmaya devam edilmektedir. Apandisit ile ilgili yapılan araştırmalar; *doğru tanı konulması ile negatif ve zamanında tanı konulması ile perfore apandisit oranlarının düşürülmesine* odaklanmayı amaçlamaktadır. Çalışmamızın özünü, apendektomi materyalinden elde edilen histopatolojik sonuçların ışığında, muayene bulguları, laboratuvar verileri ve görüntüleme yöntemleri gibi belgelenmiş değişik parametrelerin istatistik analizi oluşturmaktadır. Karın ağrısı ile başvuran hastalarımızda apandisit tanısının doğru ve zamanında konulmasında yardımcı olabilecek, aynı zamanda ek maliyet getirmeyecek bu parametreler analitik olarak incelenmiştir. Elde ettiğimiz sonuçların, akut apandisit tanısının doğru konulması için oluşturulabilecek bir algoritmaya öncülük edebileceği düşünülmektedir.

Tıbbi Patoloji Laboratuvarımız tarafından gerçekleştirilmiş olan apendiks dokusu histopatolojik incelemelerinde; apendiks materyalinde herhangi bir luminal veya mukozal anormallik yok, akut ve kronik enflamasyon bulgusu saptanmamış ise “*normal*” histolojik görünümde apendiks olarak raporlanmaktadır. Çalışmamızda “*normal apendiks*” tanımına rastlanmamaktadır, çünkü invajinasyon, meckel divertikülü, kist torsiyonu, tümör rezeksiyonu gibi nedenler ile ameliyat edilen hastalardan alınan apendektomi örneklerinin histopatolojik sonuçları incelemeye alınmamıştır. Elde edilen materyal benzer şekilde, luminal yüzey epitel altında lamina propriada lenfoid foliküllerden zengin, akut ve kronik enflamasyonun eşlik etmediği durumlarda *lenfoid hiperplazi* “LH” olarak raporlanmıştır. Epitelin kript bazalinden başlayarak lamina propriayı, muskularis mukozayı, submukozayı ve muskularis propriayı infiltre eden nötrofil lökosit varlığında *akut apandisit* “AA”, apendiks duvarındaki nötrofil lökosit infiltrasyonuna mukozal ülserasyon ve kript apsesi eşlik ettiğinde *flegmonöz apandisit* “FA” olarak raporlanmıştır. Yaygın ülserasyon, transmural inflamasyon ve nekroz varlığında *süpüratif apandisit* “SA” olarak raporlanmıştır. Materyalde transmural inflamasyon, nekroz ve mezoda makroskopik olarak perforasyon görülmesi durumunda ise *perfore apandisit* “PA” olarak raporlanmıştır (44).

Patoloji materyallerinde LH saptanması ile ilgili çalışmalara, 20. yüzyılın başlarından itibaren rastlanmaktadır. 1918 yılında Barrs apendektomi yapılan çocuklarda, apendikte enflamatuvar değişiklikler olmaksızın, lenfoid dokularda değişiklikler görüldüğünü belirtmiştir (45). 1924 yılında Smith, LH’nin apandisit hastalığına bağlı bir klinik antite olduğunu savunmuştur (46). Günümüzde yapılan çalışmalara göre, çoğunlukla çocuk hastalarda tanımlanan apendiksin lenfoid hiperplazisi, enflamasyona fizyolojik bir yanıt olarak, viral gastroenterit ve mezenterik adenit gibi durumlarla ilişkilendirilmektedir (47).

Türkiye’den bildirilen çalışmalarda, çocuklarda *negatif apendektomi* (NA) oranları %1 ile %17 arasında verilmektedir (48). Uluslararası literatürdeki verilere bakıldığında, NA oranlarının %1 ile %40 gibi çok geniş bir aralıkta değişkenlik gösterdiği görülmektedir (49). Yıldız ve arkadaşlarının (50) çalışmasında, normal apendiks %11.2, AA %68.7 ve PA %20.1 olarak bildirilmiştir. Salö ve arkadaşlarının (51) çalışmasında histopatolojik dağılım %11.7 NA, %51.3 FA, %14.1 *gangrenöz apandisit* “GA” ve %14.8 PA şeklindedir. Mekhail ve arkadaşlarının (52) Galler’de yaptıkları çalışmada, hastaların %24.3’ü NA, %53.4’ü AA, %10.4’ü GA ve %11.9’u PA olarak bulunmuştur. Zani ve arkadaşları (53) ise apendektomi yapılan hastaları normal apendiks, basit apandisit ve komplike apandisit olarak üç gruba

ayırımı; %16 oranında normal, %57 basit ve %27 komplike apandisit tespit etmişlerdir. Moore ve Schneider'in (54) çalışmalarındaki hastaların %41'inde AA ve %47'sinde PA görülmüştür. Bunun nedeni olarak Güney Afrika'daki halkın düşük sosyoekonomik seviyede olması, beş yaş altı hastalarda omentumun etkin rol oynayamaması ve apendiks duvarının ince olması ileri sürülmektedir (54). Maloney ve arkadaşları (49) çocuklarda negatif apandisit ve patolojik tanı kriterleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, apandisit patolojik tanımında *kurumsal farklılıklar* olduğunu belirtmektedirler. Bu ise bildirilen NA oranının, Türkiye'de %1-17, uluslararası literatürde ise %1-40 gibi geniş bir aralıkta olmasını açıklayabilmektedir (48).

Çalışmamızda LH grubu, “negatif apendektomi” olarak tanımlanmıştır. Yapılan değerlendirmede, 2012-2020 yılları arasında merkezimizde apendektomi yapılan hastalarda LH oranı, %12.3 ile göreceli olarak yüksek bulunmuştur. LH tanısı alan 80 hastadan 33'ü başvurduğu gün ameliyat edilmiştir. 47 hasta ise yatırılarak takip edilmiş, klinik bulgularında gerileme olmaması veya ilerleme olması üzerine ameliyata alınmıştır. LH grubundaki hastaların patoloji raporları detaylı incelendiğinde; 28 olguda lümeni dolduran en az bir fekaloidin tanımlandığı, bir olguda *Enterobius vermicularis*'in varlığı, iki olguda ise lokal peritonit bulgularının tariflendiği görülmüştür. Bir olguda transmural enfeksiyon ve nötrofil infiltrasyonundan bahsedilmiş ancak tanıda akut apandisit olduğu belirtilmemiştir. İncelemelerimiz sonucunda, bu gruptaki hastalardan birinin takipte Crohn hastalığı, bir diğerinin de Ailevi Akdeniz Ateşi tanısı aldığı görülmüştür.

Araştırmamızda SA tanısı alan 54 hastanın öyküleri detaylı olarak incelenmiş ve 45 hastanın şikâyetleri ile ilgili daha önce bir sağlık kuruluşuna başvurmadıkları, dokuz hastanın ise farklı tanımlar almaları sonucu, kliniğimize başvuruda geciktikleri anlaşılmıştır. SA tanısı alan 41 hasta yatışının yapıldığı gün, 12 hasta ikinci gün ve bir hasta üçüncü gün ameliyat edilmiş olarak görülmektedir. Başvuruyu takip eden ilk 24 saat içerisinde ameliyat edilen hastaların, gece başvurup ameliyat hazırlıkları yapılana kadar saatin 24.00'ü geçmesi üzerine, hastane bilgi sisteminde ikinci gün olarak kaydedildiği anlaşılmaktadır. Yatışının üçüncü günü ameliyat edilmiş olan hastanın, elektrolit dengesi ve hemodinamik stabilitesi sağlanana kadar beklendiği ve başvurusundan 52 saat sonra ameliyata alındığı belirlenmiştir.

PA tanısı alan 44 hastanın öyküleri incelendiğinde; 29'unun hastaneye geç başvuru yaptığı, 14 hastanın farklı tanımlar alarak geciktiği, bir hastanın ise tarafımıza danışıldıktan

sonra ameliyat edilene kadar beş gün bekletildiği görülmüştür. Bu hastalardan 34'ünün yatışın yapıldığı gün, dokuz hastanın ikinci, bir hastanın ise beşinci gün ameliyat edilmiş olduğu görülmektedir. İkinci gün ameliyat edilen hastaların SA grubundaki hastalar ile benzer şekilde, aslında ilk 24 saat içerisinde ameliyat edildiği anlaşılmıştır.

Merkezimizde beş gün sonra ameliyat edilen hastanın dosyası detaylı incelendiğinde; lenfanjioma tanılı 12 yaşındaki kız hastanın, kasık ağrısı şikâyeti ile Çocuk Acil Polikliniği'ne başvurduğu, tarafımıza danışılarak belirgin bulguları olmaması üzerine USG tetkik yapıldığı, apendiksin görüntülenememesi üzerine de BT çekildiği anlaşılmıştır. Çekilen BT'de; karaciğer sağ lobunun pelvik loja kadar uzandığı, dalakta metastaz olabilecek kistlerden bahsedildiği ve "akut apandisit ve peritoniti destekler bulgu görülmedi" ibaresinin yer aldığı görülmüştür. Hasta Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisi'ne yatırılmış, geniş spektrumlu antibiyotik tedavileri başlanmış, tarafımızdan her gün takip edilmiş, kontrol görüntüleme çalışmalarında da apandisit veya apsedan bahsedilmemiştir. Ancak tedaviye beklenen klinik ve laboratuvar yanıtının gerçekleşmemesi üzerine hasta ameliyata alınmıştır. Ameliyat notunda, orta hattan pelvise kadar uzanan büyük ve pitotik karaciğerin serbestleştirilip, lojuna itilmesinin ardından atipik yerleşimli çekum ve apendikse ulaşıldığı belirtilmektedir.

Merkezimizde tanı alan hastalarımızın patoloji sonuçları incelendiğinde; AA %60.5, FA %12.3, SA %8.3 ve PA oranı %6.7 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda PA ve SA grupları birlikte, komplike apandisitler olarak değerlendirildiğinde, bu oran %15 olarak hesaplanmaktadır. Çalışmamızda, PA oranımızın literatürdeki belirtilen bazı PA oranlarına göre düşük bulunması, bizim için sevindiricidir (33,54). Ancak bizi asıl mutlu eden, komplike apandisitler olarak değerlendirilen PA ve SA gruplarından hiçbir hastada, polikliniğimize başvurduktan sonra çeşitli medikasyonlar ile oyalanıp vakit kaybedilmemiş olmasıdır. Ayrıca akut batın ön tanısı ile yatışı yapıp, ameliyat edilmeden taburcu edilmiş hastaların gerçekleştirilen takiplerinde, akut batın nedeni ile tekrar hastanemize başvurmadıkları görülmüştür. Sorgulayabildiğimiz kadarıyla bu hastalar, il içerisinde başka merkezlerde de ameliyat edilmemişlerdir.

Literatürde, yaşam boyu apandisit olma riskinin erkeklerde %9 kadınlarda ise %7 oranında olduğu bildirilmektedir (9,11,55). Sander'in (48) ülkemizde apendektomi üzerine yapılmış çalışmaları incelediği derlemesinde, hastaların 2789'unun (%39) kız, 4407'sinin

(%61) erkek olduğu belirtilmektedir. Zhang ve arkadaşlarının (56) Çin’de yaptıkları 18 yaş altı 3436 hastadan oluşan çalışmalarında, 1223 (%35.6) kız ve 2213 (%64.4) erkek hasta olduğu görülmüştür. Aneiros ve arkadaşları (57) İspanya’da 15 yaş altında apendektomi uygulanan 1736 olguda, cinsiyet dağılımını 648 (%37.3) kız ve 1088 (%62.7) erkek hasta şeklinde bulmuşlardır. Zani ve arkadaşları (53) Avustralya, İngiltere ve Kanada’da yaptıkları üç merkezli çalışmalarında, apendektomi uygulanan 17 yaşından küçük 1197 hastada cinsiyet dağılımını 461 (%38.5) kız ve 736 (%61.5) erkek hasta olarak bildirmişlerdir. Khan ve arkadaşlarının (58) Suudi Arabistan’da yaptıkları 223 olgu içeren çalışma, 80 (%35.9) kız ve 143 (%64.1) erkek hastadan oluşmaktadır. Moore ve Schneider (54) 15 yaş altı 436 hastanın incelendiği 11 yıllık araştırmalarında cinsiyet dağılımını, %36.5 kız, %63.5 erkek hasta olarak bildirmişlerdir (54).

Merkezimizde sekiz yıl içerisinde apendektomi ameliyatı yapılan 657 hastadan %38.3’ünün kız, %61.7’sinin erkek olduğu saptanmıştır. Bu oran, Türkiye ortalamasına yakın bir değerdedir (48). Çalışmamız, uluslararası literatür ile benzer şekilde, apandisit erkeklerde kızlara göre daha sık görüldüğünü desteklemektedir (51,59-63).

Apandisit histopatolojik olarak erkeklerde, kızlara göre daha fazla görülmesine rağmen, apendektomi yapılma sıklığı kızlarda daha yüksektir (9,55). Bu durum jinekolojik patolojiler nedeni ile ameliyat edilen olgularda, insidental apendektomi NA sıklığının fazla olmasına bağlanmıştır (55).

Salö ve arkadaşlarının (51) İsveç’te yaptıkları 427 hastadan oluşan çalışmaya göre, NA oranları kızlarda %18, erkeklerde %7 olarak bulunmuştur. Buna karşılık, FA ve PA sıklığı erkeklerde kızlara göre daha yüksek oranlarda görülmektedir. Yıldız ve arkadaşlarının (50) Malatya’da yaptıkları 588 hastadan oluşan çalışmalarında, NA sıklığı kızlarda %63.6 erkeklerde %36.4, AA sıklığı kızlarda %34.2 erkeklerde %65.8 ve PA sıklığı kızlarda %32.2 erkeklerde %67.8 olarak bildirilmiştir. Mekhail ve arkadaşlarının (52) yaptığı çalışmada, NA sıklığı kızlarda %32, erkeklerde %16.4 olarak görülürken, histopatolojik açıdan pozitif sonuçlar erkeklerde daha sık görülmüştür. Aynı çalışmada, AA sıklığı kızlarda %50, erkeklerde ise %56.7 olarak saptanırken, PA sıklığı kızlarda %9, erkeklerde ise %14.9 olarak bulunmuştur.

Çalışmamızda histopatolojik gruplara göre cinsiyet dağılımı ile ilgili sonuçlar incelendiğinde, literatürdeki çalışmalarla paralellik göstermektedir (50-52). Kızlarda LH

sıklığı %18, erkeklerde %8.7 olarak bulunmuştur. Patoloji sonucu AA, FA, SA ve PA olarak raporlanan olgularda ise erkek hastaların sayıca üstünlüğü ortadadır.

Mevsimler, hava durumu ve çevre ile apandisit gelişimi arasındaki ilişki araştırılmaya devam eden konulardandır. Literatürde mevsimler arasında fark olmadığını destekleyen makaleler olmakla birlikte (50,64), yazın görülme sıklığının daha yüksek seyrettiğini belirten makaleler de bulunmaktadır (56,63,65). Zhang ve arkadaşları (56) kuzey yarım kürede Çin'in iç kesimlerinde bulunan, nemin yüksek olduğu, yıllık ortalama sıcaklığın 6 °C ile 30 °C arasında değiştiği Chongqing kentinde, AA ile meteorolojik faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yedi senelik çalışmada, rüzgâr hızı ve atmosferik hava basıncı ile AA arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır (56). Hava sıcaklığının yüksek olduğu dönemlerde AA hasta sayısının arttığı görülmüş, bunun nedeni tam olarak açıklanamasa da yüksek sıcaklık nedeni ile dehidratasyon bulgularının gelişmesi, barsak hareketlerinin azalması ve apendikte bulunan lenfoid dokunun enfeksiyonuna bağlı olabileceğini belirtmişlerdir (56). Havadaki nem oranının düşük olduğu dönemlerde AA hasta sayısının arttığı saptanmıştır (56). Çin'deki çalışmanın tersine Oguntola ve arkadaşlarının (66) Nijerya'da yaptıkları çalışmada yağmurlu mevsimlerde, hava sıcaklıklarının diğer aylara göre düşüş gösterdiği haziran ve ağustos aylarında, apandisit olgularının pik yaptığı görülmüştür. Sander'in (48) Türkiye'de yapılmış makaleleri incelediği meta-analizinde, apandisit mevsimsel dağılımı ile ilgili az sayıda çalışma olduğu ve sonuçların birbiri ile çeliştiği belirtilmiştir.

Çalışmamızda, apendektomi ameliyatlarının mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde, diğer mevsimlere göre, yaz mevsiminde yapılan ameliyat sayısının daha az olduğu gözlemlenmiştir. Merkezimizde 2012 ile 2019 yılları arasında aktif olarak tek çocuk cerrahisi uzmanı hizmet verdiğinden dolayı, yaz mevsiminde kullanılan yıllık izin süresinde apandisit tanısı alan hastalar, doğal olarak başka merkezlere sevk edilmişlerdir.

Yaş gruplarına göre apandisit gelişimi arasındaki ilişki, araştırılmaya devam edilen diğer bir başlığı oluşturmaktadır. Zhang ve arkadaşları (56) AA için en yüksek sıklığı 6 ile 12 yaş aralığı olarak belirtmişlerdir. Aneiros ve arkadaşları (57) apendektomi yapılan hastaların yaş gruplarına göre farklılıklarını incelemişler; PA sıklığını beş yaş altı hasta grubunda %20.6, 6-15 yaş grubunda ise %9.7 bularak, yaş ile PA sıklığı arasında ters orantı olduğunu ifade etmişlerdir (57). Zani ve arkadaşlarının (53) çalışmasında, beş yaş altındaki

hastalarda karşılaşılan komplike apandisit sıklığı diğer yaş gruplarına göre artarken, tersine normal apendiks sıklığı azalmıştır. Yıldız ve arkadaşları (50) tarafından yaş grupları 10 yaş altı ve üzeri şeklinde belirlenmiş, NA ve AA sıklığı 10 yaş üzerinde yüksek bulunmuştur. Beş yaş altı çocuklarda %56.5 sıklığında PA görüldüğü belirtilmiştir (50).

Çalışmamızda apendektomi ameliyatı olan hastalar 0-3, 3-6, 6-10 ve 10 yaş üzeri olmak üzere dört gruba ayrılarak incelenmiştir. Olguların yaş gruplarına göre histopatolojik dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmamızda dikkat çeken olgu, üç yaş altı hasta grubunda hiç PA görülmemesi ve bunun yanı sıra LH oranının %25 olmasıdır. 3-10 yaş arası hastalarda PA %7.4, 10 yaş üzerinde %6.3 olarak görülmüştür. Buna karşın, her yaş grubunda en yüksek oranda görülen histopatolojik tanı AA olmuştur.

Çocuk hastalar ile iletişimin zorluğu, kendilerini ifade etmelerinde yaşadıkları güçlük ve muayene esnasında karşılaşılan uyumsuzluk gibi nedenlerden dolayı doğru tanı koyabilmek zordur. Bu nedenle tanıyı kolaylaştırabilmek ve uygun tedaviye en kısa sürede başlayabilmek için apandisit ile ilgili çeşitli skorum sistemleri geliştirilmiştir (34). Günümüzde en sık yararlanılan skorum sistemi, Samuel'in tasarladığı PAS'tır. Samuel (33), 4 ile 15 yaşları arasında olan 1170 çocuk hastayı içeren çalışmasında iştahsızlık, bulantı-kusma şikâyeti ve ateş bulgusunu sorgulamış ve bir puanlama sistemi önermiştir. Goldman ve arkadaşlarının (67) PAS eşik değerinin yedi ve üzeri anlamlı kabul edildiği çalışmasında, 849 çocuk hasta incelenmiş ve PAS'ın duyarlılığı %72, özgüllüğü %94 saptanmıştır. Bu çalışmada NA sıklığı %4 olarak bulunmuştur (67). Bhatt ve arkadaşlarının (68) çalışmasında, PAS eşik değerinin altı ve üzeri anlamlı kabul edildiği 246 çocuk hasta incelenmiş ve PAS'ın duyarlılığı %93, özgüllüğü ise %69 olarak ölçülmüştür. Bu çalışmada NA oranı %38'e kadar çıkmıştır (68). Görüldüğü üzere, PAS eşik değeri arttıkça duyarlılık azalmakta ve NA sıklığı düşmektedir.

Çalışmamızda, apendektomi uygulanan ve ameliyat edilmeden takip edilen olgularda bulantı-kusma, ateş, gaita çıkışı ve iştahsızlık olup olmadığı incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Apendektomi yapılan olgularda bulantı-kusma, ateş ve defekasyon şikâyetlerinin istatistiksel olarak daha sık görüldüğü bulunmuştur. Apendektomi yapılan olgularda ateş %17.9, bulantı-kusma %76.8, iştahsızlık %73.7, gaita çıkışı ise %77.1 sıklıkta görülmüştür.

Araştırmamızda ateş bulgusu, apendektomi olan hastalarda ameliyat olmayanlara göre daha sık görülmekle birlikte, apendektomi olan hastalar kendi içinde değerlendirildiğinde, %82.1 olguda ateşin normal sınırlarda seyrettiği görülmüştür. Bilindiği gibi apandisitinin seyri sırasında ilk zamanlarında subfebril seyreden ateş, perforasyonun gelişmesi ile yükselebilmektedir (69). Apendektomi yapılan hastalarımızda PA oranımızın düşük olmasından dolayı, çalışmamızda ateş sıklığının normal sınırlarda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Verilerine ulaşılan 855 olgunun %66.5'inde bulantı ve kusma şikâyetinin olduğu görülmüştür. Bulantı ve kusma şikâyeti olan hastaların %70.4'üne apendektomi yapılmıştır.

Çalışmamızda apendektomi olan hastalar ile ameliyat olmayan hastalar arasında iştahsızlığın anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucu çıkmıştır. Ancak, hastaların büyük bir kısmının verilerine ulaşamadığı için sağlıklı değerlendirme yapılamadığını düşünmekteyiz. İştahsızlığın varlığı bizi apandisit lehine düşünmeye yönlendirmekle birlikte, iştahın varlığı apandisit tanısını dışlamamıza neden olmamalıdır (69).

Karın ağrısı şikâyeti ile başvurmuş ve çalışma kapsamımıza alınmış olgulardan 394'ünde, son 24 saat içinde gaita çıkışı olup olmadığı sorgulanmıştır. Yapılan incelemede, apendektomi yapılan ve ameliyat olmayan olgular arasında, gaita çıkışı olması lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Çalışmamızda, apendektomi yapılan hastaların %22.9'unda ise kabızlık saptanmıştır. Ameliyat edilmeden takip edilen olguların %57.5'inde, son 24 saatte gaita çıkışı olması sıklığı apendektomi yapılan olgulardan daha düşük bulunmuştur. Bilindiği üzere günümüzde hazır ürünlerin bilinçsizce tüketilmesi, liften fakir beslenme gibi nedenler ile gelişen habitüel konstipasyon çocuklarda sık görülen bir problemdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar doğrultusunda, karın ağrısı şikâyeti ile başvuran çocuklarda kabızlık öyküsü varsa, ayakta direk batın grafisi ile gaz gaita gölgelerinin değerlendirilip, gerekirse lavman uygulanması ve defekasyon sonrası hastanın tekrar değerlendirilmesinin, gaz distansiyonuna bağlı gelişebilecek ağrı ile apandisit ayrımının yapılmasında fayda sağlayabileceği söylenebilir. Ancak yayınlanmış olan epidemiyolojik çalışmalarda, kabızlığın apandisit patogenezinde önemli bir faktör olabileceğinin bildirildiği de unutulmamalıdır (70). Afrika ve Kuzey Amerika'da yapılan araştırmalarda, yüksek lifli diyet uygulayan toplumlarda, apandisit sıklığının daha düşük olduğu belirtilmektedir (66,71,72).

Tıp eğitimi boyunca sıkça üzerinde durulduğu gibi, ayrıntılı alınan anamnezin ardından özenle yapılan fizik muayene çok önemlidir. Fizik muayenenin sistematik bir yaklaşım ile yapılmasının, çocuk hasta ile yaşına uygun iletişim kurmanın, bu arada öncelikle karın ağrısına sebebiyet verebilecek cerrahi tedavi gerektirmeyen hastalıkları dışlamaya çalışmanın, daha doğru bir yaklaşım olacağı bilinmektedir. Hasta ile sağlıklı iletişim kurulmadan, apandisit tanısına odaklanıp hemen sağ alt kadrandan başlayarak yapılan muayenelerin sonucunun yanıltıcı olması doğaldır. “İnsan bildiği şeyi arar, aradığı şeyi bulur” ifadesi bu durumu özetlemektedir. Çalışmamızda, dosya incelemeleri sırasında hastayı merkezimizde ilk muayene eden doktorun fizik muayene bulguları kayıt altına alınmıştır.

Araştırmamızda, sağ alt kadranda hassasiyeti olup, apendektomi uygulanan hastaların %83.3’ünde apandisit tanısı histopatolojik olarak doğrulanmıştır. Ancak, “sağ alt kadranda hassasiyeti bulgusu” açısından, apendektomi ameliyatı yapılan hastalar ile ameliyat edilmeden takip edilen hastalar arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir. LH grubundaki olguların fizik muayene bulguları incelendiğinde; %68.8’inde sadece “sağ alt kadranda hassasiyeti” saptanmıştır. Bu gruptaki olguların sadece %15.5’ine rebound, %12.9’una ise defans bulgusunun eşik ettiği bulunmuştur.

Çalışmamızın başlarında değişkenler düzenlenirken, hasta kayıtlarında rastlanılan “yaygın hassasiyet” fizik muayene bulgusunun, pratik uygulamalarda perforasyon için patognomonik olan ve “tahta karın” olarak ifade edilen durumu yansıttığı öngörülmüştür. Ancak zamanla, kayıtlarda belirtilen “yaygın hassasiyet” verisinin ameliyat olmayan hastalarda, ameliyat olanlara göre daha sık gözlenmesi sonucunda tarif edilen bulgunun öngördüğümüz ile aynı olmadığı fark edilmiştir. Bu durum bize, çocuklarda istemli defansı yenmeden sabırsızca yapılan muayenenin, yanıltıcı sonuç verebildiğini bir kez daha göstermiştir. Fizik muayenesinde “yaygın hassasiyet” saptanan olguların ancak %30.8’ine apendektomi uygulanırken, bu olguların tamamında apandisit tanısı histopatolojik olarak doğrulanmıştır. Fizik muayenesinde “rebound” saptanan olguların %94.2’sine apendektomi uygulanmış olup, bu olguların %90.8’inde apandisit tanısı histopatolojik olarak doğrulanmıştır. Fizik muayenesinde “defans” saptanan olguların %93.6’sına apendektomi uygulanmış olup, bu olguların %93.8’inde apandisit tanısı histopatolojik olarak doğrulanmıştır.

İlk değerlendirme esnasında, apandisit açısından anlamlı fizik muayene bulguları izlenmeyen altı olgunun takiplerinde ameliyat kararı alınmıştır. Bu hastaların dördünde apandisit tanısı histopatolojik olarak doğrulanmıştır. Bu durum karın ağrısı ile başvuran olgularda, aralıklı olarak tekrarlanması gereken fizik muayenenin önemini göstermektedir.

Apandisit ön tanısı, fizik muayene bulguları ile kesin tanısı ise histopatolojik inceleme sonrasında netleşse de, laboratuvar parametreleri bu süreçte yol gösterici rol oynamaktadır. Literatürde apandisit ve laboratuvar parametreleri arasındaki ilişki çok eski yıllardan bu yana araştırılmaktadır. Mitchell (73), 1909 yılında yazdığı makalesinde, apandisit hastalığında süreç ilerledikçe lökositozun arttığını belirtmiştir. Akut apandisitlerde WBC değerinin sık olarak 15000–17000/mm³ aralığında görüldüğünü, gangrenöz formlarda bu değerin 40000/mm³'e kadar yükselebildiğini bildirmiştir (73). Ayrıca, apandisitte süreç ilerledikçe nötrofil yüzdelерinin %79'dan %90'a kadar yükselebildiğini, WBC'deki her 1000/mm³ değerlik artışın nötrofil yüzdesinde %1.5 artışa denk geldiğini ifade etmiştir (73). Ameliyat ettiği bir hastasının günlük kan sayımı verilerini paylaşmış, ameliyat öncesi 19500/mm³ olan WBC değerlerinin, ameliyat sonrası altıncı günde 10800/mm³'e gerilediğini göstermiştir (73). Monsalve ve arkadaşları (74) 2017 yılında, apendektomi uygulanan 943 çocuk hastadan oluşan serilerinde; hastaları normal apendiks, perforе olmayan apandisit ve komplike apandisit olarak üç gruba ayırıp, WBC ve CRP değerlerini incelemişlerdir. WBC'nin apendiksin enflamasyon sürecinin başlangıcına yönelik erken bir belirteç olduğunu, CRP'nin ise perforasyon durumuna ışık tuttuğunu belirtmişlerdir (74). Apandisit tanısı ve evrelemesi konusunda iki parametrenin beraber incelenmesinin, daha yararlı olduğunu vurgulamışlardır (74). Zani ve arkadaşları (53) WBC, CRP ve nötrofil değerlerini histopatolojik gruplara (normal, basit, komplike apandisit) göre inceledikleri çalışmalarında, normal apendiks grubunun WBC, CRP ve nötrofil değerlerini, diğer iki grubun değerlerine göre anlamlı derecede düşük bulmuşlardır. Komplike apandisit hastalarının WBC ve CRP değerleri, basit apandisit grubunun değerlerinden yüksek bulunurken, nötrofil değerleri arasında farklılık saptanmamıştır (53). Duran ve arkadaşlarının (75) Bingöl'de yaptıkları 291 apandisit tanılı ve 101 sağlıklı olguyu içeren kontrol grubundan oluşan çalışmasında, apandisit tanısı alan hastalarda WBC, nötrofil ve nötrofil yüzde değerleri ile nötrofil lenfosit oranlarının ve platelet lenfosit oranlarının, kontrol grubuna göre belirgin bir şekilde yüksek olduğu saptanmıştır (75). Söz konusu çalışmada lenfosit değerleri, apandisit tanılı hastalarda kontrol grubuna göre belirgin bir

şekilde düşük saptanmıştır (75). Ayırık ve arkadaşlarının (76) çalışmasında, normal apendiks grubundaki olguların nötrofil yüzde değerlerinin komplike ve komplike olmayan apandisit grubundaki değerlerden düşük bulunmuştur. Hajibandeh ve arkadaşlarının (77) meta-analiz çalışmalarında, 8914 olgunun nötrofil lenfosit oranları apandisit olan grupta NA'ya oranla yüksek bulunmuştur (77). Apandisit olan grup kendi içerisinde karşılaştırıldığında ise nötrofil lenfosit oranları, komplike apandisit olan grupta daha yüksek bulunmuştur (77). Söz konusu çalışmada, nötrofil lenfosit oranlarının 4.7'nin üzerinde olmasının apandisit açısından, 8.8'in üzerinde olmasının ise komplike apandisit açısından anlamlı olduğu belirtilmiştir (77). Aydoğan ve arkadaşlarının (78) PA ve perfore olmayan apandisit şeklinde gruplara ayırdıkları olgularının karşılaştırıldığı çalışmada, platelet değerlerinin PA grubunda daha yüksek olduğu görülmüştür. Kılıç ve arkadaşlarının (79) çalışmasında, apendektomi ameliyatı olan grup ile kontrol grubu arasında platelet değerleri açısından anlamlı bir fark görülmemiştir. Aynı çalışmada, olgular komplike ve komplike olmayan apandisitler şeklinde ayırdığında, bu kez komplike olmayan apandisit grubunda platelet değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Kahramanca ve arkadaşları (80) çalışmalarında, platelet lenfosit oranının apandisit tanısında değerli bir parametre olduğunu belirtmişlerdir. Son yıllarda rutin parametrelerin yanı sıra, apandisit tanısında faydalı olabileceği düşünülerek, lipokalin-2, İL-6, D-laktat, CD-64, 5-HİAA, İL-6R, leptin gibi birçok belirtecin düzeyleri incelenmiştir (48) ve incelenmeye devam edilmektedir.

Çalışmamızda hemogram, biyokimya ve idrar tetkikleri gibi rutin kullanılan, maliyeti düşük parametreler incelenmiştir. Öncelikle, akut batın ön tanısı ile yatışı yapılarak takip ve tedavi edilen hastalarda, cerrahi tedavi uygulanan ve uygulanmayan olgular arasında laboratuvar parametreleri açısından farklılıklar incelenmiştir. Daha sonra apendektomi yapılan hastalar ile ameliyat olmayan hastaların laboratuvar parametreleri ayrıca incelenmiştir. Çalışmamızda WBC ve nötrofil değerlerinin, LH olgularında en düşük seviyede olduğu ve apandisit tanısı alan olgularda klinik seyre paralel olarak arttığı görülmüştür (Tablo 13). Literatürdeki diğer çalışmalara benzer şekilde, WBC ve nötrofil değerlerinin apandisit tanısı konulmasına ve hastalığın süreci ile ilgili öngörude bulunmamıza fayda sağladığı anlaşılmıştır (53,73-75).

LH ve AA grupları arasında CRP açısından anlamlı fark izlenmemiştir. AA hastalarının CRP ortanca değerlerinin FA, SA ve PA ortanca değerlerinden düşük olduğu görülmüştür. Sonuç olarak çalışmamız, literatüre benzer şekilde CRP'nin apandisit tanısının

konulmasında fayda sağlamadığı ancak apandisit hastalığının klinik seyri hakkında sağlıklı bir fikir verdiğini göstermiştir (74).

Apandisit skorlama sistemlerinde rutin kullanılmayan ancak çalışmamızda incelediğimiz; lenfosit değerleri, nötrofil yüzdeleri, nötrofil lenfosit oranları ve platelet lenfosit oranları histopatolojik alt gruplar arasında karşılaştırılmıştır. LH grubunda; nötrofil yüzdeleri, nötrofil lenfosit oranları ve platelet lenfosit oranları diğer gruplardan düşük bulunurken, lenfosit oranları ise en yüksek bulunmuştur (Tablo 15). Çalışmamızdaki verilerin ROC analizi yapıldığında, nötrofil yüzdesini %74'ün üzerinde anlamlı kabul ettiğimizde duyarlılık %67 özgüllük %59.6 bulunmuştur. Lenfosit değerinin 1.8 mikrolitrenin altında olması apandisit için anlamlı bulunmuştur. Bu değer sınır olarak kabul edildiğinde, lenfosit için duyarlılık %59.2 özgüllük %61.7 saptanmıştır. Nötrofil lenfosit oranı 4.89'un üzeri apandisit için anlamlı bulunmuştur. Bu sınır baz alındığında, nötrofil lenfosit oranı için duyarlılık %64.3 özgüllük %64 bulunmuştur. Elde ettiğimiz sonuçlar bize, literatürdeki çalışmalara benzer şekilde nötrofil yüzdesi, lenfosit değeri ve nötrofil lenfosit oranının, apandisit tanısında ve klinik seyrinin takibinde yardımcı parametreler olduklarını göstermiştir (76,77,81).

Çalışmamızda apendektomi yapılan hastalarda, platelet değerleri ameliyat edilmeyenlere oranla düşük bulunsun da platelet değerleri açısından histopatolojik gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Buradan yola çıkarak, platelet lenfosit oranında histopatolojik gruplar arasında farklılık izlense de bu durumun daha çok lenfosit değerinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Literatürde platelet sayımları ile ilgili farklı sonuçlar içeren makaleler bulunması, bu konuda daha geniş serili araştırmalar yapılması gerektiğini düşündürmektedir (78,79,81).

Çalışmamızda hastaların hidrasyon durumunu belirleme amacıyla üre, kreatinin, idrar dansitesi ve idrarda ürobilinojen değerleri incelenmiş, ameliyat olan ve olmayan gruplarda anlamlı fark izlenmemiştir. Bu parametrelerin hastaların klinik seyri ile ilgili değerlendirmede özel bir fayda sağlamadığı görülmüştür.

Apandisit tanısının konulmasında görüntüleme yöntemlerinin kullanılması, erken dönemde tanı konulmasını sağlayabilir ve hata payını azaltabilir. USG; invaziv girişim gerektirmemesi, radyasyon içermemesi, yatak başında yapılabilmesi ve diğer görüntüleme yöntemlerine göre ucuz kabul edilmesi gibi nedenler ile genellikle ilk başvuru

görüntüleme yöntemidir (82). Löfvenberg ve Salö'nün (83) geriye dönük çalışmasında, USG çekilen 438 hastadan 118'ine apendektomi uygulanmış ve NA oranı %10 bulunmuştur. USG'de apendiksin vizualizasyonu açısından pediatrik radyoloji uzmanı (%49) ile radyoloji uzmanı (%44) arasında anlamlı fark bulunmamış ancak USG ile apandisit tanısı duyarlılık oranları karşılaştırıldığında, pediatrik radyoloji uzmanı (%88) ile radyoloji uzmanı (%71) arasında anlamlı fark görülmüştür. Aynı çalışmada USG yapılan hastaların %53'ünde apendiks vizualize edilememiş, bu hastaların %7.7'sinde histopatolojik olarak apandisit tanısı konulmuştur. Bu çalışmada USG'nin duyarlılığı %82, özgüllüğü %97, pozitif prediktif değer (PPD) %92 ve negatif prediktif değer (NPD) %93 bulunmuştur. CRP ve PAS değerleri ile USG sonuçları beraber değerlendirildiğinde duyarlılığın arttığı görülmüştür (83). Taşar S. ve arkadaşlarının (84) ileriye dönük yapılan çalışmasında, USG ve PAS'ın apandisit tanısındaki etkinliği incelenmiştir. Çalışmalarında USG duyarlılığı %67.9, özgüllüğü %78.4, PPD %64.7 ve NPD %80.7; PAS 8 puan ve üzeri için duyarlılık %58, özgüllüğü %94.9, PPD %87 ve NPD %79.5 olarak belirtilmiştir (84). Sander'in (48) Türkiye'de yapılan apandisitler ile ilgili çalışmasında, USG'nin ortalama duyarlılığı %79, özgüllüğü %81, PPD %80 ve NPD %73 olarak belirtilmiştir.

Çalışmamızda, apendektomi yapılan ve ameliyat edilmeden taburcu edilen hastalardan oluşan 802 USG raporu incelendiğinde; USG'nin duyarlılığı %65, özgüllüğü %50, PPD %90 ve NPD %17 olarak bulunmuştur. Merkezimizde USG'de apendiksin görüntülenebilme oranı %50.8'dir. Apendiksin görüntülenebilme oranı literatür ile karşılaştırıldığında düşük değildir (83). Apendektomi uygulanan hastaların %63.5'inde, konservatif takip edilen hastaların ise %24.6'sında apendiks görüntülenebilmiştir. Ameliyat edilmeden takip edilen hastalardaki düşük oran bize, merkezimizde normal apendiks ayırımının yapılmasında USG'nin yetersiz kaldığını göstermektedir. Ayrıca yapılan bütün USG'lerin %17.2'sinde apendiks hakkında hiçbir yorum yapılmadığı saptanmıştır. Pek çok raporda apendiksten hiç bahsedilmemesi ise yapan kişinin deneyimsiz olmasından kaynaklı, çekimser davrandığını düşündürmektedir.

Apendiksin görüntülenebildiği ve ameliyat edilen hastaların %92.2'sinde apandisit tanısının patoloji sonuçları ile doğrulanması, apandisit olan hastalarda, USG'nin tanı konulmasında başarı oranının yüksek olduğunu göstermektedir. USG'de apendiksin görüntülenebildiği, apendiks çapının 6 mm'nin üzerinde ölçüldüğü ve kompresyona yanıtının alınmadığı olguların, klinik ile birlikte değerlendirilip ameliyat edilmesinin,

doğru bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir. Ancak USG’de apandisit tanısı dışlanan olguların %59.1’i, apendiksin görüntülenemediği olguların %80’i ve apendiks hakkında yorum yapılmayan olguların %90.2’si ameliyat edilmiş olup, apandisit tanısı patoloji raporları ile doğrulanmıştır. Buradan yola çıkarak, apandisit tanısının dışlanmasında USG’nin tek başına kıstas olarak alınmaması gerektiği söylenebilir.

Reddan ve arkadaşlarının (85) 2016 yılında yayınladıkları meta-analizde, çocuk yaş grubunda gerçekleştirilmiş 51 çalışmada apandisitte USG’nin sekonder bulguları incelenmiştir. Bu çalışmada, Apandisit tanısında USG’de özellikle mezenterik yağ ekojenitesi artışının PPD’si %99 bulunmuştur. USG’de apendiksin vizualize edilmediği ve apandisite yönelik sekonder bulguların olmaması durumunda NPD’nin yüksek olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca son yapılan çalışmalarda apendiksin vizualize edilebilme oranlarının düşük olması nedeniyle, sekonder bulguların değerlendirilmesinin ileri görüntüleme yöntemlerine ihtiyacı azaltabileceği belirtilmektedir (85).

Çalışmamızda, USG’de sekonder bulgular olarak değerlendirilen apendiks loj ve çevresi değişiklikleri incelenmiştir. Mezenter heterojenite, lojda sıvı koleksiyonu ve lojda apse görülen olgularda %94.1 oranında apandisit tanısı doğrulanmıştır. Raporların %30’unda ise USG’de sekonder bulgular hakkında herhangi bir yorumun yapılmadığı görülmüştür. Toplumumuzda görüntüleme yöntemleri ile ilgili beklenti yüksektir. Bu nedenle akut batın ön tanısı ile USG istemi yapılan hastada, radyoloğun apandisit hakkında herhangi bir yorum yapmaması, çocuk cerrahını zor durumda bırakabilmektedir.

Merkezimizde görüntülemeleri, diğer üniversite hastanelerinde olduğu gibi genellikle araştırma görevlisi doktorlar yapmaktadır. Literatürde belirtildiği gibi USG yapan kişinin deneyimine göre, USG ile ilgili veriler çeşitlilik göstermektedir (83). Merkezimizde USG NPD’sinin %17 gibi düşük bir değer olması göz önüne alındığında, USG yapan hekimin kararsız kaldığı durumlarda, daha tecrübeli radyologlardan yardım istemesinin faydalı olacağı söylenebilir. Şüphede kalınan durumlarda USG yapan hekim ile klinisyen hekimin iletişime geçerek hastayı her yönü ile değerlendirmelerinin ve hastanın USG ile takip edilmesi ya da ileri görüntüleme yöntemleri yapılması konusunda birlikte karar vermelerinin, süreç ile ilgili sıkıntıları en aza indireceği düşünülmektedir.

Çalışmamız sırasında, akut batın ön tanısı ile takip edilen 1200 hastadan 149’una BT çekildiği görülmüştür. Günümüzde radyasyona bağlı malignite riskine karşı farkındalık

giderek yaygınlaşmaktadır (86). USG'nin apandisit tanısı konulmasında yetersiz kaldığı yerlerde, ileri görüntüleme yöntemi olarak MRI çekilmesine yönelik çalışmalar hız kazanmıştır (9). Corkum ve arkadaşlarının (87) Amerika'da yaptıkları 738 hastadan oluşan geriye dönük çalışmasında, USG'nin arada kaldığı hastalara nötrofil değerlerine göre, MRI planlanmasına yönelik bir algoritma düzenlenmiştir. Merkezimizde MRI olmasına rağmen, hasta yoğunluğu ve çekim maliyeti düşünülerek akut batın ayırıcı tanısında, maalesef rutin olarak kullanılmamaktadır.

Karın ağrısı şikâyeti ile başvuran hastalara apandisit tanısı konulması veya apandisit tanısının dışlanması için beklenen ideal test; kolay ulaşılabilir, ucuz, duyarlılığı ve özgüllüğü %100 olan, yanlış pozitif ve negatif sonuç vermeyen bir testtir. Apandisit için henüz böyle bir test yoktur. Bu nedenle, günümüzde skrolama metotları her geçen gün geliştirilmeye devam edilmektedir. Samuel'in (33) çalışmasında, apandisit tanısının doğrulandığı hasta grubunda; sağ alt kadranda hassasiyet %80, ağrının yansıması %98, öksürme, perküsyon ve zıplama sırasında hassasiyet %93 oranında duyarlı bulunmuştur. Laboratuvar tetkiklerinde ise WBC 10000/mm³ ve üzeri anlamlı kabul edildiğinde %85 ve nötrofil değeri 7.5 mcL ve üzeri hesaplandığında %81 oranında duyarlı bulunmuştur (33). Merkezimizde apandektomi uygulanan olgularımızda fizik muayene bulguları incelendiğinde: “Sağ alt kadranda hassasiyet” %83.3, “rebound” %90.8, “defans” %93.8, “yaygın hassasiyet” %100 oranında duyarlı bulunmuştur. İncelediğimiz laboratuvar tetkiklerinde, WBC 12500/mm³ ve üzeri anlamlı kabul edildiğinde %64.7 ve nötrofil değeri 10.2 mcL ve üzeri anlamlı kabul edildiğinde %61.7 oranında duyarlı bulunmuştur.

Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilerin ışığında kliniğimizde; karın ağrısı şikâyeti ile başvuran hastaların anamnez, fizik muayene, laboratuvar, USG bulgularının bir algoritma oluşturacak şekilde düzenlenmesi planlanmaktadır. Planlanan algoritma çerçevesinde aşağıdaki parametrelerin kullanılmasının uygun olacağını düşünmekteyiz:

- Anamnez ve fizik muayene bulgularından: iştahsızlık, kusma, defekasyon, sağ alt kadranda hassasiyeti, rebound ve defans verileri,
- Laboratuvar bulgularından: WBC, nötrofil, nötrofil yüzdesi, lenfosit, nötrofil lenfosit oranı ve değerleri,

- USG bulgularından: apendiks çap uzunluğu, apendiksin kompresyona yanıtı, apendiks lojunda sıvı koleksiyonu, mezenter heterojenite varlığı verileri.

Yapacağımız ileri araştırmalar ile doğrulanması halinde, bu verilerden oluşturulacak bir puanlama metodunun, gelecekte karın ağrısı şikâyeti ile başvuran hastalarda; ayaktan takip, yatış yapılarak gözlem, ileri görüntüleme yöntemi planlanması veya ameliyat edilmesi gibi kararlar alınmasında yardımcı olabileceği düşünölmektedir.



6. SONUÇLAR

- Çalışmamızın en büyük kısıtlılığı, geriye dönük bir çalışma olmasından dolayı olguların tüm verilerine ulaşılamamış olmasıdır.
- Çalışmamızdaki en büyük avantajımız; ilimizde 3. basamak merkez olarak çalışan tek hastane olmamız ve uzun süre ildeki tek Çocuk Cerrahisi Kliniği olarak, aynı ekiple çalışmamız sayesinde bölgedeki olguları bir bütün halde inceleyebilmiş olmamızdır.
- Zonguldak ilinde, çocuklarda apandisit hastalığı ile ilgili demografik veriler ortaya konulmuştur.
- Çalışmamız sadece apendektomi ameliyatı olan olguları içermemektedir. Çocuk cerrahisi kliniğinde akut batın ön tanısı ile yatırılarak konservatif takip ve tedavi edilen olguların dâhil edilmesi, ayırıcı tanıya yönelik incelemelerin daha detaylı yapılmasına olanak sağlamıştır.
- Çalışmamızda nötrofil yüzdesini %74'ün üzerinde anlamlı kabul ettiğimizde duyarlılık %67 özgüllük %59.6 bulunmuştur. Lenfosit değerinin 1.8'in altında olması apandisit için anlamlı bulunmuştur. Bu değer sınır kabul edildiğinde, lenfosit için duyarlılık %59.2 özgüllük %61.7 olarak saptanmıştır. Araştırmamız sonucunda nötrofil lenfosit oranı ≥ 4.89 apandisit için anlamlı bulunmuştur. Bu sınır baz alındığında, nötrofil lenfosit oranı için duyarlılık %64.3 özgüllük %64 bulunmuştur.
- CRP'nin cerrahi tedavi gerektirmeyen hastalıklarda da çok yüksek değerlerde seyredemediğinin unutulmaması gerektiği ve apandisit öngördüğümüz hastalarda, hastalığın klinik seyri hakkında fikir edinebilmek için kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
- Çalışmamızda USG'de apendiksin görüntülenebilme oranı %50.8'dir. USG'nin duyarlılığı %65, özgüllüğü %50, PPD %90 ve NPD %17 olarak bulunmuştur.
- Karın ağrısı tanısı konulan akut batın ön planda düşünülen hastalara uygulanabilecek bir form oluşturduk (Ek 2).
- Kliniğimizde apandisit tanısının dışlanması, görüntüleme yöntemlerinin tek başına kıstas olarak alınmadığı anlaşılmıştır. Tanıda şüphede kalan hastaların kliniğimize yatışı yapılmakta, takip ve tekrarlayan fizik muayeneler sonrasında ameliyat kararı alınmaktadır.

Çalışmamız sırasında; SA ve PA grubunda hiçbir hastanın daha önce çocuk cerrahisi polikliniğine başvurup yanlış tanı alarak gecikmediği, benzer şekilde konservatif takip edilen gruptan hiçbir hastanın taburculuk sonrası tekrar gelip ameliyat edildiği görülmemiştir. Hastayı bir bütün olarak değerlendirdiğimiz yakın takibimiz sonucu, PA oranımızın düşük olduğu görülmüştür.

- Yaptığımız incelemeler sayesinde, ileride bu konu ile ilgili daha detaylı çalışmalar yapmamıza ışık tutacak veriler ortaya konulmuştur.



7. KAYNAKÇA

1. Pediatric appendectomy: optimal surgical timing and risk assessment. Burjonrappa S., Rachel D. New Jersey, U.S.A. : The American Journal of Surgery, 2014 Mayıs, Cilt 80(5): Sf: 496-499. PMID: 24887730.
2. Norton JA. Surgery Basic Scirence and Clinical Evidence. New York : Springer , 2001, Bölüm 32, Sf: 647-665.
3. Başaklar AC. Karın Ağrısı ve Akut Apandisit. Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. Ankara : Palme Yayıncılık, 2006, Cilt 1, Bölüm 47, Sf: 991-1013.
4. Perforating inflammation of the vermiform appendix. Fitz RH., Philadelphia U.S.A. : The American Journal of the Medical Sciences, 1886, Cilt 92, Sf: 321-346
5. Charles McBurney: McBurney's point. Glover CA., Sternbach G. California U.S.A. : American Journal of Emergency Medicine, 2012 Mayıs, Cilt 42(5): Sf: 578-581. 10.1016/j.jemermed.2011.06.039.
6. Charles McBurney's point. Gijn JV., Gijsselhart JP. : Nederlands Tijdschrift Voor Geneeskunde, 2010;154: A1447. PMID: 20456803.
7. A Note on Appendicitis in Children. Dun RC. 63(6): 410-415, Liverpool : Glasgow Medical Journal, 1905 Haziran.
8. Appendicitis: Its Special Features in Children. Mummery JPL. Hospital (London 1886) : 1907, Mart, Cilt 2; 41(1068): Sf: 387-389.
9. Peter SD.St., Wester T., Appendicitis. Murphy JP., Peter SD.St., Holcomb GW. Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery Sevent Edition. Elsevier : 2019, Bölüm 42, Sf: 664-678.
10. Acute appendicitis in young children less than 5 years: review article. Almaramhy HH. Kingdom of Saudi Arabia : Italian Journal of Pediatrics, 2017; 43: 15. 10.1186/s13052-017-0335-2.
11. Dunn JCY. Appendicitis. Caldamone A., Adzick NS., Krummel TM., Laberge JM. ve Shamberger R. Coran AG. Coran AG. Pediatric Surgery Seventh Edition. Elsevier : 2012, Bölüm 100, Sf: 1255-1263.

12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441864/>. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 01 02 2021.]
13. Population-based cohort study on the epidemiology of acute appendicitis in children in Sweden in 1987-2013,. Almström M, Svensson JF., Svenningsson A., Hagel E., Wester T. Sweden : BJS Open., 2018, Cilt Nisan 19; vol. 2. No.3: Sf: 142-150. 10.1002/bjs5.52.
14. <https://www.statista.com/statistics/521717/sweden-population-by-age/> . [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 26 09 2020.]
15. A population-based comparison of the post-operative outcomes of open and laparoscopic appendicectomy in children,. Schneuer FJ., Adams SE., Bentley JP., Holland AJA., Schneider CH., White L. ve Nassar N. New South Wales : The Medical journal of Australia., 2018, Cilt 209 (2):1 Sf: 80-85. 10.5694/mja17.00541.
16. Fiber intake and childhood appendicitis. Adamidis D., Roma-Giannikou E., Karamolegou K., Tselalidou E., Constantopoulos A. Athens Greece : International Journal of Food Sciences and Nutrition, 2000 Mayıs, Cilt 51(3): Sf: 153-157. 10.1080/09637480050029647.
17. To Determine the Correlation between Acute Appendicitis and Positive. Oweis R., Samkari Z., Qulaghassi Z., Mustafa O., Abu-shokor M., Qulaghassi M. Amman Jordan : Surgery: Current Research, 2018 Eylül, Cilt Volume 8 • Issue 2. 10.4172/2161-1076.1000316.
18. Başaklar AC. Sindirim Sistemi. Sadler TW. Langman Medikal Embriyoloji Dokuzuncu Baskı. Ankara : Palme Yayıncılık, 2005, Bölüm 13: Sf: 277-312.
19. A., Karaman. Temel Eğitim Aktiviteleri Bölgesel Toplantılar Serisi: 1 . Türkiye Çocuk Cerrahi Derneği. Çocuklarda Apandisit ve Ayırıcı Tanısı. İzmir : Ege Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi Müdürlüğü, Kasım 2018, Bölüm 1 Sf: 1-6.
20. Çocuklarda apandisit. Kılıç ŞS. Kırşehir : SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 2015, Çocuk Özel Sayısı Sf: 12-16.

21. Etiology of Appendicitis in Children: The Role of Bacterial and Viral Pathogens. Richardsen I., Schöb DS., Ulmer TF., Steinau G., Neumann UP., Klink CD., Lambertz A. Aachen Almanya : Journal of Investigative Surgery, 2016, Cilt 29 (2): Sf: 74-9. 10.3109/08941939.2015.1065300.
22. Genetic association and differential expression of PITX2 with acute appendicitis. Orlova E., Yeh A., Shi M., Firek B., Ranganathan S., Whitcomb DC. et al. Pittsburgh U.S.A. : Human Genetics, 2019 Ocak, Cilt 138(1): Sf: 37-47. 10.1007/s00439-018-1956-2.
23. Neurogenic appendicopathy: a frequent, almost unknown disease picture. Evaluation of 816 appendices and review of the literature. Güller U., Oertli D., Terracciano L., Harder F. 72(6): Sf: 684-689, Basel : Chirurg, 2001 Haziran. 10.1007/s001040170124.
24. Acute Appendicitis: Review and Update. Hardin DM. Texas U.S.A. : American Family Physician, 1999 Kasım , Cilt 1; 60 (7): Sf: 2027-2034.
25. Bishop WP. Sindirim Sistemi. Marcdante KJ, Jenson HB, Behrman RE. Kliegman RM. Nelson Pediatriinin Temelleri Beşinci Edisyon. İstanbul. : Nobel Tıp Kitabevleri., 2008. Bölüm 17. Sf: 580-610.
26. Çalargün E. Erişkin apandisit tanısında kullanılan MESH skorlama sisteminin pediatrik yaş grubundaki tanı değerinin araştırılması. İzmir Tepecik Eğt. ve Arş. Hast. Çocuk Cerrahisi Uzmanlık Tezi, İzmir, 2019.
27. Karaman A. Temel Eğitim Aktiviteleri Bölgesel Toplantılar Serisi: 1. Türkiye Çocuk Cerrahi Derneği. Çocuklarda Apandisit ve Ayırıcı Tanısı. İzmir : Ege Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi Müdürlüğü, Kasım 2018, Bölüm 4 Sf: 15-18.
28. Acute Abdominal Pain in Children. Leung AKC. ve Sigalet DL. Alberta : American Family Physician, 2003 Haziran, Cilt Volume: 67, No 11.
29. The incidence and value of rectal examination in children with suspected appendicitis. Dunning PG., Goldman MD. East Birmingham Hospital, UK : Annals of the Royal College of Surgeons of England, 1991 Temmuz, 73(4): Sf: 233-234. PMCID: PMC2499401.
30. Önen A. Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi. Ankara : Nobel Tıp Kitapevi, Ocak 2006.

31. Çocuklarda akut apandisit. Erdener A., Balık E., Ulman İ. İlhan E., Çetinkurşun S. 1989, İzmir : Pediatrik Cerrahi Dergisi, 3: Sf: 167-170 .
32. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. Saverio SD., Podda M., Simone BD., Ceresoli M., Augustin G., Gori A., et al. World Journal of Emergency Surgery : 2020 , Nisan, Cilt 15;15(1): 27. doi: 10.1186/s13017-020-00306-3..
33. Pediatric appendicitis score. Samuel M. London, England : Journal of Pediatric Surgery., 2002. , Cilt Vol 37. No 6 Sf: 877-881.
34. Thompson G. Clinical scoring systems in the manegement of suspected appendicitis in children. Canada : In: Anthony L, editör. Appendicitis – A colection of essays from around the World., 2012. . ISBN:978-953-307-814-4, InTech. 10.5772/25485.
35. Çocuklarda karın ağrısı nedenlerinin değerlendirilmesi. Taşar MA. Ankara : Gülhane Tıp Dergisi, 2005, Cilt 47: Sf: 199-203.
36. Akut apandisitte ultrasonografinin güvenilirliği. Gökçe A.H., Aren A., Gökçe F.S., Dursun N., Barut A.Y. İstanbul : Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi, 2011, Cilt 17 (1): Sf: 19-22.
37. Akut apandisitli çocuklarda apendiks çapının ölçülmesinde radyoloji uzmanının deneyiminin etkisi. Ateş U., Gurbanov A., Ergün E., Gollu G., Taştekin NY., Koloğlu MB., Yağmurlu A., Çakmak AM., Dindar H. Ankara : Çocuk Cerrahi Dergisi, 2019, Cilt 33 (1) Sf: 8-11. 10.5222/JTAPS.2019.98360.
38. Çocuklarda akut apandisit tanısında ultrasonografi ile spiral bilgisayarlı tomografi incelemelerinin karşılaştırılması. Akman H., Ege G., Kuzucu MK., Bulut M. İstanbul : Pediatrik Cerrahi Dergisi, 2002, Cilt 16: Sf: 81-84.
39. Diagnostic Accuracy of MRI Versus CT for the Evaluation of Acute Appendicitis in Children and Young Adults. Kinner S., Pickhardt PJ., Riedesel EL., Gill KG., Robbins JB., Kitchin DR., Ziemlewicz TJ., Harringa JB., Reeder SB., Repplinger MD. Wisconsin U.S.A.: American Journal of Roentgenology, 2017 Ekim, Cilt 209(4): Sf: 911-919. 10.2214/AJR.16.17413.

40. Evaluation of antibiotic and surgical treatment results in children with acute appendicitis. Abeş M., Apaydın HÖ., Şirik M., Pehlivanoğlu B., Üçkardeş F. Adıyaman : Çocuk Cerrahi Dergisi, 2019, Cilt 33(2): Sf: 50-59. 10.5222/JTAPS.2019.17363.
41. Nonoperative treatment for nonperforated appendicitis in children: a systematic review and meta-analysis. Maita S., Andersson B., Svensson JF., Wester T. Pediatric Surgery International , 2020 : Mart, Cilt 36, Sf: 261-269. 10.1007/s00383-019-04610-1.
42. CONservative TRreatment of Appendicitis in Children: a randomised controlled feasibility Trial (CONTRACT). Hall NJ., Eaton S., Sherratt FC., Reading I., Walker E., Chorooglou M., et al., UK : Archives of Disease in Childhood, 2021 Ocak, Cilt Sf: 1-10. 10.1136/archdischild-2020-320746.
43. Çocuk Acilde Karın Ağrısı: Bir Yıllık Klinik Deneyim. Usta M., Polat S., Çeliktepe V., Kımıl H., Telhan L., Gönülal O., Akıncı N., Urgancı N. İstanbul : Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, 2014, Cilt 48, 3 Sf: 239-243.
44. Goldblum JR., McKenney JK., Lamps LW. ve Myers JL. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology Eleventh Ediditon : Elsevier, 2017.
45. Lymphatic Disease in Children Simulating Appendicitis. Barss HB. Michigan U.S.A. : The American Journal of Diseases of Children, 1918 Haziran, Cilt XV(6): Sf: 421-426. 10.1001/archpedi.1918.04110240050005.
46. Lymphoid hyperplasia of the appendix in children; its relation to recurrent appendicitis. Smith TA. New York U.S.A. : Annals of Surgery, 1924 Haziran, Cilt 79(6): Sf: 871-878. 10.1097/00000658-192406000-00008.
47. Lymphoid Hyperplasia of the Appendix: A Potential Pitfall in the Sonographic Diagnosis of Appendicitis. Xu Y., Jeffrey RB., DiMaio MA. ve Olcott EW., California U.S.A. : American Journal of Roentgenology, 2016 Ocak, Cilt 206: Sf: 189-194. 10.2214/AJR.15.14846.
48. Türkiye çocuk cerrahisi merkezlerinin apandistile ilgili çalışmalarına toplu bir bakış ve çocuk apandisit dizini ön çalışma. Sander S. İstanbul : Çocuk Cerrahisi Dergisi , 2016, Cilt 30 (2): Sf 61-88. doi:10.5222/JTAPS.2016.061.

49. The Impact of Pathological Criteria on Pediatric Negative Appendectomy Rate. Maloney C., Edelman MC., Bolognese AC., Lipskar AM., Rich BS. U.S.A. : Journal of Pediatric Surgery, 2019 Eylül , Cilt 54 (9): Sf: 1794-1799. 10.1016/j.jpedsurg.2018.10.106.
50. Çocuk apandisilerinde risk faktörlerinin analizi. Yıldız T., Bozdağ Z., Erkorkmaz Ü., Emre A., Turgut T., İlçe Z. Sakarya : Ulus Travma Acil Cerrahi Dergisi, 2013, Cilt 19 (6): Sf: 554-558. 10.5505/tjtes.2013.52059.
51. Appendicitis in children from a gender perspective. Salö M., Ohlsson B., Arnbjörnsson E., Sternström P. Sweden : Pediatric Surgery International, 2015 Eylül, Cilt 31(9): Sf: 845-853. 10.1007/s00383-015-3729-5.
52. Appendicitis in paediatric age group: Correlation between preoperative inflammatory markers and postoperative histological diagnosis. Mekhail P., Naguib N., Yanni F., Izzidien A. Wales : African Journal of Paediatric Surgery , 2011 Eylül, Cilt 8(3): Sf: 309-312. 10.4103/0189-6725.91676.
53. Zani A., Teague WJ., Clarke SA., Haddad MJ., Khurana S., Tsang T., Nataraja RM. Can common serum biomarkers predict complicated appendicitis in children? Pediatric Surgery International : Temmuz , 2017. 10.1007/s00383-017-4088-1.
54. Acute appendicitis in childhood: experience in a developing country. Moore SW., Schneider J. South Africa : Pediatric Surgery International , 1995, Cilt 10, Sf: 71–75. 10.1007/BF00171157.
55. Günşar C. Epidemiyoloji, İnsidans, Patogenez. Bölgesel Toplantılar Serisi: 1 Türkiye Çocuk Cerrahi Derneği Temel Eğitim Aktiviteleri. Çocuklarda Apandisit ve Ayırıcı Tanısı. İzmir : Ege Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi Müdürlüğü, Kasım 2018, Bölüm 2 Sf: 7-10.
56. Zhang Y., Lyu F., Kang Q., Dong Z., Zhao T., Xie S., Luo Q. Association of meteorological factors with pediatric acute appendicitis in China: A 7-year retrospective analysis. China : Medicine 97(42), 2018 Ekim . 10.1097/MD.00000000000012913.
57. Aneiros B., Cano I., Garcia A., Yuste P., Ferrero E. Gomez A. Pediatric Appendicitis: age does make a difference. Madrid, Spain : Original Article, 04.06.2019. 10.1590/1984-0462/;2019;37;3;00019.

58. Khan U., Kitar M., Krichen I., Maazoun K., Althobaiti RA., Khalif M., Adwani M. To determine validity of ultrasound in predicting acute appendicitis among children keeping histopathology as gold standard. Suudi Arabistan : Annals of Medicine and Surgery, 2019. 38: Sf: 22-27. 10.1016/j.amsu.2018.11.019.
59. The presentation of appendicitis in preadolescent children. Colvin JM., Bachur R., Kharbanda A. U.S.A. : Pediatric Emergency Care, 2007 Aralık, Cilt 23 (12): Sf: 849-855. 10.1097/pec.0b013e31815c9d7f.
60. Acute appendicitis: controversies in diagnosis and management. Wray CJ., Kao LS., Millas SG., Tsao K., Ko TC. Current Problems in Surgery : 2013, Şubat, Cilt 50 (2): Sf: 54-86. 10.1067/j.cpsurg.2012.10.001.
61. Short and long-term mortality after appendectomy in Sweden 1987 to 2006. Influence of appendectomy diagnosis, sex, age, co-morbidity, surgical method, hospital volume, and time period. A national population-based cohort study. Andersson RE. Sweden : World Journal of Surgery, 2013 Mayıs, Cilt 37 (5): Sf: 974-981. 10.1007/s00268-012-1856-x.
62. Seasonal and day of the week variations of perforated appendicitis in US children. Deng Y., Chang DC., Zhang Y., Webb J., Gabre-Kidan A., Abdullah F. U.S.A. : Pediatric Surgery International, 2010 Temmuz, Cilt 26 (7): Sf: 691-696. 10.1007/s00383-010-2628-z.
63. Seasonal variation of acute appendicitis. Ahmed W., Akhtar MS., Khan S. Pakistan : Pakistan Journal of Medical Sciences, 2018 Mayıs, Cilt 34 (3): Sf: 564-567. 10.12669/pjms.343.14793.
64. The meteorological influence on seasonal alterations in the course of acute appendicitis. Reinisch A., Heil J., Woeste G., Bechstein W., Liese J. Frankfurt Germany : Journal of Surgical Research, 2017 Eylül, Cilt 217: Sf: 137-143. 10.1016/j.jss.2017.05.015.
65. Seasonal Variation in Emergency General Surgery. Zangbar B., Rhee P., Pandit V., Hsu CH., Khalil M., Okeefe T., Neumayer L., Joseph B. U.S.A. : Annals of Surgery, 2016 Ocak, Cilt 263 (1): Sf: 76-81. 10.1097/SLA.0000000000001238.
66. Appendicitis: Trends in incidence, age, sex, and seasonal variations in South-Western Nigeria. Oguntola AS., Adeoti ML., Oyemolade TA. Nigeria : Annals of African Medicine, 2010 Aralık , Cilt Vol. 9, No. 4: 2010: Sf: 213-217. 10.4103/1596-3519.70956.

67. Prospective validation of the pediatric appendicitis score. Goldman RD., Carter S., Stephens D., Antoon R., Mounstephen W., Langer JC. Canada : The Journal of Pediatrics, 2008 Ağustos, Cilt 153 (2), Sf: 278-282. 10.1016/j.jpeds.2008.01.033.
68. Prospective validation of the pediatric appendicitis score in a Canadian pediatric emergency department. Bhatt M., Joseph L., Ducharme FM., Dougherty G., McGillivray D., Montreal : Academic Emergency Medicine, 2009 Temmuz, Cilt 16(7), Sf: 591-596. 10.1111/j.1553-2712.2009.00445.x..
69. Karaman A. Klinik Yansıma - Öykü. Bölgesel Toplantılar Serisi: 1 Türkiye Çocuk Cerrahi Derneği Temel Eğitim Aktiviteleri. Çocuklarda Apandisit ve Ayırıcı Tanısı. İzmir : Ege Üniversitesi Rektörlüğü Basımevi Müdürlüğü, Kasım 2018, Bölüm 3, Sayfa 11-14.
70. Neutrophil to lymphocyte ratio in diagnosis of complicated and non-complicated appendicitis. Bekdas M., Ozturk H., Goksugur SB., Demircioglu F., Tahaoglu M., Bolu : Sri Lanka Journal of Child Health, 2017 Mart, Cilt 46 (1): Sf: 59-65. 10.4038/sljch.v46i1.8238.
71. Characteristics and occurrence of appendicitis in the black population in Johannesburg, South Africa. Segal I., Paterson A., Walker AR. South Africa : J Clin Gastroenterol, 1986 Ekim , Cilt 8 (5): Sf: 530-533. 10.1097/00004836-198610000-00007.
72. The prevalence of appendiceal fecaliths in patients with and without appendicitis. A comparative study from Canada and South Africa. Jones BA., Demetriades D., Segal I., Burkitt DP. Canada and South Africa : Annals of Surgery, 1985 Temmuz, Cilt 202(1):80-82. 10.1097/00000658-198507000-00013.
73. Leucocytosis in appendicitis. Mitchell G. The British Medical Journal : Ocak, 1909 , Cilt Sf: 83-85.
74. White blood cell count and C-reactive protein together remain useful for diagnosis and staging of acute appendicitis in children. Monsalve S., Ellwanger A., Montedonico S. Chile : South African Medical Journal, 2017 Eylül, Cilt 107 (9): Sf: 773-776. 10.7196/SAMJ.2017.v107i9.12206.

75. Çocukluk Çağı Apandisit Tanısında Nötrofil Lenfosit Oranı ve Trombosit Lenfosit Oranı. Duran İ., Avcı V., Nazik S., Altun E. Bingöl : Türk Klinik Biyokimya , 2017, Cilt 15(1): Sf 1-7.
76. Lökosit Sayısı, Yüzde Nötrofil Oranı ve C-Reaktif Protein Konsantrasyonlarının “Kesim Değeri” Düzeylerinde Apandisit Tanısındaki Değerleri. Ayrik C., Karaaslan U., Dağ A., Bozkurt S., Toker İ., Demir F., Türkiye : Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi, 2016 Ocak, Cilt 22(1): Sf: 76-83. 10.5505/tjtes.2015.91112.
77. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts acute appendicitis and distinguishes between complicated and uncomplicated appendicitis: A systematic review and meta-analysis. Hajibandeh S., Hajibandeh S., Hobbs N., Mansour M., England : The American Journal of Surgery, 2020 Ocak, Cilt 219 (1): Sf: 154-163. 10.1016/j.amjsurg.2019.04.018.
78. The Analysis of Mean Platelet Volume and Platelet Distribution Width Levels in Appendicitis. Aydoğan A., Akkucuk S., Arica S., Motor S., Karakus A., Ozkan OV., et al., Hatay : Indian Journal of Surgery, 2015 Aralık, Cilt 77 (Suppl 2): Sf: 495-500. 10.1007/s12262-013-0891-7.
79. Diagnostic Value of Mean Platelet Volume in Acute Appendicitis. Kılıç TY., Yesilaras M., Karaali C., Atilla OD., Sezik S., İzmir : Journal of Computational and Applied Mathematics, 2016 Mayıs, Cilt 7(3): Sf: 368-370. 10.4328/JCAM.3426.
80. Platelet to Lymphocyte Ratio and Acute Appendicitis. Kahramanca Ş., Özgehan G., Kaya O., Gökce İE., Küçükpınar TH., Kargıcı H., Avşar MF. Kars, Türkiye : Kafkas Journal of Medical Sciences, 2017, Cilt 7(2): Sf: 153-157. 10.5505/kjms.2017.97759.
81. Evaluation of Platelet Indices and Red Cell Distribution Width as New Biomarkers for the Diagnosis of Acute Appendicitis. Boshnak N., Boshnaq M., Elgohary H. Cairo, Egypt : Journal of Investigative Surgery, 2017 Şubat, Cilt 31(2). Sf: 1-9. 10.1080/08941939.2017.1284964.
82. How to diagnose acute appendicitis: ultrasound first. Mostbeck G., Adam EJ., Nielsen MB., Claudon M., Clevert D., Nicolau C., Nyhsen C., Owens CM. Springer : Nisan, 2016 , Cilt 7 (2): Sf: 255–263. 10.1007/s13244-016-0469-6.

83. Ultrasound for Appendicitis: Performance and Integration with Clinical Parameters. Löfvenberg F., Salö M. Sweden : Journal of Biomedicine and Biotechnology, 2016 Kasım . 10.1155/2016/5697692.
84. Çocuk Acil Servisinde Akut Apandisit Tanısı İçin Pediatrik Apandisit Skorlamasının ve Ultrasonografi Bulgularının Değerleri. Taşar S., Taşar MA., Ayyıldız NK., Güder L., Arıkan Fİ., Dallar YB. Ankara : Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 2015, Cilt 3: Sf: 184-188.
85. Ultrasound of paediatric appendicitis and its secondary sonographic signs: providing a more meaningful finding. Reddan T., Corness J., Mengersen K., Harden F. Australia : Journal of Medical Radiation Sciences, 2016 Mart, Cilt 63(1), Sf 59–66. 10.1002/jmrs.154.
86. Cancer risk in 680 000 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence: data linkage study of 11 million Australians. Mathews JD., Forsythe AV., Brady Z., Butler MW., Goergen SK., Byrnes GB., Giles GG., Wallace AB. Australia : British Medical Journal, 2013, Cilt 346: f2360. 10.1136/bmj.f2360.
87. Absolute neutrophil count as a diagnostic guide for the use of MRI in the workup of suspected appendicitis in children. Corkum KS., Oyetunji TA., Grabowski JE., Rigsby CK., Lautz TB. Chicago U.S.A. : Journal of Pediatric Surgery, 2019 Temmuz, Cilt 54(7): Sf: 1359-1364. 10.1016/j.jpedsurg.2018.06.021.
88. Karın Ağrısı Olan Hastaya Yaklaşım. Emet M., Eroğlu M., Aslan Ş., Öztürk G., Erzurum : The Eurasian Journal of Medicine, Ocak 2007, 39. Sf: 136-141.
89. US or CT for Diagnosis of Appendicitis in Children and Adults? A meta-analysis. Doria AS., ve diğerleri. Toronto, Canada : Radiology, 2006, Cilt 241: Sf: 83-94. 10.1148/radiol.2411050913.
90. Çocuklarda Direkt Batın Grafisi ile Ultrason Bulgularının Apandisit Tanısındaki Değeri. Ertürk A., Karaman A., Balcı Ö. Karaman İ., Çavuşoğlu YH., Özgüner İF., Yağız B., Yıldız YT., Erdoğan D. Ankara : Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi, 2015, Cilt 1: Sf: 22-26.
91. Efficacy and Safety of Nonoperative Treatment for Acute Appendicitis: a Meta-analysis. Georgiou R., ve diğerleri. UK : Pediatrics., 2017 Mart , Cilt 139(3). 10.1542/peds.2016-3003.

92. Lamps, Laura W. Appendix. Laura W. Lamps, Jesse K. McKenney, Myers JL John R. Goldblum. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology 11th Edition. Philadelphia : Elsevier, 2018, Bölüm 16, Sf: 617-647.

93. Management of pediatric appendiceal carcinoid: a single institution experience from 5000 appendectomies. Ranaweera C., Brar A., Somers GR., Sheikh F., Pierro A., Zani A. Canada: Pediatric Surgery International, 2019 Eylül, Cilt 35, Sf: 1427–1430. 10.1007/s00383-019-04575-1.



8. EKLER

Ek 1: Etik Kurul Onayı

ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı, 67600/ Kozlu-ZONGULDAK
	TELEFON	0 372 261 32 60 Dahili -3260
	FAKS	(0372) 261 02 65
	E-POSTA	etiksekreteryas@gmail.com

PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ / UNVANI/ ADI SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Duygu TATLI UÇARCI
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Karın Ağrısı Şikâyeti ile Başvuran Hastalardan Akut Apandisit Tanısı Alanların Değerlendirilmesinde Multidisipliner Yaklaşım

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2020/09	Tarih: 29/04/2020
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında etik ve bilimsel açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir.	

Prof. Dr. Gönür ÖZBAKİŞ DENGİZ
Başkan

Prof. Dr. İ. Etan PİŞKİN
Başkan Yard.

Doç. Dr. Ayşe Semra DEMİR AKCA
Üye (Raporlu)

Doç. Dr. ~~Salih~~ KOCBAK
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Bilgehan AÇIKGÖZ
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Yasin ÖZTÜRK
Üye

Dr. Öğr. Üyesi İnci TURAN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Duygu ERDEM
Üye

Dr. Öğr. Üyesi ~~Ekra~~ ACIMAN DEMİREL
Üye

Uzman Dr. Volkan Bilge YILIT
Üye

Öğr. Gör. İbrahim ~~Kerem~~ ERTEM
Üye

Uzman Ecz. Mehmet Kıvanç ERDEM
Üye

Hilal GUVEN
Üye



T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurul Başkanlığı

TOPLANTI TARİHİ : 24/02/2021
TOPLANTI NO : 2021/04

KARARLAR :

- 16- 29/04/2020 tarih ve 2020/09 sayılı toplantıda uygun bulunan Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı'nın "Karın Ağrısı Şikâyeti İle Başvuran Hastalardan Akut Apandisit Tanısı Alanların Değerlendirilmesinde Multidisipliner Yaklaşım" konulu çalışma başlığının "Karın Ağrısı Şikâyeti İle Başvuran Hastalardan Akut Apandisit Tanısı Alanların Değerlendirilmesinde Kullanılan Parametrelerin Analitik İncelenmesi" olarak değiştirilmesi talebinin uygunluğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I G İ B İ D İ R

Prof. Dr. Günnur ÖZBAKİŞ DENGİZ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Ek 2: Karın Ağrısı Formu

KİMLİK BİLGİLERİ		TARİH	
İsim-Soyisim TC kimlik no Cinsiyet Doğrum tarihi, şehri Telefon		Hastaneye geliş Çocuk cerrahiye yatış Ameliyat tarihi ve saati Taburculuk tarihi	
ÖZGEÇMİŞ		GÖRÜNTÜLEME	
Ameliyat öyküsü Bilinen hastalık Devamlı kullandığı ilaç Alerji öyküsü Aile ve akrabalarda apandisit öyküsü		USG-BT-MRI Vizualizasyon Apendiks çapı Kompresyona yanıt Apendiks loj ve çevresi	
ÖYKÜ VE ŞİKÂyet		MUAYENE	
İlk şikâyet Karın ağrısının başlangıç süresi (saat/tarih) Bulantı ve Kusma (rengi) Ateş İştahsızlık İdrarda yanma, ağrı, akıntı En son kaka çıkışı (saat) Adet durumu Başka bir merkeze başvuru (hastane ve bölüm) Dış merkezde yapılan tetkik ve tedavi Ağrı tarif edilen yer		Vücut kitle endeksi Sistemik bulgular Batin muayenesi İnspeksiyon Rovsing Sağ alt kadranda hassasiyet Sağ alt kadranda defans ve rebound Psoas - Obturator RT Topuklar üzerinde zıplama	
TEDAVİ		TEDAVİ	
Lavman Antibiyotik Açık / Laparoskopik Apendiks yerleşimi Dren		Antibiyotik süresi Antibiyotik değişikliği Komplikasyon Patoloji sonucu	