

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KRONİK KARIN AĞRISI NEDENİYLE
ENDOSKOPİ YAPILAN HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Sinem ABASIZ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Gonca Handan ÜSTÜNDAĞ

ZONGULDAK

2025

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

ÇOCUKLUK ÇAĞINDA KRONİK KARIN AĞRISI NEDENİYLE
ENDOSKOPİ YAPILAN HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Sinem ABASIZ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Gonca Handan ÜSTÜNDAĞ

ZONGULDAK

2025

ÖNSÖZ

Bu süreçte bana yol gösteren, destek olan, bugünlere ulaşmamda emeği bulunan; tez çalışmam ve uzmanlık eğitimim boyunca mesleki ve kişisel gelişimime katkı sunan tüm değerli insanlara teşekkür etmek isterim.

Başta, akademik birikimi, yol göstericiliği ve uzmanlık eğitimimin her aşamasındaki değerli katkılarıyla bana rehberlik eden danışman hocam, saygıdeğer Anabilim Dalı Başkanım Prof. Dr. Gonca Handan ÜSTÜNDAĞ'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Engin bilgi birikimleri ve hiç bitmeyen öğretme istekleriyle öğrencisi olma ve birlikte çalışma şansına sahip olduğum; güven duygusunu daima hissettiren, cesaretlendirici tutumları ve ekip yönetimindeki yetkinlikleriyle mesleki gelişimime büyük katkı sunan Prof. Dr. İbrahim Etem PİŞKİN'e, Prof. Dr. Cumhuriyet AYDEMİR'e, Doç. Dr. Mutlu YÜKSEK'e, Dr. Öğr. Üyesi Nazmiye YÜKSEK'e, Dr. Öğr. Üyesi Zühâl ÖRNEK'e, Dr. Öğr. Üyesi Meliha Esra BİLİCİ'ye, Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KAZLI'ya, Dr. Öğr. Üyesi Tuğçem AKIN'a, Dr. Öğr. Üyesi Nihal YILDIZ'a, Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Bilge BAKLACI'ya ve Dr. Öğr. Üyesi Melike KEFELİ'ye; mesleki yolculuğum boyunca vicdanlı ve iyi bir çocuk hekimi olmayı, duruşları ve örnek aldığım insani değerleriyle bana öğreten tüm hocalarıma içtenlikle teşekkür ederim.

Asistanlık yıllarını benim için daha anlamlı ve dayanılır kılan, birlikte çalışmaktan onur duyduğum tüm asistan arkadaşlarıma emekleri ve dostlukları için içtenlikle teşekkür ederim. Yoğun nöbetlerde, klinik koşuşturmalarında ve güç anlarda gösterdikleri dayanışma, samimiyet ve ekip ruhu bu yolculuğun en değerli parçalarındandı.

Hasta takibinin her aşamasında özveriyle çalışan hemşirelerimize, sekreterlerimize ve tüm sağlık personelimize; hastalara yaklaşımınızdaki şefkat, disiplin ve profesyonellik ile klinik işleyiş ve kişisel gelişimime sağladığınız katkılar için teşekkür ederim.

Son olarak, hayatımın her döneminde koşulsuz sevgi ve destekleriyle yanımda olan canım annem Emine Gedik ve canım babam Kazım Gedik'e, her zaman varlıklarıyla güç veren kıymetli ablalarım Saliha Mızrak, Nahide Kılıç ve Rukiye

Gedik oban’a, süreç boyunca yardımcı ve destekleyici yaklaşımlarıyla yanımda olan kayınvalidem Ayten Abasız ve kayınpederim Erdoğan Abasız’a,

Huzur ve dayanma kaynağım olan sevgili eşim Ergin’e ve dünyama anlam katan biricik oğlum Emir’e sonsuz teşekkür ederim.

Zonguldak-2025

Dr. Sinem ABASIZ

ÖZET

Sinem ABASIZ, Çocukluk Çağında Kronik Karın Ağrısı Nedeniyle Endoskopi Yapılan Hastaların Değerlendirilmesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, Zonguldak, 2025.

Kronik karın ağrısı (KKA), çocukluk çağında sık karşılaşılan ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir semptomdur. Okul çağındaki çocukların %10–15’inde görülebilen bu durumun ayırıcı tanısı, fonksiyonel ve organik nedenleri kapsayan geniş bir yelpazeye sahiptir. Önceki yıllarda KKA’nın büyük oranda fonksiyonel kökenli olduğu düşünülürken, tanı yöntemlerindeki gelişmelerle birlikte organik nedenler günümüzde daha sık saptanabilmektedir.

Bu çalışmada, 2014–2024 yılları arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği’ne KKA şikâyetiyle başvuran ve endoskopi uygulanan 4–17 yaş arası çocuk hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Toplam 507 hasta incelendi; dışlama kriterleri sonrasında 364 hasta analize dahil edildi.

Hastaların %65,9’u kız, ortalama yaş $13,04 \pm 3,87$ yıl idi. Endoskopide yalnızca 35 hastada (%9,6) normal bulgu saptanırken, 338 hastada (%92,9) en az bir organik neden tespit edildi. En sık organik patolojiler gastrit (%83), duodenit (%35,7), *Helicobacter pylori* enfeksiyonu (%32,6) ve çölyak hastalığı (%17) idi. Endoskopi öncesi laboratuvar ve klinik bulguları fonksiyonel karın ağrısı ile uyumlu olan 119 hastanın tamamında da en az bir organik lezyon saptandı. Çalışma bulguları, kronik karın ağrısıyla başvuran çocuk hastalarda endoskopinin tanısallık sürecinde önemli katkılar sunduğunu, özellikle alarm semptomları bulunan olgularda tanının netleştirilmesine yardımcı olduğunu göstermektedir. Bu yönüyle endoskopi, çocukluk çağında KKA etyolojisinin belirlenmesinde değerli bir tanı aracı olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kronik Karın Ağrısı, Endoskopi, Organik Neden, Fonksiyonel Karın Ağrısı

ABSTRACT

Sinem ABASIZ. Evaluation of Childhood Patients Undergoing Endoscopy for Chronic Abdominal Pain. Zonguldak Bülent Ecevit University Faculty of Medicine, Department of Pediatrics, Thesis in Medicine, Zonguldak, 2025.

Chronic abdominal pain (CAP) is a common symptom in childhood and significantly affects quality of life. It is observed in 10–15% of school-aged children and encompasses a wide differential diagnosis, including both functional and organic etiologies. Although CAP was previously considered predominantly functional in origin, recent advances in diagnostic methods have led to increased detection of organic causes.

In this study, medical records of children aged 4–17 years who presented with CAP and underwent upper gastrointestinal endoscopy at Zonguldak Bülent Ecevit University Hospital, Pediatric Gastroenterology Clinic, between 2014 and 2024 were retrospectively evaluated. A total of 507 patients were screened, and 364 patients who met the inclusion criteria were included in the analysis.

Of the patients, 65.9% were female, and the mean age was 13.04 ± 3.87 years. Endoscopy revealed normal findings in only 35 patients (9.6%), while at least one organic etiology was identified in 338 patients (92.9%). The most common organic pathologies were gastritis (83%), duodenitis (35.7%), *Helicobacter pylori* infection (32.6%), and celiac disease (17%). Notably, all 119 patients who were clinically evaluated as having functional abdominal pain prior to endoscopy were found to have at least one organic lesion.

The findings of this study demonstrate that endoscopy provides substantial diagnostic value in children presenting with chronic abdominal pain, particularly in clarifying the diagnosis in patients with alarm symptoms. Endoscopy emerges as an important diagnostic tool in determining the etiology of CAP during childhood.

Keywords: Chronic Abdominal Pain, Endoscopy, Organic Etiology, Functional Abdominal Pain.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	ix
TABLO DİZİNİ	x
ŞEKİL DİZİNİ	xi
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Karın Ağrısı Oluşum Mekanizmaları	3
2.1.1. Visseral Ağrı	3
2.1.2. Parietal Ağrı	4
2.1.3. Yansıyan Ağrı	4
2.2.Fonksiyonel Karın Ağrısı	5
2.3. Organik Nedenlere Bağlı Kronik Karın Ağrıları	6
2.3.1. Gastrit, Peptik Ülser Ve H.Pylori Enfeksiyonu	7
2.3.2. İnflamatuvar Barsak Hastalığı	9
2.3.3. Çölyak Hastalığı (Glutene Hassas Enteropati)	12
2.3.4. Kronik Konstipasyon	15
2.3.5. Safra Kesesi Hastalıkları	16
2.3.6. Laktoz İntoleransı	16
2.3.7. Paraziter Enfestasyonlar	17
2.3.8. Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF)	18
2.4. Fonksiyonel Karın Ağrıları	18
2.5. Çocuk Endoskopisinin Tarihçesi	20
2.5.1. Endoskopi Endikasyonları	22
2.5.2. Üst GİS Endoskopi Kontrendikasyonları	23
2.5.3. Endoskopide Komplikasyonlar	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM	25
3.1. Veri Toplama ve Analiz	25
3.2. İstatistiksel Analiz	26

3.3. Hasta Seçim Akış Diyagramı	26
4. BULGULAR	27
5. TARTIŞMA	37
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	47
7.KAYNAKLAR	49
8. EKLER	58
Ek 1: Etik Kurul Kararı	58

KISALTMALAR DİZİNİ

Simge/Kısaltma	Açıklama
5-ASA	5-aminosalisilik asit
AAP	Amerikan Pediatri Akademisi
anti-TNF	Anti tümör nekroz faktörü antikoru
CH	Crohn hastalığı
DGP	Deamine gliadin peptid
EMA	Endomisyum antikoru
FAP	Familyal adenomatöz polipozis
FGİB	Fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar
FKA	Fonksiyonel karın ağrısı
FMF	Ailesel Akdeniz Ateşi (Familial Mediterranean Fever)
FMT	Fekal mikrobiyota transplantasyonu
Gİ	Gastrointestinal
GİS	Gastrointestinal sistem
GÖR	Gastroözofageal reflü
H. pylori	Helicobacter pylori
HLA	İnsan lökosit antijeni
HPA	Hipotalamo-hipofiz-adrenal
IBS	İrritabl bağırsak sendromu
IEL	İntraepitelyal lenfosit
İBH	İnflamatuvar bağırsak hastalığı
KKA	Kronik karın ağrısı
MTX	Metotreksat
NASPGHAN	Kuzey Amerika Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği
ÖGD	Özofagogastroduodenoskopi
PEG	Perkütan endoskopik gastrostomi
tTG	Doku transglutaminaz
TNF	Tümör nekroz faktörü
ÜK	Ülseratif kolit
VKE	Video kapsül endoskopisi

TABLO DİZİNİ

Tablo Numarası	Tablo Başlığı	Sayfa Numarası
1	Roma III ve Roma IV kriterlerinin karşılaştırılması	6
2	Çocukluk çağında kronik karın ağrısına yol açan organik nedenlerin sınıflandırılması	6
3	Pediyatrik İBH’de kullanılan farmakolojik ajanların remisyon indüksiyonu ve idamesi açısından sınıflandırılması	12
4	Çocukluk çağında organik kabızlık nedenleri	16
5	Fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların tanı kriterleri (Roma IV)	20
6	Üst GİS endoskopi endikasyonları	23
7	Üst GİS endoskopi kontrendikasyonları	24
8	Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı	27
9	Hastaların boy ve vücut ağırlığı persentilleri	27
10	Başvuru anında karın ağrısına eşlik eden şikayetler	28
11	Endoskopi esnasında kaydedilen makroskobik bulgular	30
12	Hastaların laboratuvar bulgularının dağılımı	31
13	Endoskopi sonucunda tespit edilen organik nedenler	31
14	Fonksiyonel karın ağrısı ön tanılı hastalarda endoskopi sonuçları	32
15	H. pylori ile endoskopik bulguların ilişkisi	33
16	Helicobacter pylori enfeksiyon durumuna göre hastaların yaş dağılımı	33
17	H. pylori varlığına göre histopatolojik bulguların dağılımı	34
18	Çölyak hastalığında endoskopik bulguların değerlendirilmesi	34
19	Karın ağrısına eşlik eden semptomların organik etiyoloji ile ilişkisi	35
20	Başvuru anındaki laboratuvar bulgularının organik ve fonksiyonel etiyolojiye göre analizi	36

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil Numarası	Şekil Başlığı	Sayfa Numarası
1	Karın ağrısına eşlik eden şikayetler	29

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik karın ağrısı (KKA), çocukluk ve ergenlik dönemlerinde yaygın olarak görülen bir klinik durum olup, tüm dünyada çocuk poliklinik başvurularının yaklaşık %2–4’ünü oluşturmaktadır (1). Kronik karın ağrısı, ilk olarak 1958 yılında Apley ve Naish tarafından, en az üç ay süren ve günlük aktiviteleri etkileyecek şiddette en az üç ağrı atağının varlığı şeklinde tanımlanmıştır (2). Ancak, son 20 yıl içerisinde KKA tanımında çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Amerikan Pediatri Akademisi’nin (AAP) 2005 yılında yayımladığı raporda, KKA “fonksiyonel veya organik kaynaklı, uzun süreli, aralıklı ya da sürekli karın ağrısı” olarak tanımlanmış; bazı kaynaklarda ve Roma III ile Roma IV kriterlerinde ise, iki ay boyunca devam eden ve ayda en az bir kez görülen karın ağrısı olarak kabul edilmiştir(3). Güncel literatüre göre KKA, belirli bir tanıyı ifade etmekten ziyade, farklı semptomlara sahip heterojen bir hasta grubunu tanımlayan bir kavram olarak değerlendirilmektedir.

Kronik karın ağrısı, çocuklar ve ergenler arasında oldukça yaygın bir durumdur. Prevalansı kesin olarak bilinmemekle birlikte, son yapılan çalışmalarda %0,3 ile %19 arasında değiştiği ve kıtalar arasında benzer oranlar gösterdiği bildirilmektedir. Erken ergenlik döneminde daha sık görülen KKA, kız çocuklarında erkeklere göre daha yüksek oranda izlenmektedir (4). Kronik karın ağrısı, pediatri poliklinik muayenelerinin yaklaşık %2–4’ünü, okul çağı ve ergen muayenelerinin %10–25’ini, çocuk gastroenteroloji muayenelerinin ise %50’sini oluşturmaktadır. Çocuklarda kronik karın ağrısının yalnızca %5–10 oranında organik bir nedeni bulunurken, çoğunlukla fonksiyonel kökenlidir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda fonksiyonel karın ağrısı prevalansının %1,6–41,2 arasında değiştiği, 2015 yılında gerçekleştirilen bir meta-analizde ise bu oranın %13,5 olarak belirlendiği rapor edilmiştir (4,5).

Fonksiyonel karın ağrıları semptomları açıklayacak inflamatuvar, anatomik, metabolik veya neoplastik bir hastalık bulgusu bulunmamaktadır. Tanı koymada belirleyici biyobelirteçlerin veya özel testlerin olmaması, bu durumun semptom temelli kriterlerle teşhis edilmesine neden olmuştur. Semptom temelli kılavuzlar olan Roma kriterleri, 1990’lı yıllarda geliştirilmiş, üçüncü versiyonu 2006’da son olarak da dördüncü versiyonu 2016 yılında güncellenerek kullanıma sunulmuştur (6).

Fonksiyonel karın ağrısı bozuklukları, Roma kriterlerinde fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların bir alt grubu olarak tanımlanır. Önceki tanı kriterlerinde “kişinin semptomlarını açıklayabilecek bir inflamatuvar, anatomik, metabolik veya neoplastik sürecin bulunmaması” şartı aranırken, Roma IV kriterlerinde bu tanım “uygun tıbbi değerlendirme sonrasında semptomların başka bir tıbbi duruma atfedilememesi” şeklinde güncellenmiştir (7). Bu değişiklikle fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların diğer tıbbi durumlarla birlikte var olabileceği gösterilmiştir. Fonksiyonel karın ağrısı bozuklukları; fonksiyonel dispepsi, irritabl bağırsak sendromu, abdominal migren ve başka şekilde sınıflandırılmayan fonksiyonel karın ağrısı alt tiplerini kapsamaktadır. Ancak bazı hastalarda semptomların fonksiyonel mekanizmalarla açıklanamayacağı ve organik patolojilerin de tabloya eşlik edebileceği unutulmamalıdır. Açıklanamayan veya normalden sapma gösteren semptomlar ve fiziksel bulgular, organik bir patoloji olasılığını artırır ve ek değerlendirmeyi gerektirir.

Geniş bir ayırıcı tanıya sahip olan ve hastaların yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilen kronik karın ağrısının (KKA), birçok ciddi hastalığın belirtisi olabileceği göz önünde bulundurularak nedenlerinin bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Organik nedenli karın ağrısının erken tanı ve tedavisi ile olası komplikasyonların önlenmesi mümkündür. Doğru tanı ve uygun tedavi ile hastaların yaşam kalitesinde belirgin bir iyileşme sağlanabilmektedir. Endoskopi, KKA'nın organik nedenlerini ortaya koymada önemli bir tanı yöntemidir. Kronik karın ağrılarının büyük bir kısmında organik bir neden bulunamamakla birlikte, özellikle alarm semptomlarının varlığında endoskopi önemli bir tanı aracıdır. Endoskopi sayesinde mukozal lezyonlar doğrudan görüntülenebilmekte, biyopsi alınarak histopatolojik inceleme yapılabilmekte ve organik nedenler dışlanarak tanısal süreç netleştirilmektedir (8).

Bu çalışmada, son 10 yıl içerisinde merkezimize KKA şikâyeti ile başvuran ve endoskopi uygulanan hastaların sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, öykü, fizik muayene ve ilk basamak tetkikler de dikkate alınarak endoskopi yapılan hastaların sonuçları, etiyolojik açıdan değerlendirilmiştir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Karın Ağrısı Oluşum Mekanizmaları

Karın ağrısı, farklı patofizyolojik mekanizmalarla ortaya çıkabilen ve klinik açıdan doğru sınıflandırılması gereken önemli bir semptomdur. Genel olarak karın ağrısı, visseral, pariyetal ve yansıyan ağrı olmak üzere üç ana grupta incelenmektedir. Ağrı iletiminde, iki ana tip aferent sinir lifi beyne uyarıyı taşır: Tip A-delta ve Tip C lifleri. Tip A-delta lifleri, talamusta sonlanır ve beyin tarafından ağrının daha net lokalize edilmesini sağlar; bu lifler genellikle pariyetal peritonda bulunur. Tip C lifleri ise beyin sapında sonlanır ve talamusa ulaşmadan sinyal iletimini tamamladıkları için, bu liflerle iletilen ağrı daha yaygın ve lokalizasyonu zor algılanan bir karakter taşır. Karın içi organların innervasyonu büyük oranda Tip C lifleri aracılığıyla gerçekleşmektedir (9).

2.1.1. Visseral Ağrı

Visseral ağrı, altta yatan mekanizmaya göre gerilim, inflamatuvar ve iskemik olmak üzere üç alt tipe ayrılmaktadır.

Gerilim tipi ağrı, genellikle artmış güçlü peristaltik kontraksiyonlar sonucunda ortaya çıkar ve kolik ağrı olarak da adlandırılır. Bu ağrı tipi, bağırsaklarda irritasyona yol açan enfeksiyöz ajanlar, bazı besin maddeleri veya yabancı cisimlerin atılmaya çalışılması sırasında görülür. Barsakta parsiyel ya da total obstrüksiyon, adezyonlar ve hatta konstipasyon durumlarında da kuvvetli kontraksiyonlar nedeniyle gerilim tipi ağrı gelişebilir. Bir organ kapsülünün ani gerilmesi de bu tür ağrıya yol açabilir (10). Fizik muayenede gerilim tipi ağrı genellikle lokalizasyonu tam olarak belirlenemeyen, derin ve belirsiz bir ağrı şeklindedir. Hastalar, ağrıyı hafifletmek için sürekli pozisyon değiştirme eğilimindedir. Gastroenterit, akut pankreatit ve menstrual ağrılar bu gruba örnek olarak verilebilir.

İnflamatuvar ağrı, başlangıçta gerilim tipi ağrıya benzer şekilde derin ve lokalizasyonu belirsizdir. Kaynağı genellikle visseral peritondaki inflamasyondur. Apandisit tablosunda görülen klinik bulgular bu duruma tipik bir örnektir. Başlangıçta

hasta, visseral periton etkilenmesi nedeniyle ağrıyı karın orta hattında veya umbilikus çevresinde hissederken, inflamasyonun saatler içinde pariyetal peritona yayılmasıyla ağrı sağ alt kadrana net bir şekilde lokalize olur. Gerilim tipi ağrıdan farklı olarak, inflamatuvar ağrısı olan hastalar hareket etmekten kaçınma eğilimindedir (11).

İskemik ağrı ise daha nadir görülmekle birlikte en şiddetli ve rahatsızlık veren ağrı tipidir. Ani başlangıçlı, yoğun, sürekli ve progresif bir karaktere sahiptir. Diğer abdominal ağrı tiplerinden farklı olarak analjeziklerle hafiflemez(10).

2.1.2. Pariyetal Ağrı

Pariyetal ağrı, genellikle keskin ve iyi lokalize edilebilen bir ağrı tipidir. Peritonun doğrudan irritasyonu sonucu ortaya çıkar ve bu bölgenin tek taraflı somatik inervasyonu nedeniyle ağrının lokalizasyonu kolaylıkla yapılabilir. Pariyetal peritonun uyarılmasıyla oluşan ağrı, ağırlıklı olarak A-delta lifleri olmak üzere A-delta ve C lifleri aracılığıyla algılanır ve somatik sinir lifleri yoluyla kortekse iletilir. Bu iletim mekanizması, ağrının belirgin bir şekilde lokalize edilebilmesini sağlar. İnflamasyonun bulunduğu pariyetal periton bölgesine yansıyan bu ağrı, hastanın ağrının artacağı endişesiyle hareketsiz kalma eğilimi göstermesine neden olur(10).

2.1.3. Yansıyan Ağrı

Afferent sinirlerin merkezi sinir sistemi içinde ortak yolları paylaşması sonucu, hasta organlardan kaynaklanan ağrıların vücudun farklı ve uzak bölgelerinde hissedilmesine ‘yansıyan ağrı’ adı verilir. Yansıyan ağrı genellikle hastalıklı organın uzağında, aynı nöral segmentten innerve olan dermatom üzerinde hissedilir ve çoğu zaman iyi lokalizedir. Örneğin, sol omuz derisinden ağrı duyusunu ileten sinir lifleri ile sol diyafragma altı ve dalaktan ağrı taşıyan sinir lifleri medulla spinalise aynı segmentten girer, burada sinaps yaptıktan sonra merkezi sinir sistemine tek bir sinir yolu üzerinden iletilir. Bu nedenle, dalak yaralanması sonrası beyin ağrıyı hem sol üst kadranda hem de sol omuzda varmış gibi algılar. Benzer şekilde, pankreas kaynaklı ağrılar T3-T12 segmentleri arasında geniş bir sinir dağılımına sahip olduğundan, ağrı karın, sırt, bel ve kalça bölgelerinde hissedilebilir (10).

2.2. Fonksiyonel Karın Ağrısı

Kronik karın ağrısının önemli bir kısmı fonksiyonel nedenlerden kaynaklanmaktadır. Organik patolojilerin dışlandığı, ancak semptomların devam ettiği durumlar fonksiyonel karın ağrısı başlığı altında incelenmektedir. Karın ağrısı mekanizmalarının anlaşılması, özellikle fonksiyonel karın ağrısının tanı ve yönetimi açısından önemlidir. Fonksiyonel nedenler, organik nedenlere göre çok daha sık görülmekte ve çocukluk çağındaki kronik karın ağrılarının büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır.

Fonksiyonel karın ağrısı (FKA), çocukluk çağında sık görülen ve altta yatan organik bir patoloji olmaksızın, karın ağrısı semptomları ile karakterize bir klinik tablodur. Tanı, belirleyici laboratuvar testleri veya görüntüleme bulguları yerine semptom temelli kriterler üzerinden konulmaktadır. Roma kriterleri, FKA'nın tanımlanmasında en yaygın kabul gören kılavuz olup, son olarak 2016 yılında Roma IV versiyonu yayımlanmıştır. FKA'nın patofizyolojisi tam olarak aydınlatılamamış olmakla birlikte, beyin-barsak ekseninde disfonksiyon, visseral hipersensitivite, gastrointestinal motilite bozuklukları, mikrobiyota değişiklikleri ve psikososyal faktörlerin etkileşimi sonucu geliştiği düşünülmektedir. Bu durum, hem somatik hem de psikolojik etkenlerin birlikte rol aldığı kompleks bir mekanizma ile açıklanır. Fonksiyonel karın ağrısı, çocukların günlük aktivitelerini, okul performansını ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir (3,4).

FKA, KKA'nın önemli bir alt grubunu oluştursa da, tanı sürecinde organik nedenler her zaman öncelikle ekarte edilmelidir. Bu bağlamda, kronik karın ağrısına yol açan organik nedenler bir sonraki bölümde ele alınacaktır.

Tablo 1. Roma III ve Roma IV kriterlerinin karşılaştırılması (7)

	Roma III (2006)	Roma IV (2016)
Tanım	Organik nedenlerle açıklanamayan kronik karın ağrısı	Fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar olarak tanımlanır, yalnızca organik dışlama değil semptom paterni de önemlidir
Semptom Süresi	Son 3 ayda, en az 2 ay boyunca semptomların varlığı	Son 3 ayda, semptomların en az 1 gün/hafta görülmesi
Tanısal Şartlar	Semptomların iltihabi, anatomik, metabolik veya neoplastik bir sürece bağlı olmaması	‘Uygun tıbbi değerlendirme sonrası semptomların başka bir tıbbi duruma atfedilememesi’ ifadesi eklenmiştir
Psikososyal Faktörler	Psikososyal faktörler dolaylı olarak vurgulanır	Beyin-barsak eksenini ve psikososyal faktörlerin rolü daha açık şekilde tanımlanır
Organik Patolojilerle İlişki	Fonksiyonel bozukluklar, diğer tıbbi durumlarla birlikte değerlendirilmez	Fonksiyonel bozuklukların organik hastalıklarla birlikte var olabileceği kabul edilir

2.3. Organik Nedenlere Bağlı Kronik Karın Ağrıları

Çocukluk çağında KKA’ nın nedeni çoğunlukla organik bir patolojiye bağlı olmamakla birlikte, ayırıcı tanıda öncelikle organik nedenler göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak organik etiyoloji dışlandıktan sonra fonksiyonel karın ağrısı tanısı düşünülmelidir. Organik nedenler, çocukta belirlenebilir fizyolojik, yapısal veya biyokimyasal değişikliklere yol açan patolojileri kapsamaktadır. Literatürde çok sayıda organik neden tanımlanmış olup, bunların sınıflandırması Tablo 2’de sunulmuştur. Klinik pratikte daha sık karşılaşılan organik nedenler ise bu bölümde ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Tablo 2. Çocukluk çağında kronik karın ağrısına yol açan organik nedenlerin sınıflandırılması (1)

Gastrointestinal Nedenler	Peptik ülser, gastrit, laktoz intoleransı, çölyak hastalığı, inflamatuvar barsak hastalıkları (Crohn, Ülseratif Kolit), barsak parazitleri
Hepatobiliyer Nedenler	Safra taşı, kolecistit, hepatit
Renal Nedenler	İdrar yolu enfeksiyonu, böbrek taşı (nefrolitiyazis), hidronefroz
Endokrin ve Metabolik Nedenler	Hiperkalsemi, diyabet, porfiriya, tiroid hastalıkları
Enfeksiyöz Nedenler	Enterit, tüberküloz, Helicobacter pylori enfeksiyonu
Diğer Sistemik Nedenler	Sistemik lupus eritematosus, vaskülit, maligniteler, hematolojik hastalıklar

Tekrarlayan karın ağrısı olan çocuklarda organik nedenleri düşündürebilecek uyarıcı bulguların varlığı, ayırıcı tanı ve ileri tetkik ihtiyacını belirlemede kritik öneme sahiptir. Bu bulgular arasında uykudan uyandıran ağrı, büyüme geriliği, gecikmiş puberte, perirektal hastalık, eritema nodozum, dışkılama, yeme ve menstrual alışkanlıklarda değişiklik, ailede gastrointestinal hastalık öyküsü, artrit, devam eden kusma, disfaji, hematemez, kanlı dışkılama, ateş ve kilo kaybı yer almaktadır. Özellikle uykudan uyandıran ağrı, kilo kaybı, hematemez veya kanlı dışkılama gibi alarm semptomları, organik patolojilerin erken tanınması açısından en önemli klinik göstergelerdir (1,3).

2.3.1. Gastrit, Peptik Ülser Ve H.Pylori Enfeksiyonu

Gastrit ve peptik ülser hastalığı, özofagus, mide ve duodenum gibi üst gastrointestinal sistemi etkileyen, asit-pepsin ile ilişkili patolojilerdir. Klinik pratikte gastrit, mide ağrısı veya dispeptik yakınmaları olan hastalar için yaygın olarak kullanılan bir terim olsa da, gerçekte histopatolojik olarak tanımlanan bir durumdur. Gastrit, mide mukozasının çeşitli etkenlere karşı verdiği inflamatuvar yanıttır. Erozyonlar yüzeysel mukoza lezyonları iken, peptik ülser lezyonları muskularis mukozayı aşarak submukozaya kadar uzanan derin defektlerdir. Peptik ülser hastalığı, erişkinlerde sık görülen ve ciddi morbidite ile mortaliteye yol açabilen bir klinik tablodur; yaşamın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilir. Önceki yıllarda çocukluk çağında nadir olduğu düşünülen bu hastalığın, gelişen tanı ve görüntüleme yöntemleri sayesinde günümüzde çocuklarda görülme sıklığı eskiye kıyasla 2–3 kat artmıştır. (8). Çocuklarda peptik ülser hastalığının klinik prezentasyonu, erişkinlerdeki kadar tipik olmayabilir. Bebeklerde huzursuzluk, aşırı ağlama, kusma, besin reddi ve kilo alamama gibi özgül olmayan semptomlar görülebilir. Daha büyük çocuklarda ise tekrarlayan karın ağrısı, epigastrik bölgede ağrı, hematemez, şişkinlik, dolgunluk hissi, erken doyma ve bulantı gibi dispeptik yakınmalar ön plandadır. En sık görülen komplikasyonlar arasında üst gastrointestinal sistem kanaması, mide çıkış obstrüksiyonu ve mide veya duodenum perforasyonu yer alır (12).

Çocukluk çağı peptik ülserleri genellikle *Helicobacter pylori* enfeksiyonu, ilaç kullanımı (özellikle non-steroid antiinflatuar ilaçlar) ve stres gibi sistemik hastalıklar ile ilişkilidir. Primer ülserler çoğunlukla *H. pylori* ile bağlantılıyken, sekonder ülserler kritik hastalıklar, sepsis, yanıklar ve travma gibi durumlarla ilişkilidir. Çocuklarda karın ağrısı, kusma, hematemez veya melena gibi semptomlarla başvurabilirler. Tanıda endoskopi altın standart yöntemdir ve çocuklarda uygun endikasyonla kullanıldığında tanı konma oranı yüksektir (13).

Gastrit ve peptik ülser hastalığı, etiyolojik faktörlerine göre primer ve sekonder olmak üzere iki gruba ayrılır. Primer ülserlerin büyük çoğunluğu *Helicobacter pylori* enfeksiyonu ile ilişkilidir. Sekonder ülserler ise genellikle stres yaratan ciddi sistemik hastalıklar, non-steroid antiinflatuar ilaçlar (NSAİİ), steroidler, kemoterapi ajanları, salisilatlar, alkol kullanımı ve korozif madde alımı gibi altta yatan nedenlerle ilişkilidir (14). Gastrit ve peptik ülser hastalığının patogeneğinde mukozanın bütünlüğünü sağlayan koruyucu mekanizmalar (mukus-bikarbonat bariyeri, prostaglandinler, hücre yenilenmesi, mikrosirkülasyon) ve agresif faktörler (asit ve pepsinin aşırı salınımı, hipoksi, safra asitleri, ilaçlar, etanol, enfeksiyonlar) arasındaki dengenin bozulması rol oynar.

Helicobacter pylori (*H. pylori*) enfeksiyonu genellikle çocukluk döneminde edinilir ve zamanla kronik gastrit ile gastroduodenal ülser gelişimine yol açabilir. Enfeksiyon, nadiren de olsa uzun yıllar sonra mide adenokarsinomu gibi malign komplikasyonlara ilerleyebilir. Ancak, erişkinlerle karşılaştırıldığında, çocuklar ve adolesan bireylerde bu tür komplikasyonların gelişimi oldukça seyrektir(13). Ayrıca, *H. pylori* enfeksiyonu; kronik idiyopatik trombositopenik purpura, demir eksikliği anemisi, Henoch-Schönlein purpurası ve beslenme durumu gibi çeşitli ekstraintestinal durumlarla da ilişkilendirilmektedir. Enfeksiyonun klinik belirtileri oldukça değişken olup, özgül olmayan semptomlarla seyredebilir ve bazı olgularda tamamen asemptomatik olabilir. Tanı sürecinde invazif ve non-invazif yöntemler kullanılmaktadır. İnvazif tanı yöntemleri, endoskopik örnekleme yoluyla gerçekleştirilen histopatolojik inceleme, kültür ve hızlı üreaz testlerini kapsamaktadır. Non-invazif testler arasında ise üre nefes testi, serolojik analizler ve dışkıda antijen tespiti yer almaktadır. Bu non-invazif testler, özellikle peptik ülser tanısı almış bireylerde tedavi sonrası takipte değerli bilgiler sunabilmektedir (15).

2.3.2. İnflamatuvar Barsak Hastalığı

İnflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH), Crohn hastalığı ve ülseratif kolit olmak üzere iki ana formda görülür ve genellikle genetik yatkınlıkla çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu gelişen kronik inflamatuvar durumlardır (16). Çocukluk çağında tanı alan İBH olgularında klinik seyir, erişkinlere kıyasla daha şiddetli olabilmekte ve büyüme geriliği, pubertal gecikme ve beslenme bozuklukları gibi komplikasyonlar daha sık gözlenmektedir (17). Tanı genellikle karın ağrısı, diyare, rektal kanama ve kilo kaybı gibi klasik semptomlarla konulsa da, bazı olgularda izole anemi veya büyüme yavaşlaması gibi atipik bulgular da ilk belirti olabilir. Hastalığın yönetimi; klinik remisyon sağlamak, büyüme ve gelişmeyi desteklemek ve komplikasyonları önlemek amacıyla farmakolojik tedavi, beslenme müdahaleleri ve izlem stratejilerini kapsar (18).

Son yıllarda yaşanan teknolojik ilerlemeler, İBH' nin genetik ve mikrobiyal temellerine yönelik araştırmalarda kayda değer bir ivme kazandırmıştır. Genom çapında ilişkilendirme çalışmaları, İBH gelişiminde rol oynayan 150'den fazla genin yaygın varyantlarını tanımlamış ve hastalığın genetik yatkınlık temelini daha ayrıntılı biçimde ortaya koymuştur. Bu çalışmalar sonucunda, pediatrik ve erişkin başlangıçlı İBH arasında yaygın risk genleri açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu durum, İBH'nin genetik bileşenlerinin yaşa bağlı olmaktan daha çok evrensel bir özellik taşıdığını ve çevresel ya da mikrobiyal faktörlerle şekillenen ortak patojenetik mekanizmalara işaret ettiğini göstermektedir. Sezaryen doğum, anne sütü alamama, diyetle yağ alımı ve antibiyotiklere erken maruz kalma gibi faktörlerin tümü İBH için risk faktörleri olarak gösterilmiştir (19).

Ülseratif kolit (ÜK), rektumdan başlayarak proksimale doğru yayılan, mukozal düzeyde sınırlı ve sürekli inflamasyon ile karakterize kronik bir inflamatuvar bağırsak hastalığıdır. Hastalığın yaygın (pankolit) formuna sahip olgularda, terminal ileumu etkileyen hafif inflamatuvar değişiklikler görülebilir; bu tablo literatürde backwash ileit olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca, bazı çalışmalarda ÜK'li bireylerin %40 ila %70'inde özofagus, mide ve duodenum düzeyinde hafif inflamatuvar bulgular saptandığı bildirilmiştir. Bu durum, ÜK'nin sadece kolona sınırlı bir hastalık olmayıp,

nadiren de olsa üst gastrointestinal sistemde de patolojik değişiklikler oluşturabileceğini göstermektedir (20).

Crohn hastalığı (CH), ağızdan anüse kadar gastrointestinal sistemin herhangi bir segmentini tutabilen kronik, granümatöz bir inflamatuvar bağırsak hastalığıdır. Hastalık en sık olarak terminal ileum ve kolonu etkiler ve klinik olarak inflamatuvar, striktür oluşturan, penetran ya da bu özelliklerin kombinasyonunu içeren fenotiplerle seyredebilir. Crohn hastalığını ülseratif kolitten ayıran belirgin endoskopik özellikler arasında kesintili (segmental) inflamasyon, aftöz veya lineer ülserasyonlar yer almaktadır. Ayrıca, Crohn hastalığı tanısı konan pediatrik olguların yaklaşık %20'sinde perianal tutulum izlenir. Bu tutulum; skin tag, anal fissür, fistül ve/veya apseler gibi klinik bulgularla kendini gösterebilir (21).

Crohn hastalığı ve ülseratif kolit gibi inflamatuvar bağırsak hastalıklarının histopatolojik incelemesinde bazı ortak özellikler gözlemlenmektedir. Her iki hastalıkta da aktif inflamasyon bulguları, örneğin kript epitelinde nötrofil infiltrasyonu, kriptit veya kript apseleri izlenebilir. Ayrıca, kronik inflamasyona işaret eden değişiklikler olan kript kaybı veya dallanması, müsin içeriğinde azalma ve lamina propria'da lenfoplazmositer infiltrasyon gibi yapısal bozulmalar her iki tabloda da mevcuttur. Ancak, ayırt edici morfolojik özellikler de bulunmaktadır. Ülseratif kolit'te inflamasyon genellikle mukozaya sınırlı kalırken, Crohn hastalığı transmural tutulum göstererek submukoza ve daha derin bağırsak duvarı katmanlarını da etkileyebilir. CH'ye özgü en ayırt edici histolojik özelliklerden biri, non-kazeifiye granülomların varlığıdır. Bu granülomlar, özellikle pediatrik crohn hastalarının %60'ına kadar oranında saptanabilir ve uygun klinikopatolojik bağlamda, Crohn hastalığını ÜK'den ayırt etmede önemli bir belirteç olarak kabul edilmektedir (22). Sadece kolonu tutan Crohn hastalığı, çocuklarda yetişkinlere göre daha yaygındır ve bu da bazı hastalarda CH ve ÜK'yi ayırt etmeyi zorlaştırır. Kesin olarak ÜK veya CH olarak sınıflandırılmayan hastalar için İBH belirtilmemiş (undetermine) terimi kullanılır (21).

İnflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH) tanısı sırasında pediatrik hastalarda sıklıkla saptanan anormal laboratuvar bulguları arasında anemi, trombositoz, hipoalbuminemi ve yüksek inflamatuvar belirteç düzeyleri (örneğin C-reaktif protein [CRP], eritrosit sedimentasyon hızı [ESR]) yer almaktadır. Bununla birlikte, normal

laboratuvar sonuçları, İBH tanısını kesin olarak dışlamamaktadır; zira İBH'li çocukların yaklaşık %10 ila %20'si tanı anında laboratuvar testlerinde normal değerlere sahip olabilir. Tanı sürecinde dışkı örneklerinin; gizli kan, bakteriyel patojenler (özellikle *Clostridium difficile*), helmint yumurtaları ve parazitler yönünden değerlendirilmesi önemlidir. Ayrıca, barsak iltihabına yanıt olarak nötrofillerden salınan ve dışkıda yüksek düzeyde bulunan kalprotektin proteini, non-invaziv bir inflamasyon göstergesi olarak öne çıkmaktadır. Fekal kalprotektin, şüpheli İBH'li çocuklarda yaklaşık %98 duyarlılık ve %68 özgüllük göstererek, tanısal süreçte oldukça yararlı bir biyobelirteç niteliği taşımaktadır (17).

İlk basamak klinik ve laboratuvar değerlendirmeleri sonrasında inflamatuvar bağırsak hastalığından (İBH) şüphelenilen pediatrik hastaların, gecikmeksizin pediatrik gastroenteroloji uzmanına yönlendirilmesi önerilmektedir (21). İnflamatuvar bağırsak hastalığının tanısında ve alt tiplerinin (ülseratif kolit ve Crohn hastalığı) sınıflandırılmasında, özofagogastroduodenoskopi ve ileokolonoskopi ile biyopsi alınması, günümüzde altın standart yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Endoskopik incelemeler sırasında elde edilen makroskopik gözlemler ve histopatolojik bulgular, hem hastalığın yaygınlık ve şiddetinin değerlendirilmesi hem de CH ile ÜK arasındaki ayrımın yapılmasında kritik öneme sahiptir. Özellikle CH'dan yüksek şüphe duyulan ancak geleneksel endoskopik ve radyolojik yöntemlerle tanı doğrulanamayan durumlarda, proksimal ince bağırsak segmentlerini değerlendirebilmek amacıyla video kapsül endoskopisi (VKE) kullanımı önerilmektedir (17).

Son on beş yıl içerisinde pediatrik İBH tedavisinde hedefler anlamlı bir değişim göstermiştir. Geçmişte, tedavi seçeneklerinin sınırlı olduğu dönemlerde birincil amaç yalnızca semptomların kontrol altına alınmasıydı. Ancak günümüzde, tümör nekroz faktörünü (TNF) hedefleyen biyolojik tedavi ajanlarının klinik kullanıma girmesiyle birlikte, yalnızca semptomları azaltmak değil, aynı zamanda mukozal iyileşmeyi sağlamak, büyüme ve gelişimi desteklemek ve hastalığın doğal seyrini değiştirmek mümkün hale gelmiştir. Bu gelişmeler ışığında güncel tedavi hedefleri; klinik remisyon sağlamak, yaşam kalitesini artırmak, normal büyümeyi desteklemek ve komplikasyonları önlemek şeklinde daha kapsamlı ve proaktif bir yaklaşıma evrilmiştir (23).

İnflamatuvar bağırsak hastalığı tedavisinde kullanılan farmakolojik ajanlar, hastalığın seyrine göre remisyonun indüklenmesi ve remisyonun sürdürülmesi amacıyla sınıflandırılır. Hafif-orta şiddette ülseratif kolitte yaygın kullanılan aminosalisilatlar, indüksiyon için etkili olmakla birlikte idame tedavisinde sınırlı fayda sağlar. Kortikosteroidler, kısa vadede güçlü antienflamatuvar etkiye sahiptir ancak uzun süreli kullanımları önerilmez. İmmünmodülatörler ve biyolojik ajanlar, özellikle orta-şiddetli hastalıkta hem remisyon sağlama hem de uzun vadeli idame için etkili seçenekler sunar. Son yıllarda kullanıma giren JAK inhibitörleri, özellikle biyolojik tedavilere yanıt vermeyen hastalarda alternatif bir seçenektir. Antibiyotikler ise yalnızca özel durumlarda sınırlı yarar sağlayabilir. Bu farklı ilaç gruplarının etkinlik profilleri, bireyselleştirilmiş tedavi stratejileri oluşturulmasında klinik karar sürecine rehberlik etmektedir (23).

Tablo 3. Pediatrik İBH’de kullanılan farmakolojik ajanların remisyon indüksiyonu ve idamesi açısından sınıflandırılması (17)

Tedavi Sınıfı	Remisyon İndüksiyonu	Remisyon İdamesi
Aminosalisilatlar (5-ASA)	Etkili (hafif-orta ÜK)	Sınırlı
Kortikosteroidler	Çok etkili	Etkisiz (uzun vadede önerilmez)
İmmünmodülatörler (Azatiyoprin, 6-MP, MTX)	Etkisiz veya sınırlı	Etkili
Biyolojik Ajanlar (anti-TNF, anti-integrin, anti-IL-12/23)	Etkili	Etkili
JAK İnhibitörleri	Etkili	Etkili
Antibiyotikler	Bazı durumlarda etkili	Etkisiz

2.3.3. Çölyak Hastalığı (Glutene Hassas Enteropati)

Çölyak hastalığı, buğday, arpa ve çavdar gibi tahıllarda bulunan gluten proteinine karşı gelişen otoimmün bir enteropatidir. Hastalık esas olarak ince bağırsağın mukozasını etkiler; ancak klinik tablo oldukça geniştir ve hem gastrointestinal hem de ekstraintestinal semptomlarla kendini gösterebilir. Genellikle ek gıdalara geçiş döneminde ortaya çıkan çölyak hastalığı, çocukluk çağında malabsorpsiyonun en sık görülen nedenlerinden biri olarak kabul edilir. Bununla

birlikte, çölyak hastalığı; HLA-DQ2 ve HLA-DQ8 gibi genetik yatkınlıklarla ilişkilendirilen, çevresel faktörlerin de katkıda bulunduğu multifaktöriyel bir otoimmün bozukluk niteliği taşır (24).

Çölyak hastalığı, genetik yatkınlığı bulunan bireylerde normal popülasyona kıyasla belirgin derecede daha sık görülmektedir. Bu genetik yatkınlık büyük ölçüde 6. kromozom üzerinde bulunan insan lökosit antijeni (HLA) bölgesi ile ilişkilidir. Özellikle çölyak hastalarının neredeyse tamamı, HLA-DQ2 ve/veya HLA-DQ8 allellerinden en az birini taşımaktadır. Bununla birlikte, çölyak hastalığı, tip 1 diyabet, otoimmün tiroidit, Addison hastalığı gibi diğer otoimmün bozukluklarla sıklıkla birlikte görülebilir. Bu nedenle, bu tür otoimmün tanılara sahip bireylerin, çölyak hastalığı açısından taranması klinik olarak önem arz etmektedir (25).

Çölyak hastalığının patogenezinde, glutenin toksik fraksiyonu olan gliadin, intestinal epitel hücrelerinde hasara neden olarak interlökin-15 (IL-15) salınımını artırır. Artan IL-15 düzeyleri, intraepitelyal lenfositlerin (IEL) aktivasyonunu tetikler ve epitel hasarına katkıda bulunur. Bu süreçte, gliadin peptidleri lamina propriada bulunan doku transglutaminaz (tTG) enzimi aracılığıyla deamine edilir. Deamine gliadin, HLA-DQ2 veya HLA-DQ8 molekülleri aracılığıyla antijen sunan hücrelerin yüzeyinde sunulur ve spesifik CD4⁺ T lenfositlerini aktive eder. Bu etkileşim, proinflamatuvar sitokinlerin (örneğin IFN- γ) salınımına ve ardından mukozal doku hasarına neden olur. Sonuç olarak, villüs atrofi ve kript hiperplazisi gelişir; bu da çölyak hastalığının histopatolojik temelini oluşturur(26).

Çölyak hastalığı, oldukça geniş bir klinik yelpazeye sahip olup hem gastrointestinal hem de ekstraintestinal belirtilerle kendini gösterebilir. Çocukluk döneminde en sık karşılaşılan bulgular arasında karın ağrısı, kronik ishal, gelişme geriliği ve boy kısalığı yer almaktadır. Bunun yanı sıra anoreksiya, kas kitlesinde azalma, apati, abdominal distansiyon, irritabilite ve kusma gibi semptomlarla da başvurular olabilir. Erişkin hastalarda ise genellikle düzelmeyen ishal, halsizlik ve kilo kaybı ön plandadır.

Bazı bireylerde tarama sırasında herhangi bir semptom gözlemlenmemesine rağmen, endoskopik biyopsiyle ileri derecede villüs atrofi saptanabilmektedir. Hastalık yalnızca klasik glutene bağlı enteropati tablolarıyla sınırlı değildir; farklı alt klinik formlar da mevcuttur. Örneğin, potansiyel çölyak hastalığı, histopatolojik olarak

normal mukozaya sahip ancak serolojik ve immünolojik belirteçleri (örn. anti-tTG, EMA) pozitif olan bireyleri tanımlar. Bu grup, ilerleyen dönemde belirgin çölyak hastalığı geliştirme riski taşır. Öte yandan, latent çölyak hastalığı olan bireylerde, normal glutensiz diyetle normal barsak mukozası korunmuş olabilir; ancak yaşamın ilerleyen dönemlerinde klinik hastalık gelişebilir.

Bu nedenle, çölyak hastalarının birinci derece akrabalarının, özellikle kardeşlerinin taranması önem taşır. Tanı sürecinde ilk basamak, serolojik testlerdir. En yaygın kullanılan ve yüksek duyarlılık ile özgüllüğe sahip testler arasında anti-doku transglutaminaz (anti-tTG) IgA ve anti-endomisyum antikoru (EMA) IgA yer alır. Anti-gliadin antikorları, düşük duyarlılık ve özgüllük nedeniyle artık tanı amaçlı kullanılmamaktadır. Tanının kesinleştirilmesi için ince bağırsak biyopsisi gereklidir; bu biyopsi materyalinde villüs atrofi, kript hiperplazisi ve intraepitelyal lenfosit infiltrasyonu gibi karakteristik histopatolojik bulguların gösterilmesi, çölyak hastalığı tanısında altın standart olarak kabul edilmektedir (26).

Çölyak hastalarının küçük bir alt grubunda selektif IgA eksikliği görülebilir; bu durumda, en yaygın kullanılan IgA temelli serolojik testler — özellikle tTG IgA — yanlış negatif sonuç verebilir. Bu nedenle, çölyak hastalığına yönelik serolojik tarama programlarında yalnızca özgül antikorlar değil, aynı zamanda total serum IgA düzeyinin de ölçülmesi önerilmektedir. Eğer hastada IgA düzeyi düşük bulunursa, tanısal süreçte tTG-IgG veya deamine gliadin peptid (DGP) IgG gibi IgG temelli testler kullanılmalıdır (28). Serolojik testlerin doğruluğu açısından önemli bir diğer husus, hastanın en az 4 haftadır gluten içeren bir diyet uyguluyor olması gerekliliğidir; aksi takdirde testlerin duyarlılığı azalabilir. Ayrıca, iki yaşın altındaki çocuklarda serolojik testlerin güvenilirliği düşebileceği için tanı değerlendirmesi dikkatle yapılmalıdır.

Tedavi açısından bakıldığında, çölyak hastalığında ömür boyu sürecek glutensiz diyet hem semptomların kontrol altına alınmasında hem de uzun dönemde gelişebilecek komplikasyonların (örneğin osteoporoz, lenfoma, infertilite) önlenmesinde etkili olan tek kanıta dayalı tedavi yöntemidir.

2.3.4. Kronik Konstipasyon

Kronik kabızlık; seyrek ve sert dışkılama, dışkılama sırasında aşırı zorlanma, karın ağrısı ve şişkinlik gibi semptomlarla karakterize, çocukluk çağında sık görülen bir gastrointestinal bozukluktur. Genel pediatri poliklinik başvurularının yaklaşık %3'ünü, pediatrik gastroenteroloji poliklinik başvurularının ise %10–25'ini oluşturmaktadır (29). Çocukluk çağı kronik kabızlık olgularının yaklaşık %95'i fonksiyonel nitelikte olup altta yatan bir neden saptanamazken, %5 kadarında organik bir etiyoloji söz konusudur. Bu nedenle nadir de olsa organik nedenler mutlaka akılda tutulmalıdır (30).

Kronik kabızlığın nedenleri yaşa göre değişkenlik gösterebilir. İnfantlarda en sık neden beslenme şeklidir; formül mama kullanımı veya ek gıdaya geçiş sonrası kabızlık gelişebilir. Küçük çocuklarda ise tuvalet eğitimi dönemi ve ağırlı dışkılama sonrası gelişen dışkı tutma davranışı ön plandadır. Fonksiyonel kabızlık tanısı, en güncel olarak Roma IV kriterlerine göre konmaktadır (31).

Tanıda ayrıntılı öykü en önemli basamaktır. Çocuklar ve ebeveynleri sert ve ağırlı dışkılama şikâyetini her zaman dile getirmeyebilir. Bu nedenle dışkılama sıklığı, dışkı tutma davranışı, rektumda dışkı kitlesi varlığı ve dışkı şekli mutlaka sorgulanmalıdır. Ayrıca beslenme öyküsü ayrıntılı alınmalı; düşük lifli beslenme, sıvı alımı ve süt tüketimi değerlendirilmelidir. Bazı olgularda yalnızca beslenme ve yaşam tarzı düzenlemeleri ile kabızlık kontrol altına alınabilir. Roma IV kriterlerinin yanı sıra, dışkının formunu görsel olarak değerlendiren Bristol Dışkı Skalası da klinik uygulamada yararlı bir araçtır (32).

Fizik muayenede bazı hastalar tamamen normal olabilir. Bununla birlikte, karın muayenesinde distansiyon veya fekalom palpe edilebilir. Anal muayenede fissür, deri katlantısı ve hemoroid saptanabilir.

Tedavi yaklaşımı iki basamaklıdır. Öncelikle fekal tıkaç uzaklaştırılması yapılır, ardından idame tedavi uygulanır. Tedavinin olabildiğince erken başlatılması, kabızlığın kronikleşmesini önlemek ve komplikasyon riskini azaltmak açısından önemlidir (30).

Tablo 4. Çocukluk çağında organik kabızlık nedenleri (29)

Anatomik	Anal stenoz, anterior yerleşimli anüs,İmperfore anüs, İntestinal veya anal striktür
Anormal kas dokusu	Prune belly syndrome, kas distrofileri, Down send, gastroşizis
Sinir sistemi	Serebral palsy, Hirschsprung hastalığı, pseudo- obstrüksiyon, intestinal nöronal displazi, spinal kord defektleri, tethered kord, spina bifida, transvers miyelit
İlaçlar	Antikolinergikler, narkotikler, antidepresanlar, kurşun, D vitamini fazlalığı, kodein, anti konvülzan ilaçlar
Metabolik	Hipotiroidi, hipokalsemi, hipopotasemi, hipomagnezemi, diabetes insipidus,
Diğer	Çölyak hastalığı, kistik fibroz, inek sütü proteini alerjisi, inflamatuvar bağırsak hastalığı, skleroderma

2.3.5. Safra Kesesi Hastalıkları

Safra kesesi hastalıklarından safra taşları (kolelitiyazis), taşsız kolesistit, hidrops ağrıya neden olan önemli nedenlerdir. Erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da en sık kolesterol taşları görülür. Hemolitik taşların varlığında orak hücreli anemi, herediter sferositoz, talasemi majör gibi hastalıklar açısından değerlendirme gerekir. Prematürite, kistik fibrozis, total parenteral beslenmede riski artırır (33).

2.3.6. Laktoz İntoleransı

Laktoz intoleransı, süt ve süt ürünlerinin tüketilmesi sonrasında kolonda sindirilemeyen laktoz nedeniyle ortaya çıkan sindirim bozukluğu olarak tanımlanır. İnsanların çoğu, anne sütü almayı bıraktıktan sonra laktaz enzimi üretiminde azalma yaşar ve bu durumun sonucu olarak laktoz intoleransı gelişebilir. Dünya genelinde yetişkinlerin yaklaşık %70'inin laktoz intoleransı olduğu düşünülmektedir (34). Laktaz enzimidaki aktivite azlığı, alınan laktoz miktarının gastrointestinal sistemin sindirme kapasitesini aşmasıyla birlikte laktoz malabsorpsiyonu ve buna bağlı gastrointestinal semptomlara yol açar (35). Laktoz içeren besinlerin tüketiminden

yaklaşık 30 dakika ile 2 saat içinde bulantı, kramp tarzında karın ağrısı, şişkinlik, gaz ve ishal gibi semptomlar gelişebilir.

Tanıda laktoz intolerans testi ve hidrojen nefes testi kullanılabilir. Laktoz intoleransının tedavisi genellikle basittir. Öncelikli yaklaşım, diyetten laktoz içeren gıdaların çıkarılmasıdır. Laktoza düşük miktarda toleransı olan veya laktozsuz diyet uygulamakta zorlanan hastalarda laktaz tabletleri veya damlaları kullanılabilir. Diyet planlanırken günlük kalsiyum ihtiyacının karşılanması önemlidir; çünkü süt ve süt ürünleri vücudun başlıca kalsiyum kaynağıdır ve kalsiyum, kemik sağlığı ve büyüme açısından kritik bir role sahiptir.

2.3.7. Paraziter Enfestasyonlar

Tüm dünyada hâlen önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biri olan paraziter hastalıkların en yaygın etkenlerini bağırsak parazitleri oluşturmaktadır. Dünya çapında yaklaşık iki milyar insan bağırsak parazitlerinden etkilenmekte, bunların yaklaşık 300 milyonunda ise ciddi klinik semptomlar ortaya çıkmaktadır. En sık görülen intestinal parazitler arasında *Cryptosporidium* spp., *Blastocystis hominis*, *Giardia intestinalis* ve *Entamoeba histolytica* (amebiyazis) sayılabilir (36).

Ülkemizde bazı bölgelerde sosyo-ekonomik koşulların düşük olması, içme suyu ve kanalizasyon altyapısının yetersizliği ve halkın intestinal parazit enfeksiyonları konusunda yeterince bilinçli olmaması, bu enfeksiyonların hala sıklıkla görülmesine yol açmaktadır (37).

İntestinal parazit varlığında birçok belirti ortaya çıkabilir. Klinik bulgular genellikle ishal, karın ağrısı, bulantı, kusma, beslenme yetersizliği, demir eksikliği anemisi, anal ve perianal kaşıntı ve nadiren bağırsak tıkanıklığı şeklindedir. Parazitlere bağlı ishallerde sıvı-elektrolit dengesizliği, ağır klinik tablolara yol açabilir. Uzun dönemde ise kronik ishal, çocuklarda büyüme-gelişmeyi olumsuz etkileyerek malnütrisyona neden olabilir. Bu nedenle çocuk yaş grubunda ishal ve karın ağrısı ile başvuran olguların paraziter enfeksiyonlar açısından değerlendirilmesi büyük önem taşır (38).

2.3.8. Ailesel Akdeniz Ateşi (FMF)

Ailesel Akdeniz Ateşi (Familial Mediterranean Fever, FMF), tekrarlayan ateş atakları ve seröz membranlarda gelişen inflamasyon ile karakterize, otozomal resesif geçişli kalıtsal bir otoinflamatuvar hastalıktır. Hastalığın en önemli uzun dönem komplikasyonu, sistemik amiloidoz gelişimidir. Ailesel Akdeniz Ateşi, özellikle Türk, Ermeni, Orta Doğu ve Kuzey Afrika kökenli Yahudi ve Arap topluluklarında yüksek prevalansa sahip olup, dünyanın farklı bölgelerinde sporadik olgulara da rastlanabilmektedir (39).

Ülkemizde yaygın görülen bu hastalıkta, erken tanı hem etkin tedavi sağlanması hem de komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Hastalığın ortaya çıkmasına neden olan MEFV geni, 16. kromozomun kısa kolunda lokalizedir. Özellikle homozigot M694V mutasyonu taşıyan olgular, genellikle erken yaşta semptom göstermekte, daha ağır klinik tablo ile seyretmekte ve sıklıkla yüksek doz kolşisin tedavisi gerektirmektedir (40).

Ailesel Akdeniz Ateşi'nin en sık görülen klinik bulgusu karın ağrısıdır. Bu ağrı genellikle ateşten birkaç saat önce başlar ve ateş düştükten sonra 1–2 gün daha devam edebilir. Başlangıçta lokalize olan ağrı zamanla yaygınlaşabilir. Ağrının temel nedeni periton inflamasyonudur ve sıklıkla defans, rebound hassasiyeti, karın sertliği ve parolitik ileus gibi peritonit bulguları eşlik eder. Bu tablo akut cerrahi batını taklit edebildiğinden tanıda gecikmelere ve gereksiz cerrahi girişimlere yol açabilmektedir. Hastalığın diğer klinik bulguları arasında ateş, artrit, göğüs ağrısı, cilt lezyonları ve kas ağrıları yer alır. Tedavide temel ajan kolşisin olup düzenli kullanım atakların kontrol altına alınmasını sağlar ve amiloidoz gelişimini büyük ölçüde önler. FMF'nin en ciddi ve prognozu belirleyen komplikasyonu ise sekonder AA amiloidozdur (41).

2.4. Fonksiyonel Karın Ağrıları

Fonksiyonel karın ağrısı, kapsamlı bir tıbbi değerlendirme sonrasında semptomların başka bir organik patoloji ile açıklanamadığı durumları tanımlar.

Kronik karın ağrısı bulunan olguların büyük bir kısmı, Roma kriterleri ile tanımlanan fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar (FGİB) tanı ölçütlerini

karşılamaktadır. Fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar alt sınıflandırmasında yer alan fonksiyonel karın ağrısı bozuklukları, dört ana grupta incelenmektedir: irritabl bağırsak sendromu (IBS), fonksiyonel dispepsi (FD), abdominal migren ve başka şekilde sınıflandırılmayan fonksiyonel karın ağrısı (42). Pediatrik FGİB tanı kriterleri ilk olarak 1999 yılında, uzman görüş birliği temelinde Roma II kriterleri ile tanımlanmış; 2006 yılında Roma III ve 2016 yılında Roma IV kriterleri ile güncellenmiştir. Roma Komitesi, bu kriterleri hem klinik uygulamalar hem de bilimsel araştırmalar için düzenli olarak yenileyerek, tanısal doğruluk ve tutarlılığı artırmayı amaçlamaktadır (43).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, FGİB patofizyolojisinde mikrobiyota–bağırsak–beyin ekseninin temel bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bağırsak mikrobiyotası, nörotransmitter sentezi, bağışıklık sisteminin modülasyonu, bağırsak geçirgenliğinin düzenlenmesi ve hipotalamo-hipofiz-adrenal (HPA) aks üzerinden stres yanıtının şekillenmesi gibi çeşitli mekanizmalar aracılığıyla beyin fonksiyonlarını etkilemektedir. Mikrobiyal çeşitlilikteki bozulmalar (disbiyozis), IBS, fonksiyonel dispepsi ve abdominal migren gibi FGİB alt tiplerinde hem semptom şiddeti hem de psikososyal etkilerle ilişkilendirilmiştir. Bu eksen hedef alan terapötik yaklaşımlar arasında probiyotikler, prebiyotikler, fekal mikrobiyota transplantasyonu (FMT) ve çeşitli diyet müdahaleleri yer almaktadır (44).

Gastrointestinal kanalda yer alan bağırsak duvarı pleksusları, bağırsak motilitesinin düzenlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu enterik sinir sistemi, merkezi sinir sisteminin denetimi altındadır. Santral sinir sistemi ile enterik sinir sistemi arasındaki iletişimi sağlayan beyin–bağırsak eksenindeki bozulmalar, FGİB’nin gelişiminde etkili olabilmektedir. Özellikle enterik sinir sistemindeki ağrı reseptörlerinin artmış duyarlılığı (visseral hipersensitivite), hastalığın önemli bir patofizyolojik bileşeni olarak kabul edilmektedir. Fonksiyonel gastrointestinal bozukluk tanısı almış bireyler, sağlıklı bireylere kıyasla visseral uyarımları beyin düzeyinde farklı ve anormal bir şekilde algılamaktadır (45).

Buna ek olarak, genetik yatkınlık ve psikososyal faktörler (örneğin stresli yaşam olayları, sosyal çevre etkisi) de hastalığın oluşumunda rol oynamaktadır. Aile bireylerinde benzer şikâyetlerin görülmesi, genetik ve çevresel etkileşimin önemini desteklemektedir. Organik nedenlerin dışlanması ardından, karın ağrısı ve diğer

FGİB semptomları, güncel tanı kriterleri olan Roma IV kriterleri temel alınarak sınıflandırılmaktadır. (Tablo 5) (46).

Tablo 5. Fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların tanı kriterleri (Roma IV) (7)

Bozukluk	Tanı Süresi	Temel Tanı Kriterleri	Ayırıcı Özellikler / Notlar
İrritabl Bağırsak Sendromu	En az 2 ay	Ayda ≥ 4 gün karın ağrısı; dışkılama sıklığı/görünümünde değişiklik ile ilişkili	Kabızlığın düzelmesi ile geçen ağrı → IBS dışı; organik neden dışlanmalı
Fonksiyonel Dispepsi	En az 2 ay	Ayda ≥ 4 gün; postprandiyal dolgunluk, erken doyma, epigastrik ağrı/yanma	Ağrı dışkılama ile ilişkili değil; organik neden dışlanmalı
Abdominal Migren	En az 6 ay	En az 2 atak; ≥ 1 saat süren şiddetli periumbilikal/yaygın karın ağrısı; anoreksi, bulantı, vb. eşlik edebilir	Ataklar arası sağlıklı dönemler; ağrı günlük yaşamı engeller
Fonksiyonel Karın Ağrısı	En az 2 ay	Ayda ≥ 4 gün; fizyolojik olaylarla sınırlı olmayan sürekli veya epizodik karın ağrısı	Diğer FGİB kriterlerini karşılamaz; organik neden dışlanmalı

Fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların patofizyolojisi mikrobiyota–bağırsak–beyin eksenini üzerinden açıklanmaya çalışılsa da, bu fizyolojik mekanizmalar klinik yaklaşımda tek başına yeterli olmayabilir. Bu nedenle tanı ve tedavi süreçlerinde, semptomların değerlendirilmesinde sadece biyomedikal model değil, daha geniş bir bakış açısı gereklidir. Fonksiyonel gastrointestinal bozukluk hastalarında semptomlar genellikle belirli bir paternde seyreder ve yapılan tanısal testler ile fiziksel değerlendirmeler çoğunlukla normal sonuçlar verir. Bu durumda tanı, karakteristik semptomların varlığına dayanarak konur. Karın ağrısı gibi semptomlara klasik biyomedikal model çerçevesinde, yalnızca organik nedenleri araştırarak yaklaşmak, bu hastalık grubunda yetersiz kalmaktadır. Buna karşılık, biyopsikososyal model, yalnızca organik etkenleri değil, aynı zamanda bireyin psikolojik durumu ve sosyal çevresel etkenlerini de dikkate alarak çok boyutlu bir değerlendirme yapmayı hedefler. Bu yaklaşım, FGİB’nin kompleks doğasını anlamada ve etkili yönetiminde daha kapsayıcı bir çerçeve sunar (47).

2.5. Çocuk Endoskopisinin Tarihçesi

Gastrointestinal sistem endoskopisi, özofagus, mide, proksimal duodenuma ek olarak terminal ileum ve kolon mukozalarının görülmesine olanak sağlayarak pek çok

nedenle bu bölgelerin hastalıklarının tanı ve tedavisinde giderek artan sıklıkta kullanılan bir yöntemdir (48).

Endoskopi ile ilişkili tanısal ve girişimsel prosedürler, modern pediatrik gastroenterolojinin temel taşlarından biri haline gelmiştir. 1960'lı ve 1970'li yıllarda esnek endoskopların geliştirilmesi, gastrointestinal (Gİ) hastalıkların değerlendirilmesinde önemli bir devrim yaratmıştır. Bu dönemde öncelikli olarak yetişkin hastalarda kullanılan esnek endoskoplar, zamanla çocuk hastalarda da uygulanmaya başlanmış ve pediatrik endoskopinin temelleri atılmıştır (49).

1970'li yılların sonlarında, fiber optik teknolojinin pediatriye adapte edilmesiyle birlikte, çocuklar için özel olarak tasarlanmış daha küçük çaplı endoskoplar geliştirilmeye başlanmıştır. Başlangıçta sadece tanı amaçlı kullanılan bu yöntem, özellikle gastrointestinal sistem kanamalarının nedenini ve yerini belirleme amacıyla sınırlıydı. Ancak kısa sürede, yabancı cisim çıkarılması, polip rezeksiyonu ve kanama kontrolü gibi terapötik uygulamaları da kapsayacak şekilde kullanım alanı genişlemiştir (50).

Fiber optik endoskopi teknolojisinin ilerlemesi, mukozal yüzeylerin doğrudan görüntülenmesini sağlamış ve aynı zamanda ayrı bir kanal aracılığıyla biyopsi alınmasına imkân tanımıştır. Bu gelişmeler, yalnızca tanı olanaklarını artırmakla kalmamış, aynı zamanda tedavi edici müdahalelerin de güvenli ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak sağlamıştır.

Sonuç olarak, özellikle son 15–20 yıl içerisinde, teknolojik ilerlemeler ve edinilen klinik deneyimle birlikte çocuklara yönelik endoskopik uygulamalar hem nitelik hem de nicelik açısından büyük bir gelişim göstermiştir. Bugün çocuk endoskopisi, pediatrik gastroenteroloji pratiğinde vazgeçilmez bir yere sahiptir.(51,52).

Günümüzde endoskopi, üst ve alt gastrointestinal sistem (GİS) mukozasının doğrudan değerlendirilmesinde, gerektiğinde hedefe yönelik doku örneklerinin alınmasında ve GİS sıvılarının toplanmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Tanısal amaçların yanı sıra, belirli endikasyonlarda minimal invaziv terapötik işlemler de endoskopi aracılığıyla güvenle uygulanabilmektedir. Ancak çocuk hastalarda endoskopik değerlendirme, yetişkinlere kıyasla bazı özgün zorluklar içermektedir. Bunlar arasında; daha küçük ve esnek endoskopik cihazlara duyulan ihtiyaç, güvenli

ve etkili sedasyon protokolleri, çocuklara özel psikolojik olarak destekleyici bir ortamın sağlanması ve prosedürler için net ve gerekçeli endikasyonların belirlenmesi yer almaktadır. Tüm bu teknik ve klinik gelişmelere rağmen, pediatrik endoskopi uygulamaları çok disiplinli bir yaklaşım gerektirmeye devam etmektedir ve bu yöntem, modern çocuk gastroenterolojisinin önemli bir bileşeni olmaya devam etmektedir (48). Ülkemizde de 1980'lerin sonlarına doğru pediatrik endoskopi kullanımı başlamış ve giderek yaygınlaşmıştır (53).

2.5.1. Endoskopi Endikasyonları

Pediatrik hastalarda endoskopi kararı çoğu durumda net olsa da bazı klinik tablolar dikkatli değerlendirme gerektirir. Örneğin, çölyak hastalığı tanısında pozitif seroloji saptandığında tanının doğrulanması amacıyla endoskopi yapılması gereklidir. Buna karşılık, açıklanamayan veya fonksiyonel özellikler gösteren karın ağrısı gibi durumlarda endoskopi kararı, ayrıntılı klinik değerlendirme ve laboratuvar bulgularının dikkatle incelenmesinin ardından verilmelidir.

Endoskopi, gastrointestinal (Gİ) sistemde makroskopik anormallikleri (örneğin duodenal ülser, özofagus varisleri) doğrudan gözlemlemeye olanak tanısa da birçok hastalık ancak biyopsi ile elde edilen dokuların histopatolojik analizi ile tanı alabilir. Geçmişte, çölyak hastalığı ve eozinofilik özofajit gibi hastalıkların tanısında endoskopi yaygın olarak kullanılmazken, günümüzde bu hastalıklar modern pediatrik gastroenteroloji pratiğinde endoskopik değerlendirme ile rutin olarak tanımlanabilmektedir. Ayrıca, inflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH) şüphesi bulunan çocuklarda da üst ve alt GİS endoskopisi, tanı sürecinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu kapsamda, özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) ve kolonoskopi, pediatrik yaş grubunda sadece tanı değil, aynı zamanda terapötik amaçlarla da kullanılmaktadır. Bu işlemler arasında; polipektomi, kanama kontrolü, balon dilatasyonu ve PEG tüpü yerleştirilmesi gibi uygulamalar yer almaktadır. Özellikle ÖGD; alerjik, enfeksiyöz, peptik ve inflamatuvar özofajitler, gastrit, ve çölyak hastalığı gibi durumların tanısında yüksek değere sahiptir ve çocuklarda en sık başvuru alan tanısal prosedürlerden biridir (54).

Kuzey Amerika Pediatrik Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Birliği (NASPGHAN) tarafından bazı durumlarda endoskopi yapılmasının gerekli olmadığı bildirilmiştir. Bebeklerde görülen komplike olmayan GÖR ve konjenital hipertrofik pilor stenozu; genellikle daha büyük çocuklarda görülen komplike olmayan fonksiyonel karın ağrısı, kabızlık, dışkı kaçırma gibi fonksiyonel Gİ hastalıklar bunlardan başlıcalarıdır (48).

Tablo 6. Üst GİS endoskopi endikasyonları (49)

Tanısal Endikasyonlar	Terapötik Endikasyonlar
Karın ağrısı (organik hastalık şüphesi)	PEG tüpü yerleştirilmesi
Uygun tedaviye rağmen düzelmeyen üst batında sıkıntı hissi, iştahsızlık, kilo kaybı vb. semptomlar	Duodenal tüp yerleştirilmesi
Disfaji veya odinofaji	Yabancı cisim çıkarılması
Uygun tedavi ile düzelmeyen reflü	Besin tıkanıklığının açılması
İzah edilemeyen persistan kusmalar	Hemostaz
Familyal Adenomatöz Polipozis (FAP)	Polipektomi
Radyolojik olarak gösterilen lezyonların konfirme edilmesi ve histolojik teşhisi	Özofagus varisleri
GİS kanamalar	Özofagus / üst Gİ darlık dilatasyonu
Sirotik hastalarda varis verifikasyonu ve proflaktik skleroterapi	Perforasyon
Kostik alım sonucu akut hasar tespiti	Akalazya

2.5.2. Üst GİS Endoskopi Kontrendikasyonları

Her tıbbi girişimde olduğu gibi, üst gastrointestinal sistem (GİS) endoskopisi için de bazı durumlarda işlemin yapılması sakıncalı olabilir. Endoskopi öncesi hasta değerlendirmesinde, işlem güvenliği açısından mutlak ve göreceli kontrendikasyonların dikkatle gözden geçirilmesi gereklidir. Özellikle hastanın iş birliği sağlayamaması, üst GİS pasajını tıkayan anatomik obstrüksiyonlar veya ciddi sistemik riskler, endoskopinin ertelenmesini ya da tamamen kontraendike olmasını gerektirebilir. Aşağıda, pediatrik hastalarda üst GİS endoskopisi için başlıca kontrendikasyonlar listelenmiştir:

Tablo 7. Üst GİS endoskopi kontrendikasyonları (55)

Kooperasyon sağlanamayan hastalar
Proksimal özofagial veya faringeal obstrüksiyon
Akut koroziv madde alımı
Servikal vertebralarda aşırı deformasyon
Özofagus ya da gastrik volvulus, kompresyonla birlikte aortik anevrizma mevcudiyeti
GİS kanama (aktif, kontrolsüz)

2.5.3. Endoskopide Komplikasyonlar

Üst gastrointestinal sistem (GİS) endoskopisi, çocuk hastalarda genellikle güvenli bir girişim olarak kabul edilmekle birlikte, nadiren de olsa çeşitli komplikasyonlara yol açabilir. Bu komplikasyonlar hem premedikasyon sürecine hem de uygulanan prosedüre bağlı olarak ortaya çıkabilir.

Endoskopiyle ilişkili toplam komplikasyon oranı yaklaşık %0.11 civarındadır. Premedikasyona bağlı en yaygın komplikasyon solunum depresyonudur. Bu durum özellikle sedatif ajanlara karşı duyarlılığı olan çocuklarda dikkatli monitörizasyon gerektirir.

Endoskopik prosedürle ilişkili en ciddi komplikasyonlardan biri gastrointestinal perforasyondur ve görülme sıklığı yaklaşık %0.03'tür. Bu komplikasyon genellikle, endoskopun görüş alanı dışında zorla ilerletilmesi sonucu meydana gelir. Teknik deneyim eksikliği ve anatomik varyasyonlar, bu riski artırabilir.

Bir diğer ciddi komplikasyon, kanamalı hastalarda gerçekleştirilen acil endoskopiler sırasında, kanın solunum yollarına aspirasyonudur. Bu durum, özellikle yoğun kanaması olan ve hava yolu koruması sağlanmamış hastalarda meydana gelir. Bununla birlikte, uygun ekipman, deneyimli uygulayıcılar ve doğru hasta seçimiyle üst GİS endoskopisi ile ilişkili risklerin oldukça düşük olduğu bilinmektedir. (55).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıbbi Etik Kurulu'nun 18/10/2023 tarihli, 2023/19 sayılı onayı ile gerçekleştirildi.

Ocak 2014 ile Ocak 2024 tarihleri arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Polikliniği'ne başvuran ve endoskopi yapılan, 4–17 yaş aralığındaki toplam 507 hasta retrospektif olarak değerlendirildi.

Belirlenen çalışma döneminde merkezimizde üst gastrointestinal endoskopi uygulanan tüm pediatrik hastalar taranmıştır. Çalışma popülasyonu, 4–17 yaş aralığında olup kronik karın ağrısı endikasyonu ile endoskopi yapılan hastalardan oluşturulmuştur. Endoskopi endikasyonu kronik karın ağrısı ile ilişkili olmayan olgular çalışma dışı bırakılmış; bu kapsamda gastrointestinal sistem kanaması, disfaji, yabancı cisim çıkarılması, izole gelişme geriliği, dirençli demir eksikliği anemisi, malignite şüphesi, PEG takılması nedeniyle yapılan endoskopiler ve dosya verilerinin yetersiz olduğu durumlar dışlama kriterleri olarak kabul edilmiştir. Bu dışlamalar sonrasında, tekrarlayan veya kronik karın ağrısı şikayeti ile başvuran, 4–17 yaş arası ve üst gastrointestinal sistem (GİS) endoskopisi yapılan toplam 364 hasta çalışmaya dahil edildi.

Çalışmamıza 4 yaş altı çocukların dahil edilmeme nedeni Roma IV kriterlerinde geçen 4 yaş sınırıdır. Bu kriterlere göre fonksiyonel karın ağrısı tanısının güvenilir biçimde değerlendirilebilmesi için çocuğun en az 4 yaşında olması gerekmektedir. Bu yaş, çocuğun öznel belirtilerini sözel olarak ifade edebileceği bilişsel ve dil gelişiminin asgari düzeye ulaştığı kritik bir eşiği temsil etmektedir (3).

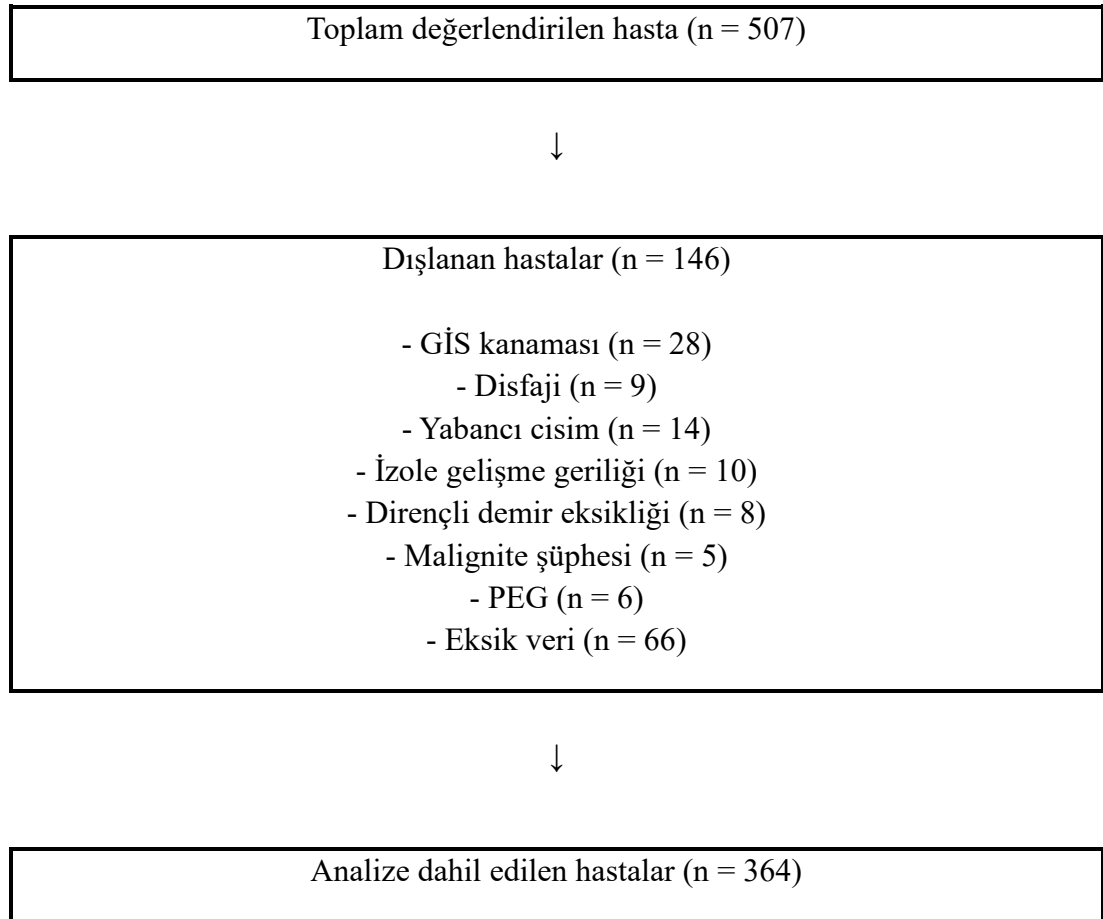
3.1. Veri Toplama ve Analiz

Çalışma formunda hastaların yaş, cinsiyet, başvuru şikayeti, semptom özellikleri (karın ağrısının süresi, eşlik eden bulgular), laboratuvar tetkikleri, endoskopi bulguları, biyopsi ve histopatoloji sonuçları kaydedildi. Klinik bulgular, endoskopik değerlendirme ve histopatolojik inceleme karşılaştırmalı olarak analiz edildi.

3.2. İstatistiksel Analiz

Araştırmada elde edilen veriler, uygun istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, kategorik değişkenler için ise frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda kategorik veriler için Ki-kare testi (χ^2) veya gerektiğinde Fisher'in kesin olasılık testi, sürekli değişkenler için ise dağılıma göre Student t-testi veya Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için gerektiğinde korelasyon analizleri yapılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.3. Hasta Seçim Akış Diyagramı



4. BULGULAR

Ocak 2014 ile Ocak 2024 tarihleri arasında karın ağrısı yakınması ile endoskopi yapılan ve dosya kayıtları eksiksiz şekilde erişilebilen toplam 364 hasta çalışmaya dâhil edilmiştir. Hastaların cinsiyet dağılımı incelendiğinde, çoğunluğunu kız çocuklarının oluşturduğu görülmüş olup; olguların 240'ı (%65,9) kız, 124'ü (%34,1) erkekti.

Yaş aralığı 4 ila 17 yıl arasında değişmekte olup, ortalama yaş $13,04 \pm 3,87$ yıl olarak saptanmıştır.

Tablo 8. Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	n (%)	min	maks	Yaş ortalaması (yıl)
Kız	240 (65,9)	4	17	$13,5 \pm 3,6$
Erkek	124(34,1)	4	17	$12,1 \pm 4,2$
Toplam	364(100)	4	17	$13,0 \pm 3,9$

Büyüme parametrelerine göre değerlendirildiğinde, hastaların %12,4'ünün boyu ve %5,8'inin vücut ağırlığı 3. persentilin altında yer almakta olup, bu durum düşük boy ve düşük kiloya işaret etmektedir. Ayrıca, hastaların %26,1'inin boyu ve %14,9'unun kilosu 10. persentilin altında bulunmuştur. Bu aralıkta yer alan çocuklar, sınırda düşük kilo veya kısa boya sahip olarak değerlendirilmektedir ve büyüme açısından dikkatle izlenmeleri önerilir. Öte yandan, %13,2 oranında çocuğun kilosunun 90. persentilin üzerinde olması, bu grupta fazla kilo/obezite potansiyeline dikkat çekmektedir.

Tablo 9. Hastaların boy ve vücut ağırlığı persentilleri

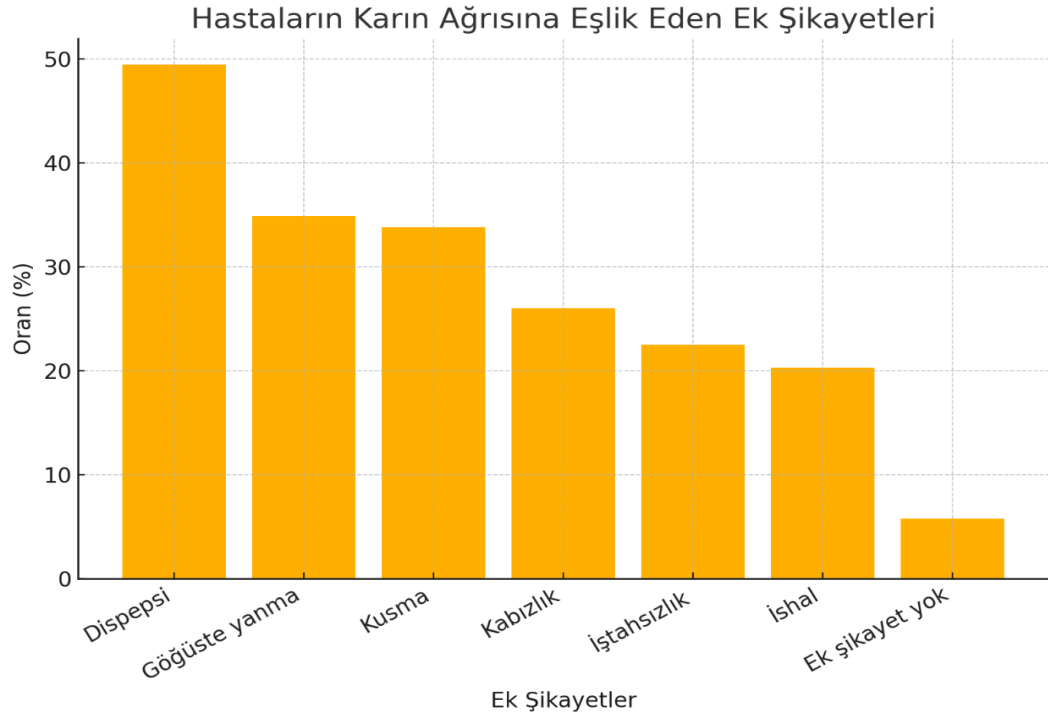
Percentil	Boy		Vücut ağırlığı	
	n	%	n	%
<3p	45	12,4	21	5,8
3-10p	50	13,7	33	9,1
10-25p	49	13,5	39	10,7
25-50p	83	22,8	84	23,1
50-75p	68	18,7	83	22,8
75-90p	21	5,8	56	15,4
>90p	48	13,2	48	13,2
Toplam	364	100,0	364	100,0

Çalışmamızda, hastaların başvuru sırasında karın ağrısına eşlik eden ek şikayetleri değerlendirilmiştir. Hastaların %5,8'inde karın ağrısına eşlik eden başka bir şikâyet bulunmazken, %94,2'sinde en az bir veya birden fazla ek şikâyet tespit edilmiştir. En sık görülen ek şikayetler sırasıyla; %49,5 oranında dispepsi (midede şişkinlik, baskı hissi, hazımsızlık), %34,9 oranında göğüste yanma, %33,8 oranında kusma, %26 oranında kabızlık, %22,5 oranında iştahsızlık ve %20,3 oranında ishaldir. Hastaların ek şikayetlerinin ayrıntılı dağılımı Şekil 1 ve Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10. Başvuru anında karın ağrısına eşlik eden şikayetler

Ek şikâyet	Var n (%)	Yok n (%)
Dispepsi	180 (49,5)	184 (50,5)
Göğüste yanma	127 (34,8)	237 (65,2)
Kusma	123 (33,8)	241 (66,2)
Kabızlık	95 (26,1)	269 (73,9)
İştahsızlık	82 (22,5)	282 (77,5)
İshal	74 (20,3)	290 (77,7)
Kilo kaybı	59 (16,2)	305 (83,8)
Rektal kanama	25 (6,9)	309 (93,1)
Halsizlik	22 (6)	342 (94)
Ağız kokusu	21 (5,8)	343 (94,2)
Hematemez	14 (3,8)	350 (96,2)
Eklem ağrısı	12 (3,3)	352 (96,7)
Melena	8 (2,2)	356 (97,8)

Şekil 1. Karın ağrısına eşlik eden şikayetler



Endoskopik inceleme sırasında üst gastrointestinal sistem mukozası makroskopik olarak değerlendirilmiş; 364 hastanın 35'inde (%9,6) normal bulgular saptanmıştır. En sık bildirilen makroskopik bulgular arasında antrumda hiperemi (%59,3; n=216 ve antral nodülerite (%26,9; n=98) yer almaktadır. Ayrıca, duodenum pililerinde düzleşme (%17,9), tarak sırtı görünümü (%17) ve duodenumda ödem (%14,6) gibi daha nadir makroskopik değişiklikler de kaydedilmiştir. Endoskopik bulguların detaylı dağılımı Tablo 11 de sunulmaktadır.

Tablo 11. Endoskopi esnasında kaydedilen makroskopik bulgular

Endoskopik Bulgular	Var n (%)	Yok n (%)
Antrum hiperemi	216 (59,3)	148 (40,7)
Antral nodülerite	98 (26,9)	266 (73,1)
Duodenum pililerde düzleşme	65 (17,9)	299 (82,1)
Tarak sırtı görünümü	62 (17)	302 (83)
Duodenumda ödem	53 (14,6)	311 (85,4)
Duodenumda mukozada düzensizlik	44 (12,1)	320 (87,9)
Bulbusta ödem	40 (11)	324 (89)
Reflü özefajit	14 (%3,8)	350 (%96,2)
Bulbusta solukluk	11 (3)	353 (97)
Antrumda ödem	10 (2,7)	354 (97,3)
Korpusta hiperemi	10 (2,7)	354 (97,3)
Korpusta atrofi	9 (2,5)	355 (97,5)
Bulbusta nodül	9 (2,5)	355 (97,5)
Duodenumda solukluk	9 (2,5)	355 (97,5)
Duodenumda ülser	9 (2,5)	355 (97,5)
Midede ülser	7 (1,9)	357 (98,1)
AÖS gevşekliği	6(1,6)	358 (98,4)
Bulbusta hiperemi	5 (1,4)	359 (98,6)

Çalışmamızda, kronik karın ağrısı nedeniyle endoskopi yapılan hastaların laboratuvar tetkik sonuçları incelendiğinde; olguların %24,7'sinde anemi saptanmıştır. İnflamatuvar belirteçlerinden C-reaktif protein (CRP) yüksekliği %16,5 oranında, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) yüksekliği ise %13,9 oranında mevcuttu. Bu bulgular, inflamasyon varlığını düşündürebilecek hastaların belirli bir alt grubu oluşturduğunu göstermektedir. Ayrıca, hastaların %20,5'inde D vitamini eksikliği ve %17,3'ünde B12 vitamini eksikliği tespit edilmiştir.

Tablo 12. Hastaların laboratuvar bulgularının dağılımı

		n	%
Anemi	Var	90	24,7
	Yok	274	75,3
	Toplam	364	100,0
Crp yüksekliği	Var	59	16,5
	Yok	298	83,5
	Toplam	357	100,0
Sedimentasyon yüksekliği	Var	48	13,9
	Yok	298	86,1
	Toplam	346	100,0
Vitamin D eksikliği	Var	56	20,5
	Yok	217	79,5
	Toplam	273	75,0
B12 eksikliği	Var	49	17,3
	Yok	235	82,7
	Toplam	284	78,0

Tablo 13. Endoskopi sonucunda tespit edilen organik nedenler

Organik neden	Var n (%)	Yok n (%)
H. pylori	119 (%32,7)	245 (%67,3)
Gastrit	302(%83)	62 (%17)
Duodenit	130 (%35,7)	234 (%64,3)
Duodenumda ülser	9 (%2,5)	355 (%97,5)
Midede ülser	7 (%1,9)	357 (%98,1)
Çölyak	62 (%17)	302 (%83)

Çalışmamızda, kronik karın ağrısı nedeniyle endoskopi yapılan 364 hastanın 338'inde (%92,9) en az bir organik neden saptanırken, 26 hastada (%7,1) herhangi bir organik patoloji belirlenememiştir. Bu hastalar, fonksiyonel karın ağrısı olarak değerlendirilmiştir. En sık saptanan organik neden gastrit olup, olguların %83'ünde tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra duodenit %35,7, H. pylori ilişkili gastrointestinal patolojiler %32,7 ve çölyak hastalığı %17 oranında görülmüştür. Bu sonuçlar, çalışmamızda organik nedenlerin belirgin biçimde ön planda olduğunu göstermektedir.

Tablo 14. Fonksiyonel karın ağrısı ön tanılı hastalarda endoskopi sonuçları

Endoskopik bulgu		n	%
Gastrit	Var	106	89,1
	Yok	13	11,9
	Toplam	119	100,0
Duodenit	Var	33	27,7
	Yok	86	72,3
	Toplam	119	100,0
H. pylori +	Var	39	37,8
	Yok	80	62,2
	Toplam	119	100,0
Duodenal ülser	Var	3	2,5
	Yok	116	97,5
	Toplam	119	100
Mide ülseri	Var	2	1,7
	Yok	117	98,3
	Toplam	119	100

Endoskopi öncesinde endoskopi öncesi alınan tetkiklerinde patolojik bulgu olmayan ve alarm semptomu bulunmayan, klinik olarak fonksiyonel karın ağrısı düşünülen 119 hasta mevcuttu. Bu hastaların endoskopik değerlendirmelerinde en sık saptanan bulgu gastrit (%89,1) idi. Bunu sırasıyla H. pylori pozitifliği (%32,8), duodenit (%27,7), duodenal ülser (%2,5) ve mide ülseri (%1,7) izledi.

Çalışmamızda H. pylori enfeksiyonu saptanan çocukların endoskopik bulguları incelendiğinde, en sık bulgular antrumda hiperemi (%77,3) ve antral nodülerite (%38,7) olarak görüldü. H. pylori negatif grupta ise antral hiperemi %50,6 ve antral nodülerite %21,2 oranında saptandı. Yapılan istatistiksel analizler, özellikle antrumda hiperemi ve antral nodülerite varlığının H. pylori varlığı ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olduğunu göstermiştir ($p<0,001$).

Korpusta hiperemi, korpusta atrofi ve duodenal ülser gibi bulgular her iki grupta da düşük oranlarda görülmüş olup H. pylori varlığı ile bu bulgular arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Tablo 15. H. pylori ile endoskopik bulguların ilişkisi

Endoskopik bulgu	H. pylori (+) n (%)	H. pylori (-) n (%)	p
Antrumda ödem	5 (4,2%)	5 (2,0%)	0,306
Antrumda hiperemi	92 (77,3%)	124 (50,6%)	<0,001
Korpusta hiperemi	6 (5,0%)	4 (1,6%)	0,085
Korpusta atrofi	4 (3,4%)	5 (2,0%)	0,482
Antral nodülerite	46 (38,7%)	52 (21,2%)	<0,001
Duodenal ülser	6 (5,0%)	3 (1,2%)	0,064
Gastrik ülser	3 (2,5%)	4 (1,6%)	0,687

Çalışmamızda H. pylori enfeksiyonu saptanan bireylerin yaş ortalaması $13,8 \pm 3,1$ yıl iken, enfeksiyon saptanmayan bireylerde bu ortalama $12,6 \pm 4,1$ yıl olarak bulunmuştur.

Tablo 16. Helicobacter pylori enfeksiyon durumuna göre hastaların yaş dağılımı

H.pylori	n (%)	Minimum	Maksimum	Yaş ortalaması (yıl)
Pozitif	119 (32,6)	4	17	$13,8 \pm 3,10$
Negatif	245 (67,4)	4	17	$12,6 \pm 4,14$
Toplam	364 (100)	4	17	$13,04 \pm 3,87$

Çalışmamızda mide biyopsileri, Sidney sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. H. pylori enfeksiyonu saptanan hastalarda, histopatolojik inceleme sonucunda inflamasyon %92,4, nötrofilik aktivasyon %63,0, intestinal metaplazi %8,4 ve atrofi %5,0 oranında gözlenmiştir. İnflamasyon ve aktivasyon düzeyleri literatürde bildirilen oranlarla uyumlu bulunmuş; enfeksiyonun mide mukozasında belirgin bir inflamatuvar yanıt oluşturduğu saptanmıştır. H. pylori enfeksiyonu olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldığında, enfeksiyonun özellikle inflamasyon ve aktivasyonla güçlü ilişkili olduğu görülmüştür. İnflamasyon oranı H. pylori pozitiflerde %92,4, negatiflerde ise %79,6 olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,003$). Nötrofilik aktivasyon, pozitif grupta %63,0 iken negatif grupta %9,0 olarak bulunmuş; bu fark oldukça anlamlıdır ($p<0,001$). Buna karşın, intestinal metaplazi (%8,4 vs. %6,9; $p=0,774$) ve atrofi (%5,0 vs. %1,6; $p=0,127$) açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Tablo 17. H. pylori varlığına göre histopatolojik bulguların dağılımı

			H. pylori		p
			pozitif	negatif	
İnflamasyon	Var	n	110	195	0,003
		%	92,4	79,6	
	Yok	n	9	50	
		%	7,6	20,4	
Aktivasyon	Var	n	75	22	0,001
		%	63	9	
	Yok	n	44	223	
		%	37	91	
İntestinal metaplazi	Var	n	10	17	0,774
		%	8,4	6,9	
	Yok	n	109	228	
		%	91,6	93,1	
Atrofi	Var	n	6	4	0,127
		%	5	1,6	
	Yok	n	113	241	
		%	95	98,4	

Çalışmamızda hastalardan 162'sinde hem gaita H. pylori antijen testi (HpSA) hem de histopatoloji (altın standart) sonuçlarına birlikte ulaşılabilmektedir. Bu 162 hastadan histopatolojik incelemeye göre 60'ında (%37,0) H. pylori pozitifliği, 102'sinde (%63,0) ise H. pylori negatifliği saptanmıştır. Gaita antijen testinde ise 24 hastada (%14,8) test pozitif, 138 hastada (%85,2) test negatif bulunmuştur. Histopatoloji ile gaita antijen testi karşılaştırıldığında; histopatolojik olarak H. pylori pozitif olan 60 hastanın 18'inde (%30) gaita testi de pozitif, 42'sinde (%70) negatif bulunmuştur. Histopatolojik olarak H. pylori negatif olan 102 hastanın 6'sında (%5,9) gaita testi yanlış pozitif, 96'sında (%94,1) negatif bulunmuştur.

Tablo 18. Çölyak hastalığında endoskopik bulguların değerlendirilmesi

Endoskopik bulgu (Var)	Çölyak Hastalığı Tanısı Alan Olgular n (%)	Çölyak Tanısı Dışlanan Olgular n (%)	p
Pililerde düzleşme	46 (74,2%)	19 (6,3%)	0,001
Bulbusta solukluk	6 (9,7%)	5 (1,7%)	0,001
Duodenumda ödem	36 (58,1%)	17 (5,6%)	0,001
Bulbusta nodul	6 (9,7%)	3 (1,0%)	0,009
Bulbusta ödem	25 (40,3%)	15 (5,0%)	0,001
Tarak sırtı görünümü	37 (59,7%)	25 (8,3%)	0,001
Duodenumda solukluk	4 (6,5%)	5 (1,7%)	0,185
Mukozal düzensizlik	21 (33,9%)	23 (7,6%)	0,001

Çalışmamızda çölyak tanısı koyulan hastalarda endoskopik bulgular incelendiğinde, en sık saptanan bulgular pililerde düzleşme (%74,2) ve tarak sırtı görünümü (%59,7) olmuştur. Bu bulgular, çölyak tanısı konulmayan olgulara kıyasla anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Ayrıca bulbusta ödem (%40,3), duodenumda ödem (%58,1), mukozal düzensizlik (%33,9) ve bulbusta nodül (%9,7) gibi bulgular da çölyak hastalarında belirgin olarak daha sık gözlenmiştir. Çölyak tanısı konulmayan hastalarda ise bu oranlar oldukça düşük bulunmuş (örneğin, pililerde düzleşme %6,3 ve tarak sırtı görünümü %8,3) ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,001$).

Tablo 19. Karın ağrısına eşlik eden semptomların organik etiyoloji ile ilişkisi

Semptom (Var)	Organik Etiyoloji Saptanan n (%)	Organik Etiyoloji Saptanmayan n (%)	Toplam n (%)	p
Kabızlık	89 (26,3%)	6 (23,1%)	95 (26,1%)	0,895
Rektal kanama	22 (6,5%)	3 (11,5%)	25 (6,9%)	0,407
İshal	67 (19,8%)	7 (26,9%)	74 (20,3%)	0,446
İştahsızlık	77 (22,8%)	5 (19,2%)	82 (22,5%)	0,810
Dispepsi	174 (51,5%)	6 (23,1%)	180 (49,5%)	0,010
Göğüste yanma	122 (36,1%)	6 (23,1%)	128 (35,2%)	0,026
Kilo kaybı	49 (14,5%)	10 (38,5%)	59 (16,2%)	0,004
Kusma	114 (33,7%)	9 (34,6%)	123 (33,8%)	1,000
Ağız kokusu	21 (6,2%)	0 (0,0%)	21 (5,8%)	0,383

Endoskopi sonucunda organik neden saptanan ve saptanmayan hastaların başvuru anındaki eşlik eden şikayetleri karşılaştırıldığında, bazı semptomların organik nedenlerle anlamlı ilişkisi olduğu görülmüştür. Dispepsi, organik neden saptanan grupta %51,5 oranında gözlenirken, organik neden bulunmayan grupta bu oran %23,1 olup fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,010$). Benzer şekilde, göğüste yanma (%36,1 vs. %23,1; $p=0,026$) ve kilo kaybı (%14,5 vs. %38,5; $p=0,004$) organik neden saptanan hastalarda anlamlı derecede farklılık göstermiştir.

Diğer semptomlar açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır: kabızlık (%26,3 vs. %23,1; p=0,895), rektal kanama (%6,5 vs. %11,5; p=0,407), ishal (%19,8 vs. %26,9; p=0,446), iştahsızlık (%22,8 vs. %19,2; p=0,810), kusma (%33,7 vs. %34,6; p=1,000) ve ağız kokusu (%6,2 vs. %0,0; p=0,383).

Tablo 20. Başvuru anındaki laboratuvar bulgularının organik ve fonksiyonel etiyojolojiye göre analizi

Laboratuvar Bulgusu (Var)	Organik Etiyoloji Saptanan n (%)	Organik Etiyoloji Saptanmayan n (%)	Toplam n (%)	p
Anemi	85 (25,1%)	5 (19,2%)	90 (24,7%)	0,661
CRP yüksekliği	53 (15,7%)	6 (23,1%)	59 (16,2%)	0,407
Sedimentasyon yüksekliği	43 (12,7%)	5 (19,2%)	48 (13,2%)	0,366
Hipoalbüminemi	5 (1,5%)	0 (0,0%)	5 (1,4%)	1,000
Vitamin D eksikliği	51 (15,1%)	5 (19,2%)	56 (15,4%)	0,778
Vitamin B12 eksikliği	49 (14,5%)	0 (0,0%)	49 (13,5%)	0,031

Endoskopi sonucunda organik neden saptanan ve saptanmayan hastaların başvuru sırasındaki laboratuvar tetkikleri karşılaştırıldığında, Vitamin B12 eksikliği dışında diğer parametrelerde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Organik neden saptanan grupta anemi %25,1, CRP yüksekliği %16,0, sedimentasyon yüksekliği %13,4, hipotalbüminemi %1,5, vitamin D eksikliği %20,2 oranında görülürken, organik neden saptanmayan grupta bu oranlar sırasıyla %19,2, %23,1, %20,0, %0 ve %23,8 olarak tespit edilmiştir. Vitamin B12 eksikliği organik neden saptanan grupta %18,6 oranında gözlenirken, organik neden saptanmayan grupta hiç görülmemiş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,031).

5. TARTIŞMA

Kronik karın ağrısı, çocukluk çağında sık karşılaşılan ve etyopatogenezinde hem organik hem de fonksiyonel faktörlerin rol oynadığı önemli bir klinik tablodur. Çeşitli yayınlarda en sık 9–10 yaş aralığında görüldüğü bildirilmektedir. Bazı çalışmalarda kız çocuklarında daha sık rastlandığı belirtilirken, bazı araştırmalarda ise cinsiyetler arasında anlamlı bir fark olmadığı ifade edilmiştir (56).

Kayaokay (57), 2016 yılında Elazığ'da kronik karın ağrısı olan 541 hastayı incelemiş ve kız oranını %62,8 olarak bildirmiştir. Şimşek (58), 2014'te Mersin'de 800 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada, hastaların %51,5'inin kız, ortalama yaşı $12,1 \pm 3,9$ yıl olduğunu belirtmiştir. Özekşi (59) 2008'de 100 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada kız oranını %65 olarak saptamıştır. Vatansever ve arkadaşları, Ankara'da KKA yakınması olan 324 çocukta kız oranını %67 ve yaş ortalamasını $11,26 \pm 3,80$ yıl olarak bulmuştur (60). Thakkar ve arkadaşlarının 2014'te Houston'da yaptığı prospektif kohort çalışmasında 290 çocuğun %66,1'i kız, ortalama yaşı $11,9 \pm 3,5$ yıl olarak rapor edilmiştir (61). 2009'daki çalışmasında ise 1191 çocuk incelenmiş, kız oranı %60 ve yaş ortalaması $11,5 \pm 4$ yıl bulunmuştur (62). Carroll ve arkadaşları Kanada'da 1453 çocukla yaptıkları çalışmada, yaş aralığını 6,3–13,1 yıl ve kız oranının erkeklerden yüksek olduğunu belirtmiştir (63). Adeniyi ve arkadaşları, tekrarlayan karın ağrısı nedeniyle yönlendirilen 113 çocuktan %56,3'ünün kız olduğunu bildirmiştir (64). Bizim çalışmamızda olguların %65,9'u kız olup, yaş ortalaması $13,04 \pm 3,87$ yıldır. Bu değerler hem ulusal hem de uluslararası literatürde bildirilen bulgularla uyumluluk göstermektedir.

Son yıllarda teknolojik gelişime paralel olarak tanı olanaklarının artmasıyla birlikte 3. basamak sağlık kuruluşlarına yönlendirilen KKA olan hastalarının yaklaşık olarak %25- 36,5'inde organik bir neden bulunabilmektedir. Şimşek tarafından Mersin ilinde yapılan çalışmada 800 hastanın 596'sında (%74.5) organik sebepler saptanırken; 204 hastada (%25,5) fonksiyonel nedenli karın ağrıları olarak saptanmıştır (58). Özekşi tarafından yapılan çalışmada Hastaların %69'unda KKA'ya sebep olan organik nedenler bulunurken, % 31'inde bir neden bulunamamış ve fonksiyonel karın ağrısı olarak kabul edilmiş (59). Thakkar ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların %38' inde organik bir

neden gösterilmiştir. En yaygın tanı reflü özofajiti (%23) olup, bunu H. pylori enfeksiyonu (%5), peptik ülserler (%3) ve eroziv özofajit (%2) izlemektedir (62).

Bizim çalışmamızda ise literatüre kıyasla daha yüksek oranda organik nedenler bulunmuştur. Yapılan değerlendirmelerde 364 hastanın 338'inde (%92,9) en az bir organik sebep saptanırken, 26 hastada (%7,1) herhangi bir neden belirlenememiştir. En sık görülen etiyolojik sebep gastrit olup, 302 hastada (%83) tespit edilmiştir. Ayrıca 130 hastada (%35,7) duodenit, 119 hastada (%32,7) H. pylori pozitifliği ile ilişkili gastrointestinal hastalıklar ve 62 hastada (%17) çölyak hastalığı saptanmıştır.

Literatürde, kronik karın ağrısı nedeniyle endoskopi yapılan pediatrik olgularda organik neden saptanma oranı genellikle %30–70 arasında bildirilmektedir. (54) Bizim çalışmamızda bu oranın %92,9 gibi yüksek bir düzeyde bulunması, çalışmaya yalnızca endoskopi endikasyonu belirlenen ve ileri değerlendirmeye yönlendirilen seçilmiş bir hasta grubunun dâhil edilmesiyle açıklanabilir. Ayrıca merkezimizin üçüncü basamak bir referans hastane olması, alarm semptomları taşıyan olguların daha sık endoskopiye alınması sonucunu doğurmuş olabilir. Buna karşın, organik neden saptanmayan %7,1'lik hasta grubunun, fonksiyonel karın ağrısının klinik yelpazede hâlen önemli bir yer tuttuğunu göstermesi açısından dikkat çekicidir. Bu bulgu, fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların tanısında dikkatli klinik değerlendirme ve gereksiz invazif girişimlerin önlenmesinin önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

Çocukluk çağında kronik karın ağrısına eşlik eden semptomlar çeşitlilik göstermekte olup, literatürde bu konuya ilişkin çok sayıda çalışma mevcuttur. Özekşi'nin çalışmasında, 5–15 yaş arası KKA'sı olan 100 hastada karında şişkinlik %18, ağza acı su gelme %11, gece uyandıran ağrı %26, geğirme %13, bulantı %20, kabızlık %27, kusma %10, ishal %5, ateş %24 ve artralji %11 oranında saptanmıştır (59). Vatansever ve arkadaşlarının çalışmasında en sık eşlik eden bulgular bulantı (%45), ağza acı su gelmesi (%34) ve karında gerginlik hissi (%20) olarak bildirilmiştir (60). Kayaokay'ın çalışmasında tekrarlayan karın ağrısı olan olgularda en sık eşlik eden semptomlar kusma ve ishaldir (57). Şimşek'in çalışmasında ise 800 hastanın %53,1'inde (425 hasta) ek şikâyet tespit edilmiş; en sık görülenler göğüste yanma (%14,2), kusma (%11,2) ve ağza acı tat gelmesi (%7,1) olarak kaydedilmiştir (58). Thakkar ve arkadaşlarının çalışmasında, 216 katılımcının %74,5'inde endoskopi öncesi en az bir alarm semptomu saptanmış ve 125 katılımcıda ≥ 2 alarm semptomu bildirilmiştir. En sık

semptomlar gece uyanma (%33,3), kilo kaybı (%15,6), İBH aile öyküsü (%8,4), kusma (%7,8), disfaji (%6,9), ishal (%6,7), gastrointestinal kanama (%5,8) ve kronik ishal (%5,8) olarak belirtilmiştir (61). Adeniye ve arkadaşlarının çalışmasında ise olguların %25,3'ü dispeptik şikayetler gösterirken, %12,6'sında alarm semptomları ve %6,9'unda gastrointestinal kanama mevcuttu (64). Şahin ve arkadaşlarının çalışmasında, çocuk gastroenteroloji veya romatoloji polikliniğine yönlendirilen 209 hastada karın ağrısına en sık eşlik eden bulgular yemekle ilişkili ağrı (%53,1), kabızlık (%49,8), dispepsi (%39,7) ve bulantı (%38,8) idi (65).

Bizim çalışmamızda ise hastaların %5,8'inde karın ağrısına ek başka şikayet bulunmazken, %94,2'sinde en az bir ek şikâyet saptanmıştır. En sık görülen eşlik eden semptomlar dispepsi (%49,5), göğüste yanma (%34,9), kusma (%33,8), kabızlık (%26), iştahsızlık (%22,5) ve ishal (%20,3) olarak kaydedilmiştir. Çalışma grubumuzda dispeptik semptomların literatürde bildirilen oranlardan daha yüksek olması, üçüncü basamak merkeze yönlendirilmiş ve endoskopi yapılmış seçilmiş olgu grubunun değerlendirilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Endoskopik değerlendirme sonuçları, kronik karın ağrısının etiyolojisine ışık tutabilecek çeşitli bulgular içermekte olup, farklı çalışmalarda belirgin değişiklik göstermektedir. Kayaokay'ın çalışmasında endoskopik işlem sırasındaki en sık bulgular; midede hiperemi (%76,1), midede nodülerite (%23,1), duodenumda düzensizlik (%9,7), midede ülser (%2,2), duodenumda ülser (%1,4) ve özofagusta polip (%0,2) olarak kaydedilmiştir (57). Şimşek'in çalışmasında ise 800 hastanın 300'ünde (%37,5) endoskopi bulguları makroskopik olarak normal bulunmuş; 322 hastada (%40,2) antral nodülerite, 80 hastada (%10) duodenal ülser ve 72 hastada (%9) minimal mukozal düzensizlik saptanmıştır (58). Uğraş ve arkadaşlarının çalışmasında endoskopik olarak en sık saptanan bulgu nodüler gastrit (%59,6) olup, diğer bulgular özofajit (%10,6), pangastrit (%10,6), gevşek alt özofagus sfinkteri (%6,4) ve düzleşmiş duodenal kıvrımlar (%4,2) şeklinde rapor edilmiştir (66).

Shahinyan ve arkadaşlarının Ermenistan'da 2–18 yaş arası tekrarlayan karın ağrısı ve/veya dispepsi şikâyeti ile üst endoskopiye alınan 150 hastada yaptığı çalışmada, mide nodüleritesi, mide erozyonları ve duodenumdaki eroziv lezyonların en sık bulgular olduğu gösterilmiştir (67). Adeniye ve arkadaşlarının çalışmasında ise ana endoskopik

bulgular; gastrit (%44,8), mide erozyonları (%16,2), hiatal herni (%8,1), duodenit (%6,9) ve mide polipi (%4,6) olarak kaydedilmiştir.

Bizim çalışmamızda ise 364 hastanın 35'inde (%9,6) makroskopik olarak normal bulgular izlenmiştir. En sık görülen bulgular; antrumda hiperemi (%59,3; n=216) ve antral nodülarite (%26,9; n=98) olmuştur. Çalışmamızda antral hiperemi ve antral nodülarite oranları, literatürde bildirilen oranlardan daha yüksektir; bu durum, seçilmiş hasta grubumuzun özellikleri ve endoskopik değerlendirmelerin titizlikle yapılmasına bağlı olabilir.

Kronik karın ağrısı olan çocuklarda H. pylori enfeksiyonu yüksek oranda saptandığı bildirilmektedir. Ancak enfeksiyonun prevalansı hem ülkeler arasında hem de aynı ülkenin farklı bölgeleri arasında belirgin farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıkların; toplumların kültürel düzeyi, hijyen koşulları ve beslenme alışkanlıkları gibi faktörlerden etkilendiği düşünülmektedir.

Türkiye'de yapılan çalışmalarda KKA olan çocuklarda H. pylori sıklığının %48 ile %78,7 arasında değiştiği bildirilmiştir (68,69). Şimşek ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, kronik karın ağrısı nedeniyle endoskopi uygulanan hastaların %53,75'inde H. pylori enfeksiyonu saptanmıştır (58). Benzer şekilde, Kayaokay'ın çalışmasında H. pylori pozitifliği %52,6 oranında bulunmuştur (57). Vatansever ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer oranlar gözlenmiş ve %56,6 hastada H. pylori enfeksiyonu tespit edilmiştir (60).

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalara bakıldığında, Shahinyan ve arkadaşlarının Ermenistan'daki çalışmasında H. pylori pozitifliği %70,7 gibi daha yüksek bir oranda rapor edilmiştir (67). Hindistan'da Biswal ve arkadaşlarının yürüttüğü araştırmada ise kronik karın ağrısı olan çocuklarda H. pylori enfeksiyonu %65,4 olarak bulunmuştur (70). Buna karşılık, Thakkar ve arkadaşlarının Texas'ta yaptığı çalışmada bu oran oldukça düşük olup yalnızca %5 olarak tespit edilmiştir (61).

Bizim çalışmamızda ise ülkemizdeki diğer çalışmalara kıyasla daha düşük bir prevalans oranı (%32,7) saptanmıştır. Bu orandaki düşüklüğün, sosyoekonomik koşullar ve bölgesel faktörlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca H. pylori enfeksiyonunun çocukluk çağına yaşla birlikte arttığı bildirilmiştir (15). Çalışmamızda da H. pylori pozitif grubun yaş ortalamasının, H. pylori negatif gruba göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Genel olarak, çalışmamızın endoskopik bulguları, literatürde sıkça vurgulanan “antral nodüleritenin çocuklarda H. pylori enfeksiyonu için patognomonik bir endoskopik bulgu olabileceği” görüşünü desteklemektedir (71). Bununla birlikte, bizim çalışmamızda gastrit ve antral hiperemi oranlarının yüksekliği, H. pylori enfeksiyonunun mukozal inflamasyon üzerindeki belirgin etkisini ortaya koymaktadır. Bu nedenle KKA olan çocuklarda H. Pylori enfeksiyonu akılda tutulmalıdır. H. pylori kronik mukozal enflamasyona neden olmakta ve birçok gastroduodenal hastalığın patogenezinde önemli rol oynamaktadır. Üst GİS endoskopisi H. Pylori tanısının konulmasında gerekli olan doku örneğinin alınması için kullanılan girişimsel tanı yöntemidir. Aynı zamanda gastroduodenal patolojilerin görülmesine de olanak sağlamaktadır.

Ülkemizden Özçay ve arkadaşlarının çalışmasında 102 H. Pylori pozitif olgunun 66’ında (%64,7) antral mukozada nodülerite görünümü, 6’ında (%5,9) antral hiperemi, 2’sinde (%1,96) duodenal ülser ve 28’inde (%27,5) ise normal endoskopik görünüm saptanmıştır (72). Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada endoskopi esnasında olguların %73,6’sında antral nodularite, %10’unda antral hiperemi, %13’ünde mide ülseri, %13’ünde bulbus veya duodenum mukozasında hiperemi ve %1,2’sinde duodenal ülser bulunmuştu (73). Özbey ve arkadaşları, H. pylori enfeksiyonu olan çocuklarda %54,5 oranında nodüler gastrit rapor etmişlerdir (69). Şimşek tarafından yapılan çalışmada H. pylori pozitif gastrointestinal sistem hastalığı olan 430 hastanın makroskobik incelemesinde, hastaların %63’ünde antral nodülerite, %12’sinde de duodenal ülser saptanmıştır. Hastaların %15’inde ise mukozal hiperemi mevcut olup, %10 hasta ise normal saptanmıştır (58). Motamed ve arkadaşları, H. pylori pozitif olgularda %24,8 oranında gastrit ve %47,4 oranında ise midede nodülerite bildirmişlerdir (74). Yang tarafından hazırlanan bir derlemede nodüler gastritin erişkinlerde %0,19–13, çocuklarda %44–67 oranında görüldüğü belirtilerek antral nodüleritenin çocuklar için H. pylori açısından patognomonik endoskopik bulgu olabileceği vurgulanmıştır (71).

Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu şekilde endoskopik incelemede H. pylori pozitifliği olan hastalarda en sık antrumda hiperemi (77,3%), antral nodularite (38,7%) görüldü. Antral nodularite ve H. pylori pozitifliği arasında istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlı bir ilişki olduğu saptandı. ($p<0,001$) Duodenit bulgusu ise

beklenmedik şekilde *H. pylori* negatif grupta daha yüksek saptanmıştır. Bu durum, duodenitin *H. pylori* dışı nedenlere (örneğin NSAİİ kullanımı, gıda intoleransları veya diğer enfeksiyonlar) bağlı olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda olguların gastrik biyopsi materyalleri, uluslararası kabul gören Sydney sistemine göre değerlendirilmiştir. Sydney sistemi, gastrik mukozada görülen histopatolojik değişikliklerin değerlendirilmesinde uluslararası bir standart olarak kabul edilmektedir ve özellikle *H. pylori* enfeksiyonunun kronik gastrit, glandüler atrofi ve intestinal metaplazi gibi lezyonlarla ilişkisini belirlemede kritik öneme sahiptir. Çalışmamızda kronik inflamasyon oranının %83,8 gibi yüksek bulunması, *H. pylori* enfeksiyonunun mukozal yanıtı tetiklemedeki etkisini desteklemektedir. Ancak atrofi (%2,7) ve intestinal metaplazi (%7,4) oranlarının düşük bulunması, hastalarımızın çoğunun hastalığın erken evrelerinde veya daha kısa süreli enfeksiyona maruz kaldığını düşündürmektedir.

Literatürde, Shukla ve ark. (2024), *H. pylori* pozitif hastalarda intestinal metaplazi oranını %9,2 olarak bildirirken, atrofi oranlarının ise %5 civarında olduğunu rapor etmiştir (12). Bu oranlar çalışmamızda elde edilen düşük atrofi ve metaplazi sonuçları ile uyumlu görünmektedir. Literatürde, *Helicobacter pylori* enfeksiyonunun gastrik kanser gelişiminde en önemli etiyolojik faktörlerden biri olduğu, özellikle mukozal atrofi ve intestinal metaplazinin yıllar içinde malign transformasyon açısından kritik rol oynadığı belirtilmektedir (75). Dimitrov ve Gottrand, histolojik inflamasyon bulgularının çocuklarda erişkinlere kıyasla daha hafif olduğunu ve çocuklarda gastrik atrofi ile intestinal metaplazi oranlarının belirgin şekilde düşük olduğunu bildirmiştir (76). Benzer şekilde George ve arkadaşları, çocukluk çağında *H. pylori* enfeksiyonunun gastrik mukozada kanser öncülü lezyonların gelişimi açısından daha sınırlı etkiler gösterdiğini vurgulamaktadır (75).

Bizim çalışmamızda da bu literatür verileriyle uyumlu şekilde atrofi yalnızca 10 hastada (%2,7), intestinal metaplazi ise 27 hastada (%7) gibi oldukça düşük oranlarda saptanmıştır. Bu bulgu, *H. pylori* enfeksiyonunun çocukluk çağındaki histopatolojik etkilerinin erişkin döneme göre daha sınırlı olduğunu ve kanser öncülü lezyonların (atrofi ve intestinal metaplazi) erken dönemde nadiren geliştiğini desteklemektedir.

Çölyak hastalığı (ÇH) prevalansı, Dalgıç ve arkadaşları tarafından ülkemizde yapılan geniş çaplı ulusal tarama çalışmasında %0,47 olarak bildirilmiştir (77).

Vatansever ve arkadaşlarının KKA'lı çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada ÇH oranı %2,5 (48), Özekşi ve arkadaşlarının çalışmasında %2,9, Nuhoğlu ve ark. Çalışmasında (78) %2 ve Karacan ve arkadaşlarının çalışmasında %4 (79) olarak saptanmıştır. Uluslararası literatürde ise Farahmand ve arkadaşları, KKA'lı çocuklarda ÇH sıklığını %1,3, Bremner ve arkadaşları ise %4 olarak bildirmiştir (80,81).

Bizim çalışmamızda ÇH tanısı koyduğumuz hasta oranı %17 olup, bu oran hem ulusal hem de uluslararası literatürle karşılaştırıldığında belirgin derecede yüksektir. Bu yüksek oran, kronik karın ağrısı olan ve ilk basamak tetkiklerinde herhangi bir etyoloji saptanamayan çocuklarda, çölyak hastalığının mutlaka göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle klinik belirtileri silik veya atipik seyreden olgularda çölyak hastalığının tanısı gecikebilmekte ya da gözden kaçabilmektedir. Literatürdeki daha düşük prevalans oranlarının, atipik veya hafif semptomlu vakaların tanısında yetersiz değerlendirme yapılması veya biyopsi protokollerinin eksik uygulanması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda saptanan yüksek prevalansın bir diğer nedeni, endoskopi sırasında duodenumun dikkatle değerlendirilmesi ve uygun bölgelerden yeterli sayıda biyopsi alınmasıyla ilişkili olabilir. Deneyimli endoskopistlerin mukozal değişikliklere (ör. tarak sırtı görünümü, pililerde düzleşme) yönelik farkındalığı, tanı oranını artırmaktadır.

Sonuç olarak, çalışmamızdaki yüksek ÇH prevalansı hem hasta grubumuzun özelliklerini hem de uygulanan titiz tanı yaklaşımını yansıtmaktadır. Bu durum, kronik karın ağrısı olan çocuklarda çölyak hastalığının sistematik olarak araştırılmasının önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda, çölyak hastalarında en sık görülen endoskopik bulgular pililerde düzleşme ve tarak sırtı görünümü olup, bu bulgular çölyak tanısı almayanlara kıyasla anlamlı düzeyde yüksekti ($p<0,001$). Bu bulgular mukozal hasarı yansıtmaları açısından önemlidir ve daha önce yapılan çalışmalarda da benzer şekilde bildirilmiştir. Örneğin Rostami ve ark., pililerde düzleşmenin çölyak tanısı için duyarlı bir bulgu olduğunu belirtmiştir (82). Lebwohl ve ark. ise endoskopik olarak normal görünümlü duodenuma rağmen çölyak hastalığının gözden kaçabileceğini vurgulamıştır (24). Ayrıca, bulbusta ve duodenumda ödem, mukozal düzensizlik ve nodül gibi bulguların çölyak hastalarında anlamlı şekilde daha sık olması, bu değişikliklerin de dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, bulbusta ve duodenumda ödem, mukozal düzensizlik

ve nodül gibi bulguların çölyak hastalarında anlamlı şekilde daha sık olması, bu değişikliklerin de dikkatle değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Endoskopik bulgular, özellikle biyopsi kararı açısından önemli bir yol göstericidir ancak tanı için yeterli değildir. Literatürde de biyopsinin çölyak tanısında altın standart olduğu açıkça ifade edilmektedir (83). Bulgularımız, endoskopinin yönlendirici rolünü desteklemekte, ancak histolojik değerlendirme ile tamamlanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda değerlendirilen 364 hastanın %92,9’unda en az bir organik neden saptanmış olup, en sık neden gastrit (%83) olarak tespit edilmiştir. Bu oran, çocuklarda dispeptik şikayetlerle başvuran hastalarda gastritin yaygınlığını vurgulayan çalışmalarla uyumludur. Ayrıca duodenit (%35,7), *H. pylori* pozitifliğine bağlı gastrointestinal patolojiler (%32,7) ve çölyak hastalığı (%17) gibi diğer organik nedenlerin de önemli oranlarda saptanması, çocuklarda endoskopik değerlendirmenin tanısallık katkısını ortaya koymaktadır. Ertem ve arkadaşlarının Türkiye’de yaptığı bir çalışmada, çocuk hastalarda benzer şekilde gastrit, *H. pylori* enfeksiyonu ve çölyak hastalığının sık görüldüğü bildirilmiştir (84). Ayrıca, Barış ve ark. tarafından Türkiye’de yapılan başka bir çalışmada da benzer şekilde çocuklarda endoskopik gastrit ve histolojik olarak *H. pylori* pozitifliğinin yüksek oranlarda görüldüğü bildirilmiştir (85). Bu bulgular, çocuklarda karın ağrısı gibi nonspesifik semptomların, sıklıkla altta yatan belirgin gastrointestinal patolojilerle ilişkili olduğunu ve endoskopik-histopatolojik incelemenin bu hastalarda tanı açısından kritik olduğunu desteklemektedir.

Çalışmamızda, serolojik testleri negatif olan ve alarm semptomu bulunmayan, klinik olarak fonksiyonel karın ağrısı ön tanısı ile değerlendirilen 119 çocuk hastanın tamamında en az bir organik patoloji saptanmış olması, çocukluk çağında “fonksiyonel” olarak tanımlanan karın ağrılarının önemli bir kısmında gözden kaçan organik nedenlerin bulunabileceğini göstermektedir. En sık karşılaşılan endoskopik tanının gastrit (%89,1) ve bunu izleyen *Helicobacter pylori* pozitifliği (%32,8) olması, bu enfeksiyonun çocuklarda kronik karın ağrısında ciddi bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Literatürde, benzer şekilde, *H. pylori* enfeksiyonunun çocuklarda dispeptik semptomlarla ilişkili olduğu ve altta yatan organik nedenlerin fonksiyonel ön tanıyla maskelenebileceği bildirilmiştir (57). Chong ve arkadaşları ise non-organik olarak tanımlanan çocukların %38’inde sonradan organik neden saptandığını vurgulamışlardır (59). Bu bulgular, klinik olarak fonksiyonel kabul edilen olgularda dahi

endoskopik değerlendirmenin göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Seçilmiş hasta gruplarında endoskopik inceleme, uygun tedavi planının yapılmasına katkı sağlarken, organik nedenler dışlanmadan semptomların psikolojik kökenli olarak değerlendirilmesini de önlemektedir. (84,85).

Çalışmamızda, dispepsi, göğüste yanma ve kilo kaybı gibi bazı semptomların, endoskopide organik neden saptanan hastalarda anlamlı şekilde daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Bu bulgu, özellikle dispeptik yakınmaların gastrit ve H. pylori gibi organik patolojilerle ilişkili olduğunu gösteren Ertem ve arkadaşları ile Kalach ve arkadaşlarının yaptığı çalışmalarla örtüşmektedir (84)(86). Buna karşın, ishal, kusma, kabızlık ve iştahsızlık gibi diğer semptomların hem organik hem de fonksiyonel nedenlerde benzer sıklıkta görülmesi, bu belirtilerin tanısıl ayırımında tek başına yeterli olmadığını göstermektedir. Hyams ve arkadaşlarının çalışmasında, çocukluk çağında fonksiyonel gastrointestinal bozuklukların benzer semptomlarla seyredebileğini ve bu durumun yanlış tanılara neden olabileceğini bildirmiştir (3). Bu nedenle, dispepsi, göğüste yanma ve kilo kaybı gibi seçici semptomlar, altta yatan organik bir patolojiye işaret edebileceğinden, bu hastalarda endoskopik değerlendirme daha erken planlanmalıdır. Ancak diğer yaygın semptomların varlığında daha dikkatli bir değerlendirme yapılmalı ve klinik gözlem ile birlikte gerekirse ileri tetkiklere başvurulmalıdır.

Çalışmamızda, laboratuvar parametreleri açısından yalnızca Vitamin B12 eksikliğinin, endoskopide organik neden saptanan hastalarda anlamlı şekilde daha sık görüldüğü belirlenmiştir. Bu bulgu, gastrointestinal patolojilerin, özellikle mide ve ince barsak düzeyindeki emilim bozukluklarının, Vitamin B12 eksikliği ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Taietti ve arkadaşları, otoimmün gastritli ocuklarda Vitamin B12 eksikliğinin sıklıkla görüldüğünü ve bu eksikliğin altta yatan mukozal hasarla ilişkili olduğunu vurgulamıştır. Benzer şekilde, Garud ve arkadaşlarının çalışmasında, refrakter anemi ile başvuran çocuklarda yapılan üst gastrointestinal endoskopilerde, duodenal biyopsi ile saptanan histolojik bozuklukların sıklıkla Vitamin B12 eksikliği ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (87). Bu veriler, bizim çalışmamızda da organik nedenli grupta B12 eksikliğinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmasıyla tutarlıdır. Dolayısıyla, ocukluk çağında görülen Vitamin B12 eksikliği, sadece diyetle açıklanamayan olgularda mutlaka altta yatan organik bir nedenin araştırılmasını

gerektirir. Endoskopi ve gerekirse biyopsi ile desteklenen değerlendirme, bu çocuklarda tanı sürecini yönlendirebilir.

Sonuç olarak, çalışmamız kronik karın ağrısı olan çocuklarda organik nedenlerin beklenenden daha sık ve çeşitli olduğunu göstermekte; endoskopik-histopatolojik değerlendirmenin tanı sürecindeki belirleyici rolünü vurgulamaktadır. Elde edilen bulgular, fonksiyonel tanı konmadan önce organik etiyolojilerin dikkatle dışlanması gerektiğine işaret etmektedir. Bu çalışma, hem klinik uygulamada farkındalığın artmasına katkı sağlamakta hem de pediatrik kronik karın ağrısına yönelik gelecekteki araştırmalar için temel oluşturarak çocuk hastalarda bütüncül ve kanıta dayalı bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Çalışmamızda KKA nedeniyle endoskopi yapılan 364 pediatrik hastanın %65,9'u kız, %34,1'i erkekti; yaş ortalaması $13,04 \pm 3,87$ yıl olarak saptandı. Kız çocuklarında hem başvuru oranı hem de yaş ortalaması anlamlı düzeyde yüksekti ($p=0,0018$), bu da cinsiyete göre başvuru eğilimlerinin farklılık gösterebileceğine işaret etmektedir.
2. Endoskopik incelemelerde en sık saptanan patolojiler gastrit, duodenit ve helicobacter pylori enfeksiyonu olmuştur. Helicobacter pylori saptanma oranı özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki çocuklarda yüksektir ve bizim çalışmamızda da benzer bir dağılım gözlenmiştir.
3. Fonksiyonel karın ağrısı ön tanısı ile endoskopi yapılan çocukların tamamında en az bir organik neden saptanması, çocukluk çağında fonksiyonel olarak değerlendirilen olguların bir kısmında gözden kaçan patolojilerin olabileceğini göstermektedir.
4. Kronik karın ağrısı nedeniyle endoskopi yapılan olguların büyük çoğunluğunda organik neden saptanmış olup, bu durum ileri tetkik gerektiren seçilmiş hasta grubunun özelliklerini yansıtmaktadır.
5. Çalışma verileri, pediatrik yaş grubunda endoskopik biyopsiyle tanı koyma oranlarının yüksek olduğunu ve bu yöntemin tanısal değerinin literatürle uyumlu şekilde oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.
6. Sonuç olarak, KKA şikâyetiyle başvuran çocuk hastalarda endoskopi, hem tanı hem de tedavi planlaması açısından yüksek değere sahiptir. Özellikle alarm semptomları, büyüme-gelişme geriliği ve tedaviye yanıtızsızlık gibi durumlarda endoskopik değerlendirme kaçınılmazdır.
7. Çölyak hastalarında en sık görülen endoskopik bulgular pililerde düzleşme, tarak sırtı görünümü ve duodenittir. Bu bulgular tanıda yol gösterici olmakla birlikte, kesin tanı için biyopsi zorunludur.
8. Dispepsi, göğüste yanma ve kilo kaybı gibi semptomlar organik nedenlerle anlamlı ilişki göstermiştir. Bu nedenle bu yakınmalarla başvuran çocuklarda endoskopik değerlendirme daha erken planlanmalıdır.

9. Laboratuvar parametreleri içinde yalnızca Vitamin B12 eksikliği, organik nedenlerle anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle Vitamin B12 düzeyinin değerlendirilmesi, çocuklarda organik gastrointestinal patolojilerin araştırılmasında dikkate alınmalıdır.
10. Genel olarak, çocukluk çağında sık görülen gastrointestinal semptomların değerlendirilmesinde endoskopi önemli bir tanısal araçtır; ancak endoskopi bulgularının mutlaka histopatolojik inceleme ile desteklenmesi gerekmektedir.
11. Gelecek çalışmalarda daha geniş hasta gruplarıyla, prospektif tasarımlar kullanılarak semptom–endoskopi–laboratuvar ilişkisi daha ayrıntılı biçimde ortaya konmalıdır.

7.KAYNAKLAR

1. Di Lorenzo C, Colletti RB, Lehmann HP, Boyle JT, Gerson WT, Hyams JS, et al. Chronic abdominal pain in children: a technical report of the American Academy of Pediatrics and the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2005;40(3):249-61.
2. Slome Collins B, Thomas DW. Chronic Abdominal Pain [Internet]. Available from: <http://pedsinreview.aappublications.org/>
2. Thomas DW, et al. Chronic abdominal pain in children. Pediatr Rev. 2005;26(5):164-73.
3. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Vanvan Tilburg M. Childhood functional gastrointestinal disorders: Childchild/adolescent. Gastroenterology. 2016 May 1;150(6):1456-146868.e2.
4. Korterink JJ, Diederik K, Benninga MA, Tabbers MM. Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: A meta-analysis. PLoS One. 2015 May 20;10(5). :e0126982.
5. Yarger E, Sandberg K. Updates in diagnosis and management of chronic abdominal pain. Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care. 2020 Aug 1;50(8). :100842.
6. Demirören K, Göney B, Bostancı M, Ekici D. A comparison between Rome III and Rome IV criteria in children with chronic abdominal pain: a prospective observational cohort study. Turk J Gastroenterol. 2022;33(11):979-84.
7. Tack J, Drossman DA. What's new in Rome IV? Neurogastroenterol Motil. 2017;29(9):e13053.
8. Isoldi S, Cucchiara S, Repici A, Lerner DG, Thomson M, Oliva S. Gastrointestinal endoscopy in children and adults: how do they differ? Dig Liver Dis. 2021;53(6):697-705.
9. Öztürk G. Approach to patient with abdominal pain. Eurasian J Med. 2007;39(2):136-41.

10. Doherty GM, Boey JH. The acute abdomen. In: Doherty GM, editor. Current surgical diagnosis and treatment. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2003. p. 503-16.
11. Gauf CL. Diagnosing appendicitis across the life span. *J Am Acad Nurse Pract.* 2000;12(4):129-33.
12. Shukla GT, Yadav S, Shukla A, Yadav KK, Varma AV, Nandedekar S, et al. Histopathological features of chronic gastritis and its association with *Helicobacter pylori* infection. *Korean J Gastroenterol.* 2024;84(4):153-9.
13. Jones NL, Koletzko S, Goodman K, Bontems P, Cadranet S, Casswall T, et al. Joint ESPGHAN/NASPGHAN guidelines for the management of *Helicobacter pylori* in children and adolescents (update 2016). *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;64(6):991-1003.
14. Özen H, Demir H, Gürakan F, Temizel İ. Çocuk gastroenteroloji, hepatoloji ve beslenme. 4. baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2020.
15. Nguyen J, Kotilea K, Bontems P, Miendje Deyi VY. *Helicobacter pylori* infections in children. *Antibiotics (Basel).* 2023;12(3):476.
16. Levine A, Koletzko S, Turner D, Escher JC, Cucchiara S, de Ridder L, et al. ESPGHAN revised Porto criteria for the diagnosis of inflammatory bowel disease in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(6):795-806.
17. Rosen MJ, Dhawan A, Saeed SA. Inflammatory bowel disease in children and adolescents. *JAMA Pediatr.* 2015;169(11):1053-60.
18. Ruemmele FM, Veres G, Kolho KL, Griffiths A, Levine A, Escher JC, et al. Consensus guidelines of ECCO/ESPGHAN on the medical management of pediatric Crohn's disease. *J Crohns Colitis.* 2014;8(10):1179-207.19. Jostins L, Ripke S, Weersma RK, Duerr RH, McGovern DP, Hui KY, et al. Host-microbe interactions have shaped the genetic architecture of inflammatory bowel disease. *Nature.* 2012 Nov 1;491(7422):119–24.

20. Oliva S, Thomson M, de Ridder L, Martín-de-Carpi J, Van Biervliet S, Braegger C, et al. Endoscopy in pediatric inflammatory bowel disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018;67(3):414-30.
21. Cucchiara S, Stronati L. Crohn's disease in children. In: Tersigni R, editor. *Pediatric inflammatory bowel disease.* Italy: Springer; 2010. p. 169-185.
22. Vera G, Matos D, Russo PA, Cohen AB, Mamula P, Baldassano RN, et al. Frequency and clinical correlations of granulomas in children with Crohn disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2008;14(8):1082-8.
23. Abramson O, Durant M, Mow W, Finley A, Kodali P, Wong A, et al. Incidence, prevalence, and time trends of pediatric inflammatory bowel disease in Northern California, 1996 to 2006. *J Pediatr.* 2010;157(2):233-9.e1.
24. Lebwohl B, Sanders DS, Green PHR. Coeliac disease. *Lancet.* 2018;391(10115):70-81.
25. Auricchio S, Troncone R, Maurano F. Coeliac disease in the year 2000. *Ital J Gastroenterol Hepatol.* 1999;31(9):773-80.
26. Green PH, Cellier C. Celiac disease. *N Engl J Med.* 2007;357(17):1731-43.
27. Butzner JD, McKenna R, Fritzler MJ. Tissue transglutaminase enzyme-linked immunosorbent assay as a screening test for celiac disease in pediatric patients. *Pediatrics.* 2001;107(1):e8.
28. Basturk A. Retrospective evaluation of pediatric patients with coeliac disease. *Uludag Univ Tip Fak Derg.* 2016;42(2-3):79-82.
29. Baran M, Eliacik K. Etiology and pathogenesis of chronic constipation in childhood. *J Dr Behcet Uz Child Hosp.* 2013;3(1):12-7.
30. Tabbers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: evidence-based recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58(2):258-74.

31. Lacy BE, Mearin F, Chang L, Chey WD, Lembo AJ, Simren M, et al. Bowel disorders. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1393-1407.e5.
32. Pan Y, Jiao FY. Addressing functional constipation in children: a call for comprehensive and collaborative management. *World J Gastroenterol*. 2025;31(7):146-149.
33. Irish MS, Pearl RH, Caty MG, Glick PL. The approach to common abdominal diagnoses in infants and children. *Surg Clin North Am*. 1992;72(6):1283-1305.
34. Lomer MCE, Parkes GC, Sanderson JD. Review article: lactose intolerance in clinical practice—myths and realities. *Aliment Pharmacol Ther*. 2008;27(2):93-103.
35. Brown-Esters O, McNamara P, Savaiano D. Dietary and biological factors influencing lactose intolerance. *Int Dairy J*. 2012;22(2):98-103.
36. Karakuş İ, Cengiz ZT, Ekici A. Evaluation of intestinal parasites and some clinical symptoms in children with diarrhea. *Türkiye Parazitol Derg*. 2022;46(1):39-44.
37. Duran Ataş A, Alim A, Ataş M. Distribution of intestinal parasites in patients presenting at the Environmental-Food and Medicine Analysis Laboratory of Sivas Municipality during 1993–2006. *Türkiye Parazitol Derg*. 2008;32(3):59-64
38. Stark D, Barratt JLN, Van Hal S, Marriott D, Harkness J, Ellis JT. Clinical significance of enteric protozoa in the immunosuppressed human population. *Clin Microbiol Rev*. 2009;22(4):634-50.
39. Ustebay S, Ustebay DU, Yilmaz Y. Familial Mediterranean fever. *J Acad Res Med*. 2015;5(3):89-93.
40. Kasapcopur Ö, Arısoy N. Ailesel Akdeniz ateşi ve diğer otoenflamatuvar hastalıklar. *Türk Pediatri Ars*. 2006;41(1):9-17.
41. Terreri MTRA, Bernardo WM, Len CA, da Silva CAA, Magalhães CMR, Sacchetti SB, et al. Guidelines for the management and treatment of periodic fever syndromes – familial Mediterranean fever. *Rev Bras Reumatol*. 2016;56(1):44-54.

42. Friesen CA, Colombo JM, Deacy AD, Schurman JV. An update on the assessment and management of pediatric abdominal pain. *Pediatr Health Med Ther.* 2021;12:373-393.
43. Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF. *Nelson textbook of pediatrics.* 20th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
44. Mayer EA, Tillisch K, Gupta A. Gut/brain axis and the microbiota. *J Clin Invest.* 2015;125(3):926-938.
45. Cryan JF, O’Riordan KJ, Sandhu K, Peterson V, Dinan TG. The gut microbiome in neurological disorders. *Lancet Neurol.* 2020;19(2):179-194.
46. Thapar N, Benninga MA, Crowell MD, Di Lorenzo C, Mack I, Nurko S, et al. Paediatric functional abdominal pain disorders. *Nat Rev Dis Primers.* 2020;6(1):89.
47. Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features and Rome IV. *Gastroenterology.* 2016;150(6):1262-1279.e2.
48. Lee KK, Anderson MA, Baron TH, Banerjee S, Cash BD, Dominitz JA, et al. Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointest Endosc.* 2008;67(1):1-9.
49. Fox VL. Pediatric endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2000;10(1):175-194.
50. Gilger MA. Gastroenterologic endoscopy in children: past, present, and future. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2001;11(4):709-722.
51. Olives JP, Bontems P, Costaguta A. Advances in endoscopy and other diagnostic techniques: working group report of the Second World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2004;39 (Suppl 2):S589-95.
52. Cadranet S, Rodesch P, Peeters JP, Cremer M. Fiberendoscopy of the gastrointestinal tract in children: a series of 100 examinations. *Am J Dis Child.* 1975;129(4):479-482.

53. Iwama I, Nambu R, Nakayama Y. Small bowel endoscopy for children: collaboration of capsule endoscopy and device-assisted enteroscopy. *Dig Endosc.* 2023;35(5):562-573
54. Yvan Vandenplas, Rudolph CD, Di Lorenzo C, Hassall E, Liptak GS, Mazur LJ, et al. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009;49(4):498-547.
55. Ammar MS. Complications after outpatient upper gastrointestinal endoscopy in children: 30-day follow-up. *Am J Gastroenterol.* 2003;98(7):1508-1511.
56. Puzanovova M, Rudzinski E, Shirkey KC, Cherry R, Acra S, Walker LS. Sex, psychosocial factors, and reported symptoms influence referral for esophagogastroduodenoscopy and biopsy results in children with chronic abdominal pain. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008;47(1):54-60.
57. Kayaokay AM. Çocukluk çağında tekrarlayan karın ağrısı nedeniyle endoskopi yapılan olguların değerlendirilmesi [Uzmanlık tezi]. [Elazığ]: [Fırat Üniversitesi]; 2016.
58. Şimşek H. Kronik karın ağrısı ile başvuran I. basamak tetkikleri normal olan hastalarda karın ağrısı nedenlerinin araştırılması [Uzmanlık tezi]. Mersin: [Mersin Üniversitesi]; 2014.
59. Özekşi P. 5-15 yaş arası tekrarlayan karın ağrılı olguların retrospektif değerlendirilmesi [Uzmanlık tezi]. Samsun: [19 Mayıs Üniversitesi]; 2008.
60. Vatansever G, Kansu Tanca A, Tuna Kırsacıoğlu C, Demir AM, Kuloğlu Z. Evaluation of children with chronic abdominal pain and cost analysis. *J Ankara Univ Fac Med.* 2021;74(3):324-331.
61. Thakkar K, Chen L, Tessier ME, Gilger MA. Outcomes of children after esophagogastroduodenoscopy for chronic abdominal pain. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2014;12(6):963-969.

62. Thakkar K, Chen L, Tatevian N, Shulman RJ, McDuffie A, Tsou M, et al. Diagnostic yield of oesophagogastroduodenoscopy in children with abdominal pain. *Aliment Pharmacol Ther.* 2009;30(6):662-669.
63. Carroll MW. Dietary interventions for recurrent abdominal pain in childhood. *Paediatr Child Health (Oxford).* 2020;25(5):276-278.
64. Adeniyi OF, Odeghe EA, Lawal MA, Olowu AO, Ademuyiwa AO. Recurrent abdominal pain and upper gastrointestinal endoscopy findings in children and adolescents presenting at the Lagos University Teaching Hospital. *PLoS One.* 2019;14(5):e0216394.
65. Şahin N, Şahin NÜ. Karın ağrısı nedeni ile çocuk gastroenteroloji ve çocuk romatoloji polikliniklerine yönlendirilen hastaların özellikleri. *Acta Med Nicomedia.* 2023;6(2):235-241.
66. Uğraş M. Çocuklara yapılan üst gastrointestinal sistem endoskopilerinin sonuçlarının değerlendirilmesi. *FÜ Sağ Bil Tıp Derg.* 2012;26(1):31-34.
67. Shahinyan T, Braegger CP. Clinical, endoscopic and histological characteristics of *Helicobacter pylori* positive and negative Armenian children with recurrent abdominal pain and/or dyspepsia. [Dissertation]. Zurich: University of Zurich; 2022.
68. Zeyrek D, Zeyrek F, Cakmak A, Cekin A. Association of *Helicobacter pylori* and giardiasis in children with recurrent abdominal pain. *Türkiye Parazitol Derg.* 2008;32(1):4-7.
69. Ozbey G, Dogan Y, Demiroren K, Ozercan IH. Prevalence of *Helicobacter pylori* in children in eastern Turkey and molecular typing of isolates. *Braz J Microbiol.* 2015;46(2):505-511.
70. Biswal N, Ananathakrishnan N, Kate V, Srinivasan S, Nalini P, Mathai B. *Helicobacter pylori* and recurrent pain abdomen. *Indian Pediatr.* 2002;39(2):561-565.

71. Yang HR. Updates on the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection in children: what are the differences between adults and children? *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2016;19(2):96-103.
72. Özçay F, Koçak N, Saltık Temizel IN, Demir H, Özen H, Yüce A, et al. *Helicobacter pylori* infection in Turkish children: comparison of diagnostic tests, evaluation of eradication rate, and changes in symptoms after eradication. *Helicobacter*. 2004;9(3):242-248.
73. Doğan Y, Barış S, Erkan T, Önal Z, Usta M, Çokuğraş FÇ, et al. *Helicobacter pylori* infection in children: evaluation of complaints, endoscopic findings, diagnostic methods and post-treatment eradication rates. *Turk Pediatri Ars*. 2007;42(2):98-102.
74. Motamed F, Doroudian R, Najafi M, Monajemzade M, Marashi SM, Arastoo L, et al. *Helicobacter pylori* infection: clinical, endoscopic and pathological findings in Iranian children. *Int J Pediatr*. 2014;2(3):9-17.
75. George S, Lucero Y, Torres JP, Lagomarcino AJ, O’Ryan M. Gastric damage and cancer-associated biomarkers in *Helicobacter pylori*-infected children. *Front Microbiol*. 2020;11:504035.
76. Dimitrov G, Gottrand F. Does gastric atrophy exist in children? *World J Gastroenterol*. 2006;12(39):6274-6279.
77. Dalgic B, Sari S, Basturk B, Ensari A, Egritas O, Bukulmez A, et al. Prevalence of celiac disease in healthy Turkish school children. *Am J Gastroenterol*. 2011;106(8):1512-1517.
78. Nuhoglu A, Arapoğlu M, Urgancı N. Çocukluk çağında tekrarlayan karın ağrısı nedenleri. *Medeni Med J*. 2003;18(3):170-172.
79. Karacan C, Teoman P, Baş A, Özkasap S, Atik F, Ertan Ü. Çocukluk çağı tekrarlayan karın ağrılarına etyolojik yaklaşım. *Med Network Klinik Bilimler Doktor*. 2004;10(3):317-321.

80. Farahmand F, Modaresi V, Najafi M, Khodadad A, Moetamed F, Modarres Z. Prevalence of celiac disease in Iranian children with recurrent abdominal pain referred to a pediatric referral center. *Iran J Pediatr.* 2011;21(2):33-38
81. Bremner AR. Recurrent abdominal pain in childhood: the functional element. *Indian Pediatr.* 2009;46(10):375-379.
82. Green PHR, Rostami K, Marsh MN. Diagnosis of coeliac disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2005;19(3):389-400.
83. Hopper AD, Cross SS, Hurlstone DP, McAlindon ME, Lobo AJ, Hadjivassiliou M, et al. Pre-endoscopy serological testing for coeliac disease: evaluation of a clinical decision tool. *BMJ.* 2007;334(7596):729.
84. Ertem D, Harmanci H, Pehlivanoglu E. *Helicobacter pylori* infection in Turkish preschool and school children: role of socioeconomic factors and breastfeeding. *Turk J Pediatr.* 2003;45(2):114-122.
85. Barış Z, Canbaz M, Yılmaz B, Üstün N, Aydemir Y. Applicability of ESPGHAN biopsy-free guidelines for celiac disease diagnosis: insights from Türkiye. *Turk J Gastroenterol.* 2025;36(8):531-536.
86. Kalach N, Bontems P, Raymond J. *Helicobacter pylori* infection in children. *Helicobacter.* 2017;22(Suppl 1):e12414.
87. Pandharinath Garud A, Gungajirao Patil P, Vilas Naik A. Children with refractory anaemia. *J Contemp Clin Pract.* 2025;11(7):271-277.

8. EKLER

Ek 1: Etik Kurul Kararı



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

TOPLANTI TARİHİ : 18/10/2023
TOPLANTI NO : 2023/19

KARARLAR :

- 4- Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Gonca Handan ÜSTÜNDAĞ'ın sorumluluğunda yürütülecek olan "Çocukluk Çağında Kronik Karın Ağrısı Nedeniyle Endoskopi Yapılan Olguların Değerlendirilmesi" konulu çalışmanın Etik Kurul İlkelerine uygun olduğuna,

Oy birliği ile karar verilmiştir.

A S L I G İ B İ D İ R

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