



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**ŞİŞLİ HAMİDİYE ETİFAL**  
**SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI KLİNİĞİ**

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA**  
**FONKSİYONEL GASTROİNTESTİNAL SİSTEM HASTALIKLARININ**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Fazilet MELİKOĞLU**

**(TIPTA UZMANLIK TEZİ)**

**İSTANBUL/2025**





**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**  
**ŞİŞLİ HAMİDİYE ETİFAL**  
**SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ**  
**ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI KLİNİĞİ**

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA**  
**FONKSİYONEL GASTROİNTESTİNAL SİSTEM HASTALIKLARININ**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Fazilet MELİKOĞLU**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ayşe Merve USTA**

**(TIPTA UZMANLIK TEZİ)**

**İSTANBUL/2025**

## TEŞEKKÜR

Tez sürecim boyunca bilgi ve deneyimiyle yolumu aydınlatan, bilimsel titizliği ve özverili rehberliğiyle bana ilham veren, hekimlikte duruşu ve insani yaklaşımıyla örnek aldığım kıymetli tez danışmanım Prof. Dr. Ayşe Merve Usta 'ya,

Tez çalışmamın yürütülmesi sürecinde bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen Çocuk Psikiyatri uzmanı Uzm. Dr. Meryem Yelda Tan'a,

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanlık eğitimim süresince engin bilgi ve deneyimleri ile eğitimime sayısız katkıda bulunan ve her daim yanımda olduklarını hissettiren başta mentör hocam Doç. Dr. Ebru Türkođlu Ünal ve tüm saygıdeğer hocalarıma,

Asistanlık sürecim boyunca hastanedeki yoğun ve zorlu günleri paylaşarak bana güç veren, destekleriyle bu süreci daha keyifli ve anlamlı hale getiren özellikle de samimiyeti ve dostluğuyla her zaman yanımda olan Dr. Esmâ Akbođa'ya, tüm eşkıdemlerime ve asistan arkadaşlarıma,

Anneliđi ile anneliğime ışık tutan, her adımında yanımda olan ve varlığıyla bana güç veren canım annem Münevver Telli'ye,

Varlıkları ile hayatımı güzelleştiren ve bu süreçte sevgiyle yanımda olan kıymetli eşim Erhan Melikoğlu ve canım oğlum Mustafa Tuđrul Melikoğlu'na sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Fazilet MELİKOĞLU

İstanbul, 2025

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
KISALTMALAR .....	iv
TABLO LİSTESİ .....	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT .....	ix
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER .....</b>	<b>3</b>
2.1. OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU.....	3
2.1.1. Tanım ve Tarihsel Gelişim .....	3
2.1.2. Epidemiyoloji .....	4
2.1.3. Etiyopatogenez ve Risk Faktörleri.....	4
2.1.4. Klinik Bulgular ve Tanı .....	5
2.1.5. Komorbidite .....	7
2.1.6. Tedavi ve Prognoz .....	7
2.2. FONKSİYONEL GASTROİNTESTİNAL HASTALIKLAR .....	7
2.2.1. Epidemiyoloji .....	8
2.2.2. Patogenez .....	9
2.2.3. Tanımlar ve Tanı Ölçütleri .....	10
2.2.4. Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalığı Olan Çocuğa Yaklaşım ...	14
2.2.5. Laboratuvar ve Görüntüleme .....	14

2.2.6. Tedavi .....	15
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>	<b>17</b>
3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE ŞEKLİ .....	17
3.2. ETİK ONAM .....	17
3.3. HASTA SEÇİMİ VE POPÜLASYONU .....	17
3.3.1. Çalışmaya Kabul Kriterleri .....	17
3.3.2. Çalışmadan Dışlama Kriterleri .....	17
3.3.3. Örneklem Büyüklüğü.....	18
3.4. KLİNİK BİLGİLERİNİN TOPLANMASI .....	19
3.5. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER .....	20
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>21</b>
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>29</b>
<b>6. SONUÇ .....</b>	<b>37</b>
<b>7. KAYNAKÇA .....</b>	<b>39</b>

## KISALTMALAR

**DSM** : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

**FB** : Fonksiyonel Bulantı

**FD** : Fonksiyonel Dispepsi

**FGİH** : Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalık

**FK** : Fonksiyonel Kabızlık

**FKA** : Fonksiyonel Karın Ağrısı

**GİS** : Gastrointestinal sistem

**İBS** : İrritabl Bağırsak Sendromu

**KM** : Karın Migreni

**MSS** : Merkezi Sinir Sistemi

**OSB** : Otizm Spektrum Bozukluğu

**SDS** : Standart Sapma

**SKS** : Siklik Kusma Sendromu

**VKİ** : Vücut Kitle İndeksi

**YGB** : Yaygın Gelişimsel Bozukluklar

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> DSM-V Otizm Spektrum Bozuklukları Tanı Ölçütleri .....	6
<b>Tablo 2:</b> Çocukluk çağı fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar: Çocuk-Ergen.....	8
<b>Tablo 3:</b> Fonksiyonel Karın Ağrısı Tanı Kriterleri .....	10
<b>Tablo 4:</b> Fonksiyonel Dispepsi Tanı Kriterleri .....	10
<b>Tablo 5:</b> İrritabl Bağırsak Sendromu Tanı Kriterleri .....	11
<b>Tablo 6:</b> Karın Migreni Tanı Kriterleri.....	11
<b>Tablo 7:</b> Ruminasyon Tanı Kriterleri.....	12
<b>Tablo 8:</b> Aerofaji tanı kriterleri.....	12
<b>Tablo 9:</b> Siklik Kusma Sendromu Tanı Kriterleri.....	12
<b>Tablo 10:</b> Fonksiyonel Bulantı ve Fonksiyonel Kusma Tanı Kriterleri.....	13
<b>Tablo 11:</b> Fonksiyonel Kabızlık Tanı Kriterleri.....	13
<b>Tablo 12:</b> Geçici Fekal İnkontinans Tanı Kriterleri.....	13
<b>Tablo 13:</b> Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri.....	22
<b>Tablo 14:</b> Yaş Gruplarına Göre Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalıkların Dağılımı .....	23
<b>Tablo 15:</b> Yaş Gruplarına Göre Ailelerde Anksiyete Varlığı .....	23
<b>Tablo 16:</b> Yaş Gruplarına Göre FGİH Durumunun Karşılaştırılması .....	23
<b>Tablo 17:</b> Tüm Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması.....	24
<b>Tablo 18:</b> Tüm Hastaların Ailede Anksiyete Olma Durumun FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması .....	25

<b>Tablo 19:</b> 4-10 Yaş Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması.....	25
<b>Tablo 20:</b> 4-10 Yaş Hastaların Ailede Anksiyete Olma Durumun FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması .....	26
<b>Tablo 21:</b> 11-18 Yaş Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması .....	27
<b>Tablo 22:</b> 11-18 Yaş Hastaların Ailede Anksiyete Olma Durumun FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması .....	28



## ÖZET

**Amaç:** Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal etkileşim ve iletişim alanında belirgin yetersizlik, basmakalıp ve yineleyici davranışlar, sınırlı ilgi alanları ve kısıtlı işlevsellik ile kendini gösteren, nörogelişimsel bir bozukluktur. OSB’li çocuklarda fonksiyonel gastrointestinal hastalık (FGİH) sıklığının arttığı çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmada, OSB’li çocuklarda FGİH sıklığının ve alt tiplerinin değerlendirilmesi, ayrıca ebeveynlerdeki kaygı düzeyinin FGİH varlığıyla ilişkili olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Mayıs 2024- Mayıs 2025 tarihleri arasında hastanemiz çocuk gastroenteroloji, çocuk sağlığı, çocuk ve ergen ruh sağlığı polikliniklerine başvuran 4-18 yaş aralığındaki 113 OSB tanılı hasta çalışmaya alındı. Pediatrik Roma Komitesince 2016 yılında düzenlenen Roma IV kriterlerine göre FGİH tanımlamaları çocuklarda sorgulanarak belirtileri kaydedildi. Ebeveynlere ise anksiyete düzeyinin değerlendirilmesi amacıyla BECK anksiyete ölçeği uygulandı. Hastaların yaşı, cinsiyeti, antropometrik özellikleri ve özel eğitim alıp almadıkları kaydedildi.

**Bulgular:** Otizm spektrum bozukluğu olan hastaların %40’ında (n=45) en az bir FGİH tespit edildi; %32’sinde bir, %8’inde ise iki FGİH vardı. En sık rastlanan alt tip fonksiyonel kabızlık (%23) olup, fekal inkontinans (%8,8), aerofaji (%5,3), irritabl bağırsak sendromu (%3,5), fonksiyonel karın ağrısı (%2,7), fonksiyonel bulantı (%1,8), fonksiyonel dispepsi (%1,8) ve ruminasyon (%0,9) daha az sıklıkla izlendi. Fonksiyonel kusma, karın migreni ve siklik kusma sendromuna rastlanmadı. FGİH varlığı ile yaş, cinsiyet ve antropometrik özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $p>0.05$ ). Ebeveynlerin %35’inde anksiyete saptanmış olup, bu durumun FGİH ile ilişkisi anlamlı bulunmadı ( $p=0.438$ ). Yaş gruplarına göre FGİH ve ailede anksiyete dağılımları da benzer bulundu ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarda FGİH görülme sıklığı %40 olarak saptanmış olup, en sık rastlanan formu fonksiyonel kabızlıktır. FGİH varlığı ile yaş, cinsiyet, beslenme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı. Ebeveynlerde anksiyete görülme sıklığı yüksek saptandı fakat FGİH görülme sıklığı ile arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı. FGİH, OSB’de sıklıkla

görülen bir komorbiditedir ve OSB'li çocuklar erken dönemde FGİH açısından değerlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalıklar, Otizm Spektrum Bozukluğu, Anksiyete



## ABSTRACT

**Aim:** Autism spectrum disorder (ASD) is a neurodevelopmental difference that is usually recognized in the first years of life. Studies have shown an increased prevalence of functional gastrointestinal disorders (FGID) in children with ASD. The aim of this study was to evaluate the frequency and subtypes of FGID in children with ASD and to investigate whether parental anxiety levels are associated with the presence of FGID.

**Materials and Methods:** Between May 2024 and May 2025, 113 children with ASD (aged 4–18) attending pediatric gastroenterology, general pediatrics, and child psychiatry clinics were included. According to Rome IV criteria, FGIH definitions were questioned in children and symptoms were recorded. The BECK anxiety scale was administered to the parents to evaluate the anxiety level. Age, gender, anthropometric characteristics and whether the patients received special education were recorded.

**Results:** At least one FGID was detected in 40% (n=45) of patients with ASD; 32% had one and 8% had two FGIDs. The most common subtype was functional constipation (23%), followed by fecal incontinence (8.8%), aerophagia (5.3%), irritable bowel syndrome (3.5%), functional abdominal pain (2.7%), functional nausea (1.8%), functional dyspepsia (1.8%) and rumination (0.9%). Functional vomiting, abdominal migraine and cyclic vomiting syndrome were not observed. There was no statistically significant difference between the presence of FGIH and age, gender and anthropometric characteristics ( $p>0.05$ ). Anxiety was found in 35% of the parents and this was not found to be significantly associated with FGIH ( $p=0.438$ ).

**Conclusion:** The prevalence of FGIH in children with ASD was found to be 40% and the most common one is functional constipation. The prevalence of anxiety in parents was found to be high, but no significant relationship was found between the prevalence of FGIH. FGIH is a common comorbidity in ASD and children with ASD should be evaluated for FGIH in the early period.

**Keywords:** Functional Gastrointestinal Disorders , Autism Spectrum Disorder, Anxiety

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal iletişimdeki bozukluklar, tekrarlayıcı davranışlar ve kısıtlı ilgi veya aktivite kalıpları ile karakterize yaygın bir nörogelişimsel bozukluktur(1). OSB, tipik olarak erken çocuklukta ortaya çıkmaya başlar ve çoğu vakada 3 yaşında teşhis edilir. OSB'nin erken göstergeleri arasında ismine tepki vermeme ve göz teması kurmaktan kaçınma yer alır(2). OSB'de çoğu semptom özellikle sosyal bozukluklar ve tekrarlayan davranışlar yetişkinliğe kadar devam etme eğiliminde iken bazı semptomlar özellikle iletişim becerileri birey ergenliğe ve yetişkinliğe ulaştıkça zamanla iyileşebilir(3). OSB'nin dünyada yaygınlığı zamanla artmaktadır(4). Bununla birlikte özel eğitim, sağlık hizmetleri ve rehabilitasyon ihtiyaçları nedeni ile hem aile bütçesine hem de toplumsal kaynaklara ciddi bir yük getirmektedir(5).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalık, merkezi sinir sistemi (MSS) ve gastrointestinal sistem (GİS) arasındaki çift yönlü etkileşimin bozulmasından kaynaklanan, biyokimyasal ve yapısal belirteçlerle açıklanamayan, kronik veya tekrarlayıcı klinik durumlardır. FGİH'nin sıklığı coğrafi bölgelere göre değişmekle birlikte küresel yaygınlığı çocuklarda %23 saptanmıştır ve fonksiyonel kabızlık en sık görülen formudur(6). FGİH'ların tanısına özgü biyobelirteç bulunmadığından, tanı için semptom temelli kriterler altın standarttır(7).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalık, OSB ile birlikte görülen yaygın tıbbi durumlardan biridir. Bu durum davranış problemleri, uyku sorunları, beyin-bağırsak aksındaki bozukluk ve bağırsak mikrobiyotasındaki değişikliklerle ilişkilendirilmiştir. Tedavi için multidisipliner bir yaklaşım gereklidir.(8)

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip olmanın ebeveynlerde anksiyete açısından risk oluşturduğu ve bu ailelerde anksiyete seviyelerinin normal popülasyona göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Anksiyete oranları yüksek olsa da GİS semptomlarının varlığı ile doğrudan ilişkili olmadığı bazı çalışmalarda gösterilmiştir fakat GİS semptomları ile OSB ilişkisinin ebeveyn stresi üzerine etkisi daha fazla çalışma ile değerlendirilmesi gerekmektedir(9).

Biz çalışmamızda, OSB'li hastalarda FGİH'nın hangisi ya da hangilerinin ne sıklıkta var olduğunu ortaya çıkarmayı ve OSB'li hastaların ebeveynlerindeki kaygı düzeyinin FGİH sıklığı üzerindeki etkisini göstermeyi amaçladık.



## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU

#### 2.1.1. Tanım ve Tarihsel Gelişim

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), erken çocuklukta başlayan, sosyal etkileşim ve iletişim zorlukları, tekrarlayan davranışlar ve sınırlı ilgi alanlarıyla karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur(1). Sosyal iletişim alanındaki zorluklar, karşılıklı etkileşimde, sözel olmayan iletişimde ve ilişki yönetimindeki sorunları kapsamakta; kısıtlı ve tekrarlayan davranışlar ise motor stereotipleri, ekolaliyi, aynılıkta ısrarı, ritüelleri, sınırlı ilgi alanlarını ve duyuşsal uyaranlara anormal tepkileri içermektedir (10)

Otizm, “öz/kendi/ben” anlamlarına gelen Yunanca “autós” kelimesinden türemiştir. Otizm, terim olarak ilk kez 1911 yılında Eugen Blauler tarafından, dış dünya ile ilişkisini kesen insanlar için kullanılmıştır(11). 1943’te John Hopkins Üniversitesi’nde çalışan Leo Kanner, yayınladığı bir makalesinde infantil otizm tanımını ortaya koymuştur. 1931-1943 yılları arasında takip ettiği 11 çocukta (8 erkek, 3 kız) iki temel özelliği vurgulamıştır. Birincisi, diğerlerine belirgin bir ilgisizlik olarak tanımlanan “otizm”dir ; ikincisi ise hem rutinelere sıkı sıkıya bağlı kalma hem de değişime karşı direnç göstermedir(12).

1944 yılında Avusturyalı doktor Hans Asperger sosyal zorluklar ve olağan dışı ilgi alanları olan 4 vaka bildirmiştir. Ancak bu vakalarda sözel iletişim becerileri daha iyi olduğu için bu duruma “otistik psikopati” adını vermiştir(13). 1980’li yıllarda bu tablo Asperger Sendromu tanımıyla literatürde yer almıştır(14).

Otizmin DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) sınıflandırması ve kavramsal değişimi incelendiğinde ; DSM-II’de şizofreni başlığı altında sınıflandırılmış ve infantil psikoz olarak isimlendirilmiştir. DSM-III’te Yaygın Gelişimsel Bozukluklar (YGB) başlığı altında Erken İnfantil Otizm olarak isimlendirilmiştir. DSM-III-R ‘de YGB adı altında Otistik Bozukluk ve başka türlü adlandırılmayan bozukluk olarak iki grupta incelenmiştir(15). DSM-IV’te YGB başlığı altında “Otistik Bozukluk, Asperger Sendromu, Rett Sendromu, Çocukluk Çağı

Dezintegratif Bozukluğu ve Başka Türlü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Bozukluk” olarak 5 alt kategoride tanımlanmıştır. DSM-V, YGB ‘yi OSB olarak yeniden adlandırmış ve önceden tanımlanan diğer alt grupları, OSB çatısı altında birleştirmiştir ve OSB’yi “Nörogelişimsel Bozukluklar” başlığı altına almıştır. Rett sendromu patofizyolojisinin açıklanması ve tanısal kriterlerinin değişmesi ile tanı kategorisinden tamamen çıkarılmıştır.

### **2.1.2. Epidemiyoloji**

Otizm spektrum bozukluğunun yaygınlığı son yıllarda küresel olarak artmıştır ve Dünya çapında yaklaşık 100 çocuktan 1'inin otizmlili olduğu tahmin edilmektedir(16). Amerika Birleşik Devletleri’ndeki Hastalık Kontrol Merkezi’nin (CDC) Otizm ve Gelişimsel Bozukluklar İzlem Ağı (ADMM) 2023 verilerine göre OSB prevalansı 1/36 olarak bildirilmiştir(17). 2019 yılında ülkemizde yaşları 16-36 ay arasında olan 6712 çocuğun katıldığı bir çalışmada OSB prevalansı 1/117 olarak bulunmuştur(18). Yaygınlık tahminlerindeki artış, toplum farkındalığı, tanı yöntemlerindeki gelişmeler ve hizmet kapasitesindeki artış, erken tanı alma gibi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir(16,19). Erkeklerde kızlara göre yaklaşık 4 kat daha sık görülmektedir. OSB olan kız çocuklarında daha düşük IQ ve daha fazla bilişsel bozulma görülmektedir(16,17).

### **2.1.3. Etiyopatogenez ve Risk Faktörleri**

Otizm spektrum bozukluğunun sebebi henüz tam olarak bilinmemektedir. Ancak beyin gelişimi ve işleyişindeki değişiklikler, genetik ve epigenetik faktörler ve çevresel etmenler hastalığın oluşmasında rol oynamaktadır(20,21). OSB, yüksek kalıtsallık gösteren ve karmaşık genetik temellere sahip bir bozukluk olarak kabul edilir. İkiz çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada tek yumurta ikizlerinde konkordans oranı %70-90, çift yumurta ikizlerinde ise %0-10 saptanmıştır (20). İkizler üzerinde yapılan çalışmalar, bu bozukluğun güçlü bir genetik temele sahip olduğunu desteklemektedir(20). OSB’li çocukların kardeşlerinde de OSB riski artmıştır ve bu risk özellikle erkek kardeşlerde daha yüksektir(22,23). OSB riskini artıran çevresel etmenler arasında gebelikte valproik asit gibi psikotrop ilaçların kullanımı, pestisit ve ağır metaller gibi çevresel kimyasallara maruz kalma, viral ve bakteriyel enfeksiyonlar, beslenme, hava kirliliği, preterm doğum, D vitamini eksikliği, ileri anne, baba yaşı ve

stres bulunmaktadır (21,24). OSB gelişiminde etkili olabilecek nörobiyolojik nedenler, genetik ve epigenetik faktörler ve çevresel nedenler üzerinde çalışmalar devam etmektedir.

#### **2.1.4. Klinik Bulgular ve Tanı**

Otizm spektrum bozukluğunda belirtiler, “sosyal iletişim ve etkileşimdeki kısıtlılık” ve “sınırlı ilgi-tekrarlayan davranış” olmak üzere DSM-V’te 2 başlık altında toplanmıştır (25,26). DSM-V’ e göre OSB tanısı sosyal iletişim-etkileşim alanında en az 3 belirti ve sınırlı ilgi-tekrarlayan davranış alanında en az 2 belirti gösterildiğinde konulabilmektedir(26). **Tablo 1’ de** DSM-V tanı kriterleri gösterilmiştir.

Otizm spektrum bozukluğunda belirtilerin ortaya çıkışı yaş gruplarında değişiklik göstermektedir. Yaşamlarının ilk yıllarında göz teması ve sosyal gülümsemede azlık, taklit yeteneğinde kısıtlılık, ismine bakmama, bakım verene tepkisizlik gibi belirtiler ön plandadır(27–30). Yaşamlarının 2. ve 3. yıllarında belirtiler daha belirgindir ve başvurunun yapıldığı en sık dönemdir. Sıklıkla konuşmada gecikme nedeniyle başvururlar. İki yaşında anlamlı kelime sayısının 100’ün üzerinde olması ve cümle kurma yeteneği olması gerekirken OSB’li çocuklarda bu ilerleme gözlenmez( 31). Bazı çocuklarda ise dil ve sosyal gelişimde gerileme olur(32). Bu dönemde göz teması azlığı, nesnelere odaklanma, stereotipiler (sallanma, dönme vb.), ekolali, basmakalıp cümleler ortaya çıkabilir(33–35). Okul öncesi dönemde hayali oyunlarda kısıtlılık ve empati becerisinde yetersizlik gözlenir. Okul çağında akranlarıyla oyun oynamada ve kurallara uymada zorluk yaşarlar(36). Yüksek işlevselliğe sahip OSB’li çocuklarda motor stereotipiler azalırken ritüeller ve özel ilgi alanları artabilir(37). Ergenlikte, sosyal becerilerdeki yetersizliklere ek olarak öz bakımda kısıtlılık, öfke kontrol sorunları, dürtüsellik ve cinsel sorunlar sık görülmektedir(38).

**Tablo 1: DSM-V Otizm Spektrum Bozuklukları Tanı Ölçütleri**

<p>A. Şimdi veya geçmişte farklı şekillerde görülen toplumsal iletişim ve toplumsal etkileşimde sürekli yetersizliğin olması.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Sosyal -duygusal karşılık vermede yetersizlik (örneğin sıra dışı toplumsal yakınlaşma, karşılıklı konuşmada güçlük; ilgilerini, duygularını veya duygulanımını paylaşmada yetersizlik, sosyal etkileşime cevap vermeme gibi yetersizlikler.)</li><li>2) Sosyal etkileşim için kullanılan sözel olmayan iletişimsel davranışlarda yetersizlik (örneğin sözel ve sözel olmayan iletişimde yetersizlikler, sıra dışı göz kontağı, beden dili veya jestleri anlamakta ve kullanmakta yetersizlik; yüz ifadesi ve beden dilinde bariz eksikler.)</li><li>3) İlişkileri geliştirmekte, devam ettirmekte ve anlamakta güçlük, örneğin farklı toplumsal ortamlara uygun davranmamak, hayali oyunda yetersizlik, arkadaş edinememe ve arkadaşla ilgi duymama gibi.</li></ol> <p>Şu anki şiddeti: Şiddet sosyal iletişimsel alanda yetersizlikler ve kısıtlı, tekrarlayıcı davranışlara göre belirlenir.</p> <p>B. Aşağıdakilerden en az ikisinin varlığı ile kendini gösteren, şu an veya geçmişte sınırlı, tekrarlayıcı davranışlar, ilgiler ya da etkinlikler.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Basmakalıp veya tekrarlayıcı motor hareketler, nesne kullanımı veya konuşma (Basit motor stereotipler, oyuncakları dizme veya çevirme, ekolali, kendine özgü cümleler)</li><li>2) Aynılıkta ısrarcılık, rutinlere sıkı sıkıya bağlı olma veya ritüelleşmiş sözel ve sözel olmayan davranışlar, (önemsiz değişikliklerde aşırı kaygı, geçişlerde zorlanma, katı düşünce tarzı, selamlaşma ritüelleri, her gün aynı yolu veya aynı yemeği tercih etme gibi.)</li><li>3) Konu veya yoğunluk açısından sıradışı sınırlı, sabit ilgiler (sıradışı nesnelere anormal aşırı bağlılık, aşırı tekrarlayıcı veya sınırlı ilgiler.)</li><li>4) Duyusal olarak aşırı ya da az duyarlılık veya uyaranların duyusal boyutuna aşırı ilgi (acıya/sıcağa aşırı duyarsızlık, belirli ses veya dokunuşlara karşı beklenmeyen tepki, nesnelere aşırı koklama veya onlara aşırı dokunma, ışık veya hareketle görsel olarak çok meşgul olma.)</li></ol> <p>Şu anki şiddeti: Şiddet sosyal iletişimsel alandaki yetersizlikler ve kısıtlı, tekrarlayıcı davranışlara göre belirlenir.</p> <p>C. Belirtiler erken gelişim dönemlerinde mevcut olmalı (toplumsal beklenti sınırlarını aşınca dek fark edilmemiş veya daha sonra öğrendiği yollarla gölgelenmiş olabilir.)</p> <p>D. Belirtiler sosyal, mesleki ve başka önemli alanlarda klinik olarak anlamlı düzeyde bozukluğa yol açmalıdır.</p> <p>E. Bu bozukluk zihinsel yetersizlik veya genel gelişimsel gerilik sebebi ile olmamalıdır. Zihinsel yetersizlik ve OSB sıklıkla bir arada görülür, ancak OSB ve zihinsel engellilik tanısı konması için sosyal iletişimsel düzeyin genel gelişimin altında olması gerekir.</p> <p>Not: DSM-IV'e göre otistik bozukluk, Asperger bozukluğu ve yaygın gelişimsel bozukluk tanısı almış olanlara OSB tanısı verilmelidir. Sosyal iletişimsel alanda problem olan ancak OSB tanısı almayanlar sosyal (pragmatik) iletişimsel bozukluk açısından değerlendirilmelidir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zihinsel yetersizliğin eşlik edip etmediğini,</li><li>- Dil yetersizliğinin eşlik edip etmediğini</li><li>- Bilinen bir tıbbi, genetik veya çevresel faktörün eşlik edip etmediğini,</li><li>- Başka nörogelişimsel, ruhsal veya davranışsal durumların olup olmadığını,</li><li>- Katatoninin eşlik edip etmediğini belirtiniz.</li></ul>
---

### **2.1.5. Komorbidite**

Otizm spektrum bozukluğu tanıli hastalarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, obsesif-kompulsif bozukluk, depresyon, bipolar bozukluk, genetik hastalıklar, uyku bozuklukları, epilepsi ve GİS hastalıkları yapılan çalışmalarda normal popülasyona göre daha sık saptanmıştır(39).

2023 yılında yapılan bir meta-analizde, OSB'li çocuk ve ergenlerde gastrointestinal (Gİ) semptomlarının yaygınlığı %0 ile %69 arasında değiştiği ve tahmini genel yaygınlığın %33 olduğu saptanmıştır(40).

### **2.1.6. Tedavi ve Prognoz**

Otizm spektrum bozukluğunun tedavisi tartışmalı bir konudur ve radikal bir tedavi yöntemi yoktur(41). Tedavide eğitsel yaklaşımlar temel olup farmakolojik yöntemler destekleyici rol oynar. Tedavinin amacı, bireyin işlevsel bağımsızlığını ve yaşam kalitesini artırmaktır(42). Uygulamalı Davranış Analizi, kanıta dayalı bir eğitsel yaklaşımdır ve dil, IQ ve akademik becerilerde gelişme sağlar(43). Farmakolojik yöntemler, anksiyete, depresyon, saldırganlık ve diğer davranış sorunlarını hedefleyerek, bireylerin eğitim ve diğer müdahalelerden faydalanmasını sağlar(44).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında OSB olan bireylerin %20'si iyi, %30'u orta, %50'si ise kötü veya çok kötü bir gidişata sahip olduğu görülmüştür(45,46). Zihinsel kapasitenin iyi olması, dil gelişimi, eğitim ve otizm şiddeti iyi gidişatla ilişkilendirilmektedir(47,48).

## **2.2. FONKSİYONEL GASTROİNTESTİNAL HASTALIKLAR**

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar, yapısal ve biyokimyasal anormalliklerle açıklanamayan, yaşa bağlı değişebilen, kronik veya tekrarlayıcı yakınmalardan oluşan bir hastalık grubudur. Tanı 'Roma Kriterleri' olarak bilinen semptom temelli kriterlerle konulur(49). 1997 yılında klinisyenler, Roma Vakfı himayesinde toplanarak Roma Kriterlerini ilk olarak 1999 yılında yayınlamış ve yapılan bilimsel çalışmalar ışığında düzenli olarak güncellemişlerdir(50). En son 2016 yılında Roma 4 kriterleri yayımlanmıştır. Roma 4 kriterleri ile "organik hastalık kanıtının olmaması" şartı kaldırılmış yerine "uygun tıbbi değerlendirmeden sonra

semptomların başka bir hastalığa bağlanmaması” kuralı getirilmiştir. Bu durum seçici test yapılmasına ya da hiç test yapılmadan tanı kriterleri ile tanı konulmasına olanak sağlamıştır. Ayrıca FGİH’in diğer GİS hastalıkları ile bir arada olabileceği belirtilmiştir(49).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar, yenidoğan-oyun çocuklarında görülenler ve çocuk-ergenlerde görülenler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Roma-4 kriterlerinde çocuk ve ergen yaş grubunda görülen FGİH' ler; siklik kusma sendromu (SKS), fonksiyonel kusma, fonksiyonel bulantı (FB), irritabl bağırsak sendromu (İBS), karın migreni (KM), fonksiyonel karın ağrısı (FKA), ruminasyon, aerofaji, fonksiyonel dispepsi (FD), fonksiyonel kabızlık (FK) ve geçici fekal inkontinans şeklinde tanımlanmaktadır(49).

**Tablo 2:** Çocukluk çağı fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar: Çocuk-Ergen

1.	<b>Fonksiyonel bulantı ve kusma bozuklukları</b>
1a.	Siklik kusma sendromu
1b.	Fonksiyonel bulantı ve fonksiyonel kusma
1c.	Ruminasyon sendromu
1d.	Aerofaji
2.	<b>Fonksiyonel karın ağrısı bozuklukları</b>
2a.	Fonksiyonel dispepsi
2b.	İrritabl bağırsak sendromu
2c.	Karın migreni
2d.	Nedeni bulunamayan fonksiyonel karın ağrısı
3.	<b>Fonksiyonel dışkılama bozuklukları</b>
3a.	Fonksiyonel kabızlık
3b.	Geçici fekal inkontinans

### 2.2.1. Epidemiyoloji

Roma IV kriterlerine göre okul çağı çocukları ve ergenlerde FGİH yaygınlığını araştıran, 17.427 çocuğun (4-18 yaş arası) katıldığı 2022 yılına ait bir çalışmada, yaygınlık %23 olarak bulundu. En sık görülen bozukluklar fonksiyonel kabızlık (%12), fonksiyonel dispepsi (%5) ve irritabl bağırsak sendromu (%3) idi(51). Ancak,

OSB, Epilepsi, Ailevi Akdeniz Ateşi, Henoch Schönlein Purpurası gibi organik hastalığı olan çocuklarda FGİH'nin görülme sıklığının arttığı saptanmıştır. (52–55)

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda FGİH sıklığını belirlemek için 2023 yılında yapılan bir meta-analizde, OSB'li çocuk ve ergenlerde Gİ semptomlarının yaygınlığı %0 ile %69 arasında değişmekte olup, tahmini genel yaygınlık %33 saptanmış ayrıca bu oran, takibin başlangıcındaki ortalama yaştan, hastanın cinsiyetinden veya çalışmanın yapıldığı kıtadan önemli ölçüde etkilenmemiştir (52).

Otizm spektrum bozukluğu ve GİS ilişkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada 1980-2017 yılları arasında yayınlanan araştırmalar incelenmiş ve kabızlığın medyan yaygınlığının %22,2, ishalin %13,0 ve herhangi bir gastrointestinal semptom varlığının %46,8 olduğu bulunmuştur(56).

### **2.2.2. Patogenez**

Beyin-barsak eksenindeki değişiklikler, genetik yatkınlık, çevresel faktörler, visseral hipersensitivite, değişen barsak florası, anormal motilite, stres ve psikososyal faktörler FGİH patofizyolojisinde rol oynamaktadır(57).

Beyin-bağırsak-mikrobiyota eksenini, bağırsak mikrobiyotasının MSS ile aynı zamanda MSS'nin de bağırsakla iletişim kurmasını sağlayan çift yönlü bir sistemdir. Sinyal iletim süreci karmaşık olup tam olarak anlaşılammıştır ancak sinirsel, endokrin, immünolojik ve metabolik yolları içerdiği bilinmektedir. Bu yolaktaki disregülasyon FGİH sebeplerinden biridir. Antibiyotik kaynaklı disbiyozis, post-enfeksiyöz huzursuz bağırsak sendromunun oluşumuna sebep olur ve bu durum beyin-bağırsak-mikrobiyota eksenini bozukluklarının bir prototipidir(57).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar psikososyal faktörlerden sıklıkla etkilenebilir. Ebeveynlerin psikolojik durumu, özellikle kaygı, depresyon ve somatizasyon, çocukların Gİ semptomlarıyla güçlü bir ilişki içindedir. Bu durum, çocukların ebeveynlerini model alarak somatik duyumlarına daha fazla odaklanmasına ve felaket senaryoları geliştirebilmesine sebep olabilir. Ayrıca, ebeveynlerin ağrıya yönelik aşırı endişesi gibi belirli inanç ve tutumları, çocuklarının somatik şikâyetlerini daha fazla dikkat etmelerine ve bu şikâyetleri pekiştirmelerine neden olabilir(58).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalık semptomları, çocuğun okula devamlılığı ve performansını, sosyal çevresini ve aile ilişkilerini etkiler. FGİH'lerin erken tanınması ve farkına varılması ile gereksiz tetkiklerin önüne geçilebilir, hem çocuğu hem aileyi ciddi bir psikolojik ve maddi yükten kurtarabiliriz.(59)

### 2.2.3. Tanımlar ve Tanı Ölçütleri

Günümüzde kullanılmakta olan FGİH'lerin tanımları pediatrik Roma Komitesinin 2016 yılında yayınladığı Roma IV kriterleri ile belirlenmiştir. Tablo 3-12 arasında çocuk ve ergen dönemi FGİH tanı ölçütleri verilmiştir (49).

**Tablo 3:** Fonksiyonel Karın Ağrısı (başka türlü sınıflandırılmayan) Tanı Kriterleri

Ayda en az 4 defa olmalı ve aşağıdaki kriterlerin hepsi görülmeli:
1.Sadece fizyolojik olaylar (yemek, menstruasyon gibi) sırasında bulunmayan, aralıklı ya da sürekli karın ağrısı olması
2.İrritabl bağırsak sendromu, fonksiyonel dispepsi veya abdominal migren için yeterli tanı kriteri olmaması
3.Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin tanıdan önceki son 2 ay boyunca olması gerekir.

**Tablo 4:** Fonksiyonel Dispepsi Tanı Kriterleri

Aşağıdaki kriterlerden biri veya daha fazlasının ayda en az 4 gün olmalı:
1.Beslenme sonrası doyumluk/şişkinlik hissi
2.Erken doyma
3.Dışkılama ile rahatlamayan veya dışkılama sıklığı ve dışkı kıvamındaki değişikliklerle ilgili olmayan epigastrik ağrı/yanma hissi
4. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin bir veya daha fazlası ayda en az 4 gün boyunca son 2 aydır olması gereklidir.
Fonksiyonel dispepsi için 2 alt grup tanımlanmıştır:
1.Yemek sonrası rahatsızlık sendromunda normal bir öğünün tamamlanmasını engelleyen doyumluk/şişkinlik hissi veya erken doyma olur. Destekleyici bulgular arasında karnın üst bölgesinde şişkinlik, yemek sonrası bulantı veya aşırı geğirme yer alır.
2.Epigastrik ağrı sendromunda normal aktiviteyi engelleyecek derecede şiddetli epigastrik yanma veya ağrı vardır. Ağrı başka yerlere yayılmaz veya göğüs veya diğer karın bölgelerine lokalize değildir ve dışkılama ile veya gaz çıkartma ile rahatlama olmaz. Destekleyici kriterler arasında ağrının retrosternal bölgeye lokalize olmadan yakıcı tarzda olması ve ağrının sıklıkla yeme sonrası ortaya çıkması veya rahatlama söz konusu olup bazen de aç karnına olabilir.

**Tablo 5:** İrritabl Bağırsak Sendromu Tanı Kriterleri

Aşağıdaki kriterlerin hepsi olmalı:
1.Aşağıdakilerden bir veya daha fazlasının eşlik ettiği, ayda en az 4 gün olan karın ağrısı
a.Dışkılama ile ilişkili
b.Dışkılama sıklığındaki değişiklik ile ilişkili
c.Dışkı kıvamındaki değişiklik ile ilişkili
2.Kabız çocuklarda, ağrı kabızlığın düzelmesine rağmen geçmez. (kabızlığın düzelmesi ile ağrı geçiyorsa hastada fonksiyonel kabızlık vardır, irritable bağırsak sendromu yoktur.)
3.Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin tanıdan önceki son 2 ay boyunca olması gereklidir.

**Tablo 6:** Karın Migreni Tanı Kriterleri

Aşağıdaki kriterlerden hepsi, en az 2 defa olmalı:
1.Bir saat veya daha uzun süren, ataklar şeklinde seyreden şiddetli, akut periumblikal, orta hatta veya yaygın karın ağrısı (en şiddetli ve rahatsız edici belirti olmalı)
2.Ataklar arasında haftalar veya aylar olmalı
3.Günlük aktiviteleri etkileyecek şiddette ağrı olması
4.Her hastada ağrı ve diğer belirtilerin aynı şekilde (stereotipik) ortaya çıkması
5.Ağrı aşağıdaki yakınmalardan iki veya daha fazlası ile birlikte olmalı
a.İştahsızlık
b.Bulantı
c.Kusma
d.Baş ağrısı
e.Fotofobi
f.Solukluk
6.Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin tanıdan önceki son 6 ay içerisinde bulunması gereklidir.

**Tablo 7:** Ruminasyon Tanı Kriterleri

Aşağıdaki kriterlerin hepsi olmalı:
1. Tekrarlayan regürjitasyon ve yiyeceğin yeniden çiğnenmesi veya çıkartılması
a. Yemeğe başladıktan kısa bir süre sonra başlar
b. Uyku sırasında olmaz
2. Öncesinde geğirme yoktur
3. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin tanıdan önceki son 2 ay içerisinde bulunması gereklidir.

**Tablo 8:** Aerofaji tanı kriterleri

Aşağıdaki kriterlerin hepsi olmalı:
1. Aşırı hava yutma
2. Lümen içindeki havaya bağlı gün içinde artan karın distansiyonu
3. Tekrarlayan geğirme ve/veya artmış gaz çıkarma
4. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin tanıdan önceki son 2 ay içerisinde bulunması gereklidir.

**Tablo 9:** Siklik Kusma Sendromu Tanı Kriterleri

Aşağıdaki kriterlerden hepsi olmalı:
1. Son 6 ay içinde olan, başladığında saatler/günler sürebilen, aralıklı kusma ve kesintisiz mide bulantısının olduğu, 2 veya daha fazla dönem olması
2. Bu dönemlerin her hastada tekrarlayıcı olması
3. Aralıklarla gelen bu dönemlerin haftalar/aylar sürmesinin ardından hastanın sağlıklı olması
4. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
*yukarıdaki ölçütlerin tanıdan önceki son 6 ay içerisinde bulunması gereklidir.

**Tablo 10:** Fonksiyonel Bulantı ve Fonksiyonel Kusma Tanı Kriterleri

1. Fonksiyonel bulantı tanısı için aşağıdaki kriterlerin tümü son 2 aydır olmalı*:
a. Baskın semptom olarak haftada en az iki kez ortaya çıkan ve genellikle yemeklerle ilgili olmayan rahatsız edici mide bulantısı
b. Kusma ile ilgisi yoktur
c. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması
2. Fonksiyonel kusma tanısı için aşağıdaki kriterlerin tümü son 2 aydır olmalı*:
a. Haftada ortalama 1 veya daha fazla kusma dönemi olması
b. Kendi kendine kusma veya yeme bozukluğu veya ruminasyon kriterlerinin olmaması
c. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması

**Tablo 11:** Fonksiyonel Kabızlık Tanı Kriterleri

Aşağıdakilerden 2 veya daha fazlası, en az 1 ay boyunca haftada en az bir kez meydana gelmeli ve irritabl bağırsak sendromu tanısı için yetersiz kriterler bulunmalıdır:
1. Gelişimi en az 4 yaşla uyumlu bir çocukta, haftada 2 veya daha az dışkılama olması
2. Haftada en az 1 defa fekal inkontinans dönemi görülmesi
3. Dışkı tutma davranışı şeklinde durma veya aşırı isteyerek dışkı tutma öyküsü
4. Ağrılı veya katı/sert bağırsak hareketlerinin öyküsü
5. Rektumda büyük bir fekal kitle varlığı
6. Tuvaleti tıkayabilecek kadar geniş çaplı dışkı öyküsü
7. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması

**Tablo 12:** Geçici Fekal İnkontinans Tanı Kriterleri

Gelişimi en az 4 yaş çocuğuyla uyumlu olan bir çocukta aşağıdaki semptomların en az 1 aydır olması:
1. Sosyokültürel bağlama uygun olmayan yerlere dışkılama
2. Dışkı tutulumuna dair kanıt olmaması
3. Yapılan uygun değerlendirmeler sonucunda, yakınmaları tam olarak açıklayan başka bir tıbbi durum bulunamaması

#### **2.2.4. Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalığı Olan Çocuğa Yaklaşım**

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların tanı ve tedavisinde en önemli unsur tüm hastalıklarda olduğu gibi öykü ve fizik muayenedir. Öykü ve fizik muayene ile mümkün olduğunca organik bozuklukları, enfeksiyonları, psikiyatrik hastalıkları, endokrinolojik problemleri, cerrahi ve onkolojik durumları birbirinden ayırt etmeliyiz.

Gastrointestinal sistem yakınmalarıyla başvuran hastalarda organik patolojileri düşündüren alarm semptomlar vardır. Bunlar hasta yaşının beşten küçük olması, şikayetlerin gece uykudan uyandırması, idrar yaparken yanma, hematüri veya yan ağrısı, sürekli sağ üst veya sağ alt kadranda ağrısı; eşlik eden ateş, kilo kaybı, büyüme geriliği, yutma güçlüğü, sarılık, solukluk vb. bulguların varlığı; ailede enflamatuvar bağırsak hastalığı, çölyak hastalığı bulunması; fizik muayenede organomegali varlığı, cilt katlantıları fissür, fistül gibi perianal hastalık bulguları; laboratuvar tetkiklerinde lökosit sayısı ve eritrosit sedimentasyon hızında artış, anemi, hipalbuminemi, dışkıda gizli veya bariz kan olması şeklinde sayılabilir. Alarm semptomlar varsa FGİH tanısından uzaklaşılmalı ve ileri tetkik yapılmalıdır.

Çocuğun boy ve kilosu doğru bir şekilde ölçülüp, geçmiş ölçümleriyle beraber standart büyüme eğrisinde değerlendirilmelidir. Büyüme geriliğinin olmaması, FGİH açısından olumlu bir gösterge olarak kabul edilir.

#### **2.2.5. Laboratuvar ve Görüntüleme**

Semptomlara dayalı tanı koyma olanağı sunan Roma IV Kriterleri ile FGİH tanısından emin olunamayan durumlarda, laboratuvar ve görüntüleme tetkiklerinin yapılıp yapılmaması kararını klinisyene bırakmıştır. Genellikle ilk tarama tetkikleri olarak hemogram, periferik yayma, aminotransferaz düzeyleri, eritrosit sedimentasyon hızı, tam idrar tetkiki, idrar kültürü, dışkı incelemesi ve parazit testleri istenebilir. Bu tetkiklerin ve fizik muayenesinin normal olması, organik nedenleri %95 oranında dışlayabilir. Karın ultrasonografisi rutin istenmemelidir. Toplumsal kılavuzlar ve raporlar, öykü ve fizik muayenesinde alarm bulgular yoksa rutin testleri önermez. Alarm bulguları olan hastada FGİH tanısından uzaklaşarak ileri tetkik yapılmalıdır(60).

### 2.2.6. Tedavi

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların tedavisi fiziksel ve psikososyal faktörler dikkate alınarak yapılır. FGİH'nin tedavisi ilk değerlendirme sırasında başlar. Doktorun hasta ile olan iletişimi ve ebeveynlerin endişelerinin dikkate alınması tedavide büyük önem taşır. FGİH tedavisinin temel amacı hasta ve aile için normal bir günlük yaşamı yeniden tesis etmektir. Hasta ve ailenin eğitimi, bilişsel davranışçı terapi, hipnoterapi gibi psikososyal yaklaşımlar etkili tedavi stratejilerindedir(59).

Fonksiyonel kabızlık tedavisinde ilk adım doğru beslenme ve yeterli sıvı ve lif alımıdır. Farmakolojik tedavi ise sertleşmiş dışkıının giderilmesi için rektal lavman ve ardından laktuloz ve polietilen glikol gibi osmotik laktasifler tedavide kullanılabilir(61).

Fonksiyonel dispepside ilk olarak uyku düzeni, beslenme, okul devamlılığının sağlanması gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilir fakat semptomlar devamı halinde şişkinlik hissi ön planda ise prokinetik, epigastrik ağrı ön planda ise proton pompa inhibitörleri tedavide kullanılabilir(62).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların tedavisinde beslenme önerilerinin yararlı olabileceği çalışmalarda gösterilmiştir. Yakınmaları tetikleyen laktoz, fruktoz, kafein, baharatlı yiyecekler, yağlı yiyecekler, gazlı içecekler veya gaz yapıcı sebzelerin diyetten çıkarılması fayda sağlayabilir. Diyetten fermente edilebilir oligosakkarit, disakkarit, monosakkarit ve poliollerin (FODMAPS) çıkartılması İBS'de yarar sağladığına dair güncel çalışmalar bulunmaktadır(63). Ayrıca probiyotiklerin ve semptomatik fazda nane yağı kullanımının İBS'de semptomları azalttığına dair çalışmalar mevcuttur(64,65).

Abdominal migrende, atakları tetikleyen kafein, nitrit, amin içeren yiyeceklerin tüketilmemesi, yeme ve uyku düzensizliğinin önlenmesi, parlak ışıkların ortadan kaldırılması gibi yaşam tarzı değişiklikleri önerilir. Ataklar sıklaşırsa pizotifen, propranol, siproheptadin ve amitriptilin gibi ilaçlar önerilebilir(49).

Siklik kusma sendromunu olan çocuklarda profilaksi tedavisinde 5 yaş altı çocuklarda siproheptadin ve 5 yaş üstü çocuklarda amitriptilin kullanılabilir(66).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalığı olan çocuklarda komorbid bir durum düşünülüyorsa ilgili bölüme konsülte edilip uygun tedavi düzenlenmelidir. Çocuk ve aile düzenli olarak kontrole çağrılmalıdır.



## 3. GEREÇ VE YÖNTEM

### 3.1. ÇALIŞMANIN AMACI VE ŞEKLİ

Otizm Spektrum bozukluğu olan çocuklarda fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarının sıklığının ve özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmamız tek merkezli, prospektif, kesitsel, klinik çalışma olarak tasarlanmıştır.

### 3.2. ETİK ONAM

Çalışma için Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan 14/05/2024 tarihinde (4393/2024) onay alınmıştır (Bkz. EK 1). Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi akademik kurulundan 25.04.2024 tarihinde Tez konusu onamı alınmıştır (Bkz: EK 2).

### 3.3. HASTA SEÇİMİ VE POPÜLASYONU

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (SUAM) çocuk psikiyatri, çocuk gastroenteroloji, genel pediatri polikliniğine Mayıs 2024 - Mayıs 2025 tarihleri arasında getirilen çocuk psikiyatrisinden takipli olup OSB tanılı olan başka kronik bir hastalığı bulunmayan 4-18 yaş arasında 117 hasta dahil edildi.

Çalışma ölçütlerini kapsayan hastalara ve ailelerine çalışmanın amacı araştırmacı tarafından açıklandı ve çalışmaya katılmak isteyen hasta ve ailelerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alındı.

#### 3.3.1. Çalışmaya Kabul Kriterleri

- ✓ 4-18 yaş arasında olmak
- ✓ Çocuk psikiyatristi tarafından DSM-V'e göre OSB tanısı almak
- ✓ Bilinen kronik bir hastalığı olmamak
- ✓ Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak

#### 3.3.2. Çalışmadan Dışlama Kriterleri

- ✓ 4 yaş altı 18 yaş üstü olmak
- ✓ Kronik başka bir hastalığı olmak
- ✓ Hastaların çalışmaya katılmayı kabul etmemesi

### 3.3.3. Örneklem Büyüklüğü

Çalışmamızda örneklem büyüklüğü için, 1 yılda çocuk psikiyatri, çocuk gastroenteroloji ve çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniğine başvuran otizmli hasta sayısı 168 alınarak, open epi programında, %95 güven aralığında, tip 1 hata payı %5 alınarak örneklem sayısı 113 olarak hesaplanmıştır.

Sample Size for Frequency in a Population

Population size (for finite population correction factor or fpc) (N): 168

Hypothesized % frequency of outcome factor in the population (p): 33%+/-5

Confidence limits as % of 100(absolute +/- %) (d): 5%

Design effect (for cluster surveys-DEFF): 1

Sample Size (n) for Various Confidence Levels

Confidence Level (%) Sample Size

95%	113
80%	79
90%	99
97%	120
99%	131
99.9%	144
99.99%	150

Equation

Sample size  $n = [DEFF * N * p(1-p)] / [(d^2 / Z^2 * 1-\alpha/2 * (N-1) + p*(1-p)]$

Results from OpenEpi, Version 3, open source calculator--SSPropor

Print from the browser with ctrl-P

or select text to copy and paste to other programs.

### 3.4. KLİNİK BİLGİLERİNİN TOPLANMASI

Çalışmaya 117 OSB tanılı hasta dahil edildi. İzlemde kronik hastalığı tespit edilen 4 hasta çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastaların tanısı DSM V kriterlerine göre aynı çocuk psikiyatristi tarafından konuldu.

Hastalar ve ebeveynleriyle yapılan klinik görüşme esnasında hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet) antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy, vücut kitle indeksi [VKİ]), beslenme özellikleri, özel eğitim alıp almadıkları kayıt altına alındı.

Vücut kitle indeksi gruplaması sağlıklı Türk çocuklarının yaşa göre VKİ Z skorları referans alınarak yapıldı(67). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre VKİ Z skoru; < -2 SDS (standart sapma) zayıf, -2 ve +1SDS arası normal kilolu, +1 ve +2 SDS arası aşırı kilolu ve > 2 SDS obez olarak değerlendirildi. Yaşa göre boy Z skoru <-2 SDS bodur (kronik malnütrisyon), -2 ve +2 SDS arası normal, >+2 SDS uzun olarak değerlendirildi.

Tüm hastalar, 2016 yılında güncellenen Roma IV kriterleri doğrultusunda, çocuk ve ergen yaş grubuna özgü FGİH tanımlamaları temel alınarak gastrointestinal semptomlar açısından sorgulandı. Verilen yanıtlar hasta veri formlarına kaydedildi. Hasta ve ebeveynlerine yöneltilen semptomlara ilişkin sorular ve Roma IV kriterleri ile uyumlu tanımlamalar, Ek 3'te sunulan hasta formunda belirtildi.

Tüm hastalarda sorgulanan gastrointestinal belirtiler Roma IV kriterlerine göre değerlendirilip FGİH varlığı, birden fazla FGİH varlığı, alarm semptomları varlığı not edildi, dolayısıyla kronik bir hastalığı tespit edilip edilmediği kaydedildi.

Hastalar çocuk ve ergen yaş grubu olarak iki alt gruba ayrılıp her iki yaş grubundaki hastaların FGİH sıklığı ve büyüme verileri analiz edildi.

Tüm hastaların ebeveynlerinin kaygı düzeyleri BECK anksiyete ölçeği ile belirlenip FGİH sıklığı üzerindeki etkisi ve her iki alt gruptaki dağılımı araştırıldı.

### 3.5. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER

İstatistiksel analizlerin tamamı R yazılımı (versiyon 4.4.2) ile gerçekleştirildi (R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, Available online: <http://www.r-project.org/>). Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile Q-Q plot ve histogram grafikleri ile denetlendi. Sürekli değişkenler ortanca (Minimum-maksimum) veya ortalama  $\pm$  standart sapma olarak belirtildi. Kategorik değişkenler frekans (yüzde) ile bildirildi. Sürekli verilerde gruplar arası farklar normal dağılıma uyduğunda bağımsız gruplarda t-testi ile, normal dağılıma uymadığında Mann-Whitney U testiyle analiz edildi. Kategorik veriler için gözlem sayısının yeterli olduğu durumlarda Pearson Ki-kare testi, gözlem sayılarının yetersiz olduğu durumlarda Fisher'in kesin testi kullanıldı.  $p < 0,05$  anlamlı olarak kabul edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışma Mayıs 2024-Mayıs 2025 tarihleri arasında, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapıldı. 4-18 yaş arası OSB'li çocuklarda FGİH'leri incelediğimiz çalışmamıza %17'si (n=19) kız, %83'ü (n=94) erkek toplam 113 hasta dahil edildi, 80 hasta 4-10 yaş arasıdayken 33 hasta 11-18 yaş aralığındaydı ve ortalama yaş  $8.7 \pm 4.0$  idi. Hasta grubumuzun ağırlık SDS ortalaması  $0.26 \pm 1.39$ , boy SDS ortalaması  $-0.11 \pm 1.16$ , vki SDS ortalaması  $0.24 \pm 1.39$  idi. Hastaların %98'i (n:111) özel eğitim alıyordu. Hastaların yaş gruplarına göre sosyodemografik ve antropometrik özellikleri Tablo 13' te gösterildi.

Hastaların %13'ünde (n=15) obezite ve %16'sında (n=18) aşırı kilo, %1,8'sinde (n:2) akut-orta malnütrisyon, %0,9'sinde (n:1) akut- ağır malnütrisyon, %4,4'ünde (n:5) kronik malnütrisyon saptandı.

**Tablo 13:** Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri

	<b>Toplam</b> n = 113	<b>4-10 yaş</b> n = 80	<b>11-18 yaş</b> n = 33
<b>Cinsiyet, n (%)</b>			
Kadın	19 (17)	13 (16)	6 (18)
Erkek	94 (83)	67 (84)	27 (82)
<b>Yaş</b>			
Ortalama $\pm$ ss	8.7 $\pm$ 4.0	6.5 $\pm$ 1.9	14.2 $\pm$ 2.2
Ortanca (Min-maks)	8.0 (4.0-18.0)	6.5 (4.0-10.0)	14.0 (11.0-18.0)
<b>Ağırlık, persantil</b>			
Ortalama $\pm$ ss	53 $\pm$ 33	55 $\pm$ 32	50 $\pm$ 37
Ortanca (Min-maks)	48 (0-100)	52 (3-100)	46 (0-100)
<b>Ağırlık, SDS</b>			
Ortalama $\pm$ ss	0.26 $\pm$ 1.39	0.32 $\pm$ 1.24	0.11 $\pm$ 1.70
Ortanca (Min-maks)	-0.05 (-3.08-4.78)	0.18 (-1.93-3.85)	-0.09 (-3.08-4.78)
<b>Boy, persantil</b>			
Ortalama $\pm$ ss	47 $\pm$ 32	48 $\pm$ 32	45 $\pm$ 32
Ortanca (Min-maks)	42 (0-100)	48 (2-100)	37 (0-99)
<b>Boy, SDS</b>			
Ortalama $\pm$ ss	-0.11 $\pm$ 1.16	-0.06 $\pm$ 1.15	-0.23 $\pm$ 1.20
Ortanca (Min-maks)	-0.23 (-2.88-3.32)	-0.09 (-2.14-3.32)	-0.32 (-2.88-2.16)
<b>Boy SDS, n (%)</b>			
Bodur ( $\leq$ -2)	5 (4.4)	2 (2.5)	3 (9.1)
Normal (-2 ve 2 arası)	104 (92)	75 (94)	29 (88)
Uzun ( $\geq$ 2)	4 (3.5)	3 (3.8)	1 (3.0)
<b>VKİ, persantil</b>			
Ortalama $\pm$ ss	52 $\pm$ 34	53 $\pm$ 32	49 $\pm$ 39
Ortanca (Min-maks)	50 (0-100)	52 (2-100)	41 (0-100)
<b>VKİ, SDS</b>			
Ortalama $\pm$ ss	0.24 $\pm$ 1.39	0.29 $\pm$ 1.25	0.11 $\pm$ 1.69
Ortanca (Min-maks)	0.12 (-3.23-4.27)	0.15 (-2.05-3.34)	-0.08 (-3.23-4.27)
<b>VKİ SDS, n (%)</b>			
Akut-ağır malnutrisyon ( $\leq$ -3)	1 (0.9)	0 (0)	1 (3.0)
Akut-orta malnutrisyon (-3 ve -2 arası)	2 (1.8)	1 (1.3)	1 (3.0)
Normal (-2 ve 1 arası)	77 (68)	57 (71)	20 (61)
Aşırı kilo (1 ve 2 arası)	18 (16)	13 (16)	5 (15)
Obezite ( $>$ 2)	15 (13)	9 (11)	6 (18)
<b>Özel eğitim, n (%)</b>	111 (98)	80 (100)	31 (94)

Çalışmamızda; 45 (%40) hastada FGİH olduğunu, bunlardan 36 'sında (%32) bir tane FGİH, 9'unda (%8) iki tane FGİH bulunduğunu tespit ettik. FGİH görülme sıklıkları değerlendirildiğinde kabızlık %23, fekal inkontinans %8,8 , aerofaji %5,3 ,irritable bağırsak sendromu %3,5 , fonksiyonel karın ağrısı %2,7, fonksiyonel bulantı ve fonksiyonel dispepsi %1,8 , ruminasyon %0,9 oranında saptandı. En sık görülen FGİH kabızlık olarak bulundu. Hiçbir hastada fonksiyonel kusma, karın migreni ve

siklik kusma sendromu görülmedi. Yaş gruplarına göre FGİH dağılımı Tablo 14 de gösterildi.

**Tablo 14:** Yaş Gruplarına Göre Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalıkların Dağılımı

	<b>Toplam</b> n = 113 <sup>1</sup>	<b>4-10 yaş</b> n = 80 <sup>1</sup>	<b>11-18 yaş</b> n = 33 <sup>1</sup>
<b>Fonksiyonel bulantı</b>	2 (1.8)	1 (1.3)	1 (3.0)
<b>Fonksiyonel kusma</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Fonksiyonel karın ağrısı</b>	3 (2.7)	2 (2.5)	1 (3.0)
<b>Karın migreni</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Siklik kusma sendromu</b>	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>İrritabl bağırsak sendromu</b>	4 (3.5)	2 (2.5)	2 (6.1)
<b>Ruminasyon</b>	1 (0.9)	1 (1.3)	0 (0)
<b>Aerofaji</b>	6 (5.3)	4 (5.0)	2 (6.1)
<b>Fonksiyonel dispepsi</b>	2 (1.8)	1 (1.3)	1 (3.0)
<b>Fonksiyonel kabızlık</b>	26 (23)	18 (23)	8 (24)
<b>Geçici fekal inkontinans</b>	10 (8.8)	8 (10)	2 (6.1)
<b>FGİH Toplam</b>			
1	36 (32)	29 (36)	7 (21)
2	9 (8.0)	4 (5.0)	5 (15)
<b>FGİH</b>	45 (40)	33 (41)	12 (36)

<sup>1</sup>n (%)

**Tablo 15:** Yaş Gruplarına Göre Ailelerde Anksiyete Varlığı

	<b>Toplam</b> n = 113 <sup>1</sup>	<b>4-10 yaş</b> n = 80 <sup>1</sup>	<b>11-18 yaş</b> n = 33 <sup>1</sup>
<b>Anksiyete</b>			
Var	40 (35)	29 (36)	11 (33)
Yok	73 (65)	51 (64)	22 (67)

<sup>1</sup>n (%)

Hasta ailelerinde anksiyete dağılımları incelendiğinde 4-10 yaş arası 29 (%36), 11-18 yaş arası 11 (%33), toplamda 40 (%35) hastanın ailesinde anksiyete tespit edildi (Tablo 15).

**Tablo 16:** Yaş Gruplarına Göre FGİH Durumunun Karşılaştırılması

	<b>4-10 yaş<sup>1</sup></b>	<b>11-18 yaş<sup>1</sup></b>	<b>p-değeri<sup>2</sup></b>
<b>FGİH</b>			0.629
Var	33 (41)	12 (36)	
Yok	47 (59)	21 (64)	

<sup>1</sup>n (%)

<sup>2</sup>Pearson Ki-kare testi

4-10 yaş arası 33 (%41) hastada FGİH varken, 47 (%59) hastada FGİH yoktu. 11-18 yaş 12 (%36) hastada FGİH varken, 21 (%64) hastada FGİH yoktu ve 2 grup arasındaki fark anlamlı değildi (p=0.629) (Tablo 16).

**Tablo 17:** Tüm Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması

	Var n = 45	Yok n = 68	p-değeri
<b>Cinsiyet, n (%)</b>			0.461 <sup>1</sup>
Kadın	9 (20)	10 (15)	
Erkek	36 (80)	58 (85)	
<b>Yaş</b>			0.437 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	8.4 ± 4.1	8.9 ± 4.0	
Ortanca (Min-maks)	7.0 (4.0-17.0)	8.0 (4.0-18.0)	
<b>Ağırlık, persantil</b>			0.765 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	52 ± 34	54 ± 33	
Ortanca (Min-maks)	47 (4-100)	52 (0-100)	
<b>Ağırlık, SDS</b>			0.769 <sup>3</sup>
Ortalama ± ss	0.21 ± 1.17	0.29 ± 1.52	
Ortanca (Min-maks)	-0.06 (-1.75-2.60)	0.05 (-3.08-4.78)	
<b>Boy, persantil</b>			0.881 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	47 ± 30	47 ± 34	
Ortanca (Min-maks)	41 (1-99)	45 (0-100)	
<b>Boy, SDS</b>			0.964 <sup>3</sup>
Ortalama ± ss	-0.11 ± 1.00	-0.12 ± 1.27	
Ortanca (Min-maks)	-0.23 (-2.32-1.86)	-0.22 (-2.88-3.32)	
<b>Boy SDS, n (%)</b>			0.206 <sup>4</sup>
Bodur (≤-2)	1 (2.2)	4 (5.9)	
Normal (-2 ve 2 arası)	44 (98)	60 (88)	
Uzun (≥2)	0 (0)	4 (5.9)	
<b>VKİ, persantil</b>			0.907 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	53 ± 34	51 ± 34	
Ortanca (Min-maks)	46 (3-99)	52 (0-100)	
<b>VKİ, SDS</b>			0.736 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	0.17 ± 1.22	0.28 ± 1.50	
Ortanca (Min-maks)	-0.11 (-1.87-2.34)	0.15 (-3.23-4.27)	
<b>VKİ SDS, n (%)</b>			0.074 <sup>4</sup>
Akut-ağır malnutrisyon (≤-3)	0 (0)	1 (1.5)	
Akut-orta malnutrisyon (-3 ve -2 arası)	0 (0)	2 (2.9)	
Normal (-2 ve 1 arası)	31 (69)	46 (68)	
Aşırı kilo (1 ve 2 arası)	11 (24)	7 (10)	
Obezite (>2)	3 (6.7)	12 (18)	

<sup>1</sup>Pearson Ki-kare testi

<sup>2</sup>Mann-Whitney U testi

<sup>3</sup>Bağımsız gruplarda t-testi

<sup>4</sup>Fisher'in kesin testi

Tablo 17'te tüm hastaların FGİH varlığı ve yokluğuna göre sosyodemografik ve antropometrik özellikleri kıyaslanmıştır. Buna göre FGİH'ı olan ve olmayan hastalar arasında cinsiyet, yaş, kilo, boy ve vki değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

**Tablo 18:** Tüm Hastaların Ailede Anksiyete Olma Durumun FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması

	<b>Var</b> n = 45	<b>Yok</b> n = 68	p-değeri <sup>1</sup>
<b>Anksiyete, n (%)</b>			0.438
Var	14 (31)	26 (38)	
Yok	31 (69)	42 (62)	

<sup>1</sup>Pearson Ki-kare testi

Tüm hastalar içinde FGİH olan 14 (%31) hastada anksiyete varken 31 (%69) hastada yoktu; FGİH olmayan 26 (%38) hastada anksiyete varken 42 (%62) hastada yoktu ve 2 grup arasındaki fark anlamlı değildi (p=0.438) (Tablo 18).

**Tablo 19:** 4-10 Yaş Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması

	<b>Var</b> n = 33	<b>Yok</b> n = 47	p-değeri
<b>Cinsiyet, n (%)</b>			0.823 <sup>1</sup>
Kadın	5 (15)	8 (17)	
Erkek	28 (85)	39 (83)	
<b>Yaş</b>			0.498 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	6.30 ± 1.86	6.62 ± 1.95	
Ortanca (Min-maks)	6.00 (4.00-10.00)	7.00 (4.00-10.00)	
<b>Ağırlık, persantil</b>			0.541 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	52 ± 33	57 ± 32	
Ortanca (Min-maks)	47 (4-100)	62 (3-100)	
<b>Ağırlık, SDS</b>			0.590 <sup>3</sup>
Ortalama ± ss	0.23 ± 1.13	0.38 ± 1.32	
Ortanca (Min-maks)	-0.06 (-1.75-2.60)	0.30 (-1.93-3.85)	
<b>Boy, persantil</b>			0.891 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	46 ± 29	49 ± 34	
Ortanca (Min-maks)	41 (3-99)	54 (2-100)	
<b>Boy, SDS</b>			0.992 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	-0.11 ± 0.97	-0.03 ± 1.27	
Ortanca (Min-maks)	-0.23 (-1.86-1.86)	0.07 (-2.14-3.32)	
<b>Boy SDS, n (%)</b>			0.214 <sup>4</sup>
Bodur (≤-2)	0 (0)	2 (4.3)	
Normal (-2 ve 2 arası)	33 (100)	42 (89)	
Uzun (≥2)	0 (0)	3 (6.4)	
<b>VKİ, persantil</b>			0.788 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	52 ± 33	54 ± 31	
Ortanca (Min-maks)	46 (3-99)	56 (2-100)	
<b>VKİ, SDS</b>			0.410 <sup>3</sup>
Ortalama ± ss	0.15 ± 1.19	0.39 ± 1.30	
Ortanca (Min-maks)	-0.11 (-1.87-2.34)	0.21 (-2.05-3.34)	
<b>VKİ SDS, n (%)</b>			0.461 <sup>4</sup>
Akut-ağır malnutrisyon (≤-3)	0 (0)	0 (0)	
Akut-orta malnutrisyon (-3 ve -2 arası)	0 (0)	1 (2.1)	
Normal (-2 ve 1 arası)	24 (73)	33 (70)	

	<b>Var</b> n = 33	<b>Yok</b> n = 47	p-değeri
Aşırı kilo (1 ve 2 arası)	7 (21)	6 (13)	
Obezite (>2)	2 (6.1)	7 (15)	

<sup>1</sup>Pearson Ki-kare testi

<sup>2</sup>Mann-Whitney U testi

<sup>3</sup>Bağımsız gruplarda t-testi

<sup>4</sup>Fisher'in kesin testi

Tablo 19'da 4-10 yaş arası hastaların FGİH varlığı ve yokluğuna göre sosyodemografik ve antropometrik özellikleri kıyaslanmıştır ve iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

**Tablo 20:** 4-10 Yaş Hastaların Ailede Anksiyete Olma Durumun FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması

	<b>Var</b> n = 33	<b>Yok</b> n = 47	p-değeri <sup>1</sup>
<b>Anksiyete, n (%)</b>			0.649
Var	11 (33)	18 (38)	
Yok	22 (67)	29 (62)	

<sup>1</sup>Pearson Ki-kare testi

4-10 yaş arası FGİH olan 11 (%33) hastada anksiyete varken 22 (%67) hastada yoktu; FGİH olmayan 18 (%38) hastada anksiyete varken 29 (%62) hastada yoktu ve 2 grup arasındaki fark anlamlı değildi (p=0.649) (Tablo 20).

**Tablo 21:** 11-18 Yaş Hastaların Sosyodemografik ve Antropometrik Özellikleri FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması

	<b>Var</b> n = 12	<b>Yok</b> n = 21	p-değeri
<b>Cinsiyet, n (%)</b>			0.15 +9 <sup>1</sup>
Kadın	4 (33)	2 (9.5)	
Erkek	8 (67)	19 (90)	
<b>Yaş</b>			0.985 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	14.17 ± 2.52	14.14 ± 2.13	
Ortanca (Min-maks)	14.50 (11.00-17.00)	14.00 (11.00-18.00)	
<b>Ağırlık, persantil</b>			0.694 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	53 ± 38	48 ± 37	
Ortanca (Min-maks)	60 (6-99)	46 (0-100)	
<b>Ağırlık, SDS</b>			0.699 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	0.16 ± 1.33	0.08 ± 1.92	
Ortanca (Min-maks)	0.29 (-1.52-2.30)	-0.09 (-3.08-4.78)	
<b>Boy, persantil</b>			0.613 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	48 ± 32	43 ± 32	
Ortanca (Min-maks)	40 (1-95)	37 (0-99)	
<b>Boy, SDS</b>			0.613 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	-0.09 ± 1.12	-0.31 ± 1.26	
Ortanca (Min-maks)	-0.25 (-2.32-1.62)	-0.32 (-2.88-2.16)	
<b>Boy SDS, n (%)</b>			>0.999 <sup>1</sup>
Bodur (≤-2)	1 (8.3)	2 (9.5)	
Normal (-2 ve 2 arası)	11 (92)	18 (86)	
Uzun (≥2)	0 (0)	1 (4.8)	
<b>VKİ, persantil</b>			0.754 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	55 ± 38	45 ± 40	
Ortanca (Min-maks)	56 (4-98)	23 (0-100)	
<b>VKİ, SDS</b>			0.782 <sup>2</sup>
Ortalama ± ss	0.22 ± 1.36	0.04 ± 1.88	
Ortanca (Min-maks)	0.15 (-1.80-2.06)	-0.33 (-3.23-4.27)	
<b>VKİ SDS, n (%)</b>			0.179 <sup>1</sup>
Akut-ağır malnutrisyon (≤-3)	0 (0)	1 (4.8)	
Akut-orta malnutrisyon (-3 ve -2 arası)	0 (0)	1 (4.8)	
Normal (-2 ve 1 arası)	7 (58)	13 (62)	
Aşırı kilo (1 ve 2 arası)	4 (33)	1 (4.8)	
Obezite (>2)	1 (8.3)	5 (24)	

<sup>1</sup>Fisher'in kesin testi

<sup>2</sup>Mann-Whitney U testi

Tablo 21’de 11-18 yaş arası hastaların FGİH varlığı ve yokluğuna göre sosyodemografik ve antropometrik özellikleri kıyaslanmıştır ve iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

**Tablo 22:** 11-18 Yaş Hastaların Ailede Anksiyete Olma Durumun FGİH Varlığına Göre Karşılaştırılması

	<b>Var</b> n = 12	<b>Yok</b> n = 21	p-değeri <sup>1</sup>
<b>Anksiyete, n (%)</b>			0.703
Var	3 (25)	8 (38)	
Yok	9 (75)	13 (62)	

<sup>1</sup>Fisher’in kesin testi

11-18 yaş arası FGİH olan 3 (%25) hastada anksiyete varken, 9 (%75) hastada -yoktu; FGİH olmayan 8 (%38) hastada anksiyete varken 13 (%62) hastada yoktu ve 2 grup arasındaki fark anlamlı değildi (p=0.703) (Tablo 22).

## 5. TARTIŞMA

Otizm Spektrum Bozukluğu, dünya çapında yaygınlığı artan nörogelişimsel bir bozukluktur. FGİH ise beyin bağırsak etkileşiminin bozukluğu sonucu ortaya çıkan ve OSB 'li çocuklarda yaygın bir komorbidite olarak görülen hastalık grubudur. 113 OSB tanılı hastanın katıldığı bu çalışmamızda; 45 (%40) hastada FGİH olduğunu, bunlardan 36 'sında (%32) bir tane FGİH, 9'unda (%8) iki tane FGİH bulunduğunu tespit ettik. FGİH görülme sıklıkları değerlendirildiğinde kabızlık %23, fekal inkontinans %8,8 , aerofaji %5,3 , irritable bağırsak sendromu %3,5 , fonksiyonel karın ağrısı %2,7, fonksiyonel bulantı ve fonksiyonel dispepsi %1,8 , ruminasyon %0,9 oranında saptandı.

113 OSB'li çocuğun 19'u (%17) kadın, 94'ü (%83) erkekti. OSB'nin erkeklerde görülme sıklığı 4-6 kat daha yüksek saptanmakla beraber örnekleminiz bu oranla uyumlu idi (16).

İtalya'da Tambucci ve arkadaşları (75), yaptıkları çalışmada 103 obez/fazla kilolu ve 110 kontrol grubu hastayı FGİH varlığı açısından araştırmışlardır. İki grup arasında anlamlı bir yaş ve cinsiyet farkı bulunmamakla birlikte FGİH'ler obez/fazla kilolu çocuklarda normal kilolu çocuklara kıyasla daha yaygın saptanmıştır. Fonksiyonel kabızlık, fonksiyonel dispepsi ve irritable bağırsak sendromu için sıklıkta artış bulunup fonksiyonel karın ağrısı için bir fark gözlenmemiştir. Galai ve arkadaşlarının(76) , fonksiyonel karın ağrısı (FKA) tanılı 173 hasta ile yaptıkları çalışmada FKA'lı ergenler, kontrollere kıyasla daha yüksek aşırı kilo/obezite prevalansına sahip olduğu gösterilmiştir.

Literatürde çoğu çalışmada, çocuklarda obezite ile FGİH tanıları arasında bir bağlantı olduğu söylenmektedir. Bu durum, gıda ve besin maddelerinin etkilerinin, bağırsak mikrobiyotasının ve psikososyal faktörlerin FGİH'ler için ortaya çıkan biyopsikososyal kavramsal modele uyduğunu gösterebilir (75).

Otizm Spektrum bozukluğu ve obezite arasında ilişkinin incelendiği birçok çalışmada OSB'li çocuklarda obezite riskinin arttığı gösterilmiştir. Kahathuduwa ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptıkları sistematik inceleme ve meta-analiz çalışmasında genel popülasyona göre obezite riskinin OSB'li hastalarda arttığı ve obezite prevalansının %22,2, aşırı kilo prevalansı %14,8 olduğu bulunmuştur. Ayrıca ileri

yaşın, kadın cinsiyetin ve yaşanan coğrafyanın da bu riski artıran potansiyel faktörler olabileceği belirlenmiştir(77).

Literatürde OSB'li çocuklarda obezite riskini artıran faktörler arasında gıda seçiciliği, fiziksel aktivitelerde kısıtlılık, genetik faktörler, antipsikotik ve seçici seratonin geri alım inhibitörlerinin kullanımı, anne sütünün az alınması, uyku bozuklukları, bağırsak mikrobiyomunda meydana gelen disbiyozis, endokrin etkiler, annedeki metabolik hastalıklar gösterilmiştir. Seçici beslenmenin yetersiz beslenme ile de ilişkili olabileceği gösterilmiştir (77).

Çalışmamızda literatürden farklı olarak obezite sıklığı %13 (n=15), aşırı kilo sıklığı %16 (n=18) saptandı ve FGİH varlığı ile ilişki saptanmadı. Bu durumu örneklem büyüklüğümüzün az olmasına bağladık. Ayrıca OSB'li çocuklarda obezite ve aşırı kilonun sık olmasını yapılan görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda anormal yeme davranışı, seçici beslenme, karbonhidrat ağırlıklı ve paketli gıdalarla beslenme, lif içeriğinden fakir beslenme, kullanılan antipsikotik ve SSRI ilaçlar ve fiziksel aktivitenin kısıtlı olması ile ilişkili olabileceğini düşündük.

Otizm Spektrum Bozukluğu ve malnutrisyon ilişkisinin incelendiği çalışmalarda, malnutrisyon riskinin normal popülasyona göre arttığı gösterilmiş ve OSB'li çocukta malnutrisyon görülme sıklığının %6,5 olduğu bulunmuştur(78).

Otizm Spektrum Bozukluğu olan bireylerde görülen ciddi beslenme sorunları üzerine yapılan araştırmalar, beslenmenin hem büyüme gelişme üzerinde hem de OSB tedavisinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. OSB olan çocuklarda görülen en sık beslenme sorununun besin seçiciliği ve beslenmeyi reddetmek olduğu çalışmalarda gösterilmiş ve çocukların yemeğin rengine, kokusuna, tadına göre beslenme tercihi yaptığı, karbonhidrat ve işlenmiş gıdalara karşı eğilimlerin olduğu ve sebze ve meyve tüketiminin daha az olduğu görülmüştür. OSB'nin klinik özelliklerinden olan tekrarlayıcı ve yineleyici davranış kalıpları besin seçiciliği ve yeme davranışlarını (aynı yerde yemek yeme, aynı saatte beslenme, aynı tip besinlerle beslenme vb.) açıklamaktadır. Bunun sonucunda obezite ve büyüme geriliği meydana gelebileceği çalışmalarda gösterilmiş ve bireysel ihtiyaca yönelik beslenme ve tedavi modellerinin geliştirilmesinin önemi vurgulanmıştır(79–81).

Kaynar ve arkadaşları, OSB'li çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi için yaptıkları çalışmaya 7-14 yaş arası 58 OSB tanılı hasta dahil edilmiş. Hastaların 3 günlük besin tüketim kaydı, beslenme sıklığı, sosyodemografik bilgileri ve Gİ problemleri kaydedilmiş. Çalışma sonucunda %46 oranında seçici beslenmenin gözlendiği ve protein alımının yüksek, lif tüketiminin düşük olduğu; B1, B6, folat, kalsiyum ve potasyum alımlarının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 9-14 yaş grubu OSB'li çocuklarda magnezyum, fosfor ve çinko minerallerinin, 14 yaş grubunda C ve E vitaminlerinin, 7 ve 14 yaş grubunda da demir alımının yetersiz olduğu görülmüştür. Otizmlili çocuklarda görülen mineral ve vitamin alımındaki yetersizlik, büyüme ve gelişmeyi olumsuz yönde etkilediği düşünülmüştür(82).

Çalışmamızda akut-orta malnütrisyon %1,8 (n:2), akut- ağır malnütrisyon %0,9 (n:1), kronik malnutrisyon %4,4 (n:5) saptandı. OSB'li çocuklarda malnütrisyon sıklığı literatürle uyumlu olarak yüksek saptandı fakat FGİH varlığı ile malnutrisyon arasında ilişki saptanmadı. OSB'li hastalarımızda görülen malnütrisyonun seçici beslenme ve anormal yeme davranışları ile ilişkili olabileceğini düşündük.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda FGİH görülme sıklığı ile alakalı yapılan çalışmalarda oranlar % 0-69 arasında değişmekle beraber 2023 yılında Lasheras ve arkadaşlarının yaptığı meta-analiz çalışmasında OSB'li çocuklarda FGİH görülme sıklığı %33 saptanmıştır(52).

Hollingue ve arkadaşları, 1980-2017 yılları arasında yayımlanan 144 çalışmayı derleyerek OSB ve gastrointestinal semptomlar arasındaki ilişkiyi incelemiş. Sonuç olarak, herhangi bir gastrointestinal semptomun görülme oranının %46,8 olduğu bulunmuştur. Spesifik semptomlar arasında kabızlık %22,2, ishal %13, karın ağrısı %14, şişkinlik ve mide bulantısı ise %12,5 oranında saptamıştır (56).

Kang ve arkadaşlarının, 164 OSB tanılı hasta ile yaptığı çalışmada, herhangi bir gastrointestinal semptom görülme oranını %49, birden fazla gastrointesinal semptom görülme oranını %34 olduğu saptanmıştır. Ayrıca kabızlık %26, ishal %22, şişkinlik ve gaz %13, kusma %10 oranında saptanmıştır. 12 hastaya endoskopi ve kolonoskopi yapılmış, 6'sında (%3,6) enflamatuvar bulgular saptanmıştır.

Gastrointestinal disfonksiyon uyku bozuklukları ve gıda toleransı ile ilişkili bulunmuştur(68).

Penzol ve arkadaşlarının, 2019 yılında 4 yıllık bir dönemi inceleyerek 879 hasta ile yaptıkları retrospektif bir çalışmada OSB tanısı konmuş bireylerde FGİH incelenmiştir. Fonksiyonel gastrointestinal hastalıkların tespiti için ROMA-III- R anketi hastalara uygulanmış, katılımcıların %30,5'inde FGİH saptanmıştır. En sık kabızlık (%14,3), daha sonra fonksiyonel karın ağrısı %6,3, aerofaji %6,3 ve siklik kusma %4,7 saptanmıştır. FGİH, zeka geriliği ve uyku bozukluğu ve psikofarmakolojik tedavi ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. Katılımcıların %55'ine psikofarmakolojik tedavi uygulanmış ve bu durum davranışsal sorunlarla ilişkilendirilmiştir. Dolayısı ile FGİH, davranışsal sorunlarla ilişkili saptanmıştır. Yaş ve cinsiyet ile anlamlı ilişki saptanmamıştır(69).

Velasco-Benitez ve arkadaşlarının, 2022 yılında ROMA IV kriterlerine göre FGİH sıklığının belirlenmesi için 4-18 yaş arası 17.427 çocuğun (4-18 yaş arası) yer aldığı 14 çalışmayı dahil ederek yaptıkları meta-analiz çalışmasında FGİH'in küresel yaygınlığı %23 olarak bulunmuştur. En sık görülen bozukluklar fonksiyonel kabızlık (%12), fonksiyonel dispepsi (%5) ve irritabl bağırsak sendromu (%3) olmuştur (51).

Robin ve arkadaşlarının, Roma IV kriterlerini kullanarak FGİH sıklığını araştırdıkları çalışmalarında, 4-18 yaş arası çocuk ve ergenlerde %25 oranında FGİH saptanmıştır. Küçük çocuklarda ve ergenlerde %14,1-%18,5 arası değişen oranda en sık Fonksiyonel kabızlık saptanmıştır (71).

Harris ve arkadaşları, çocuklarda otistik özellikler ile kabızlık semptomları arasındaki ilişki incelenmiş ve bu ilişkinin gıda seçiciliği ile ilişkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmaya 2818 hasta dahil edilmiş ve 6 ve 10 yaşında kabızlık, gıda seçiciliği ve otizm semptomları açısından değerlendirilmiş. Kabızlık ROMA III kriterleri ile, gıda seçiciliği Stanford Beslenme Anketi ile, Otizm semptomları Sosyal Duyarlılık Ölçeği değerlendirilmiş ve kabızlık semptomları ile gıda seçiciliği arasında bir bağlantı olduğu gösterilmiştir(70). Bizim çalışmamızda standart bir beslenme ölçeği kullanılsa idi FGİH ve beslenme özellikleri arasındaki ilişkinin

aydınlatılmasında daha yol gösterici olabilirdi, bu durum çalışmamızın kısıtlılıklarından biriydi.

Çalışmamızda, 113 OSB’li çocuğun %40’ında FGİH tanısı konulmuş olup, bu oran literatürde bildirilen verilerle uyumlu saptandı. Buna karşılık, genel pediatrik popülasyonda FGİH sıklığının daha düşük olduğuna dair çalışmalar mevcuttu. FGİH sıklıklarına göre FGİH türlerinin sıralaması; iklimlere, toplumların beslenme şekillerine ve kültürlerine göre ülkeden ülkeye değişmekteydi.

Bizim yapmış olduğumuz çalışmada ele aldığımız hasta grubu sadece OSB tanılı hastalardan oluşmaktaydı. OSB’li çocuklarda bulduğumuz FGİH sıklığını ve çeşitlerini güncel literatürdeki OSB’li ve OSB’li olmayan normal popülasyon çalışmaları ile karşılaştırdık; literatürde OSB’li hasta grubunda yapılmış güncel FGİH konulu araştırma sayısı az olmakla beraber mevcutta yapılmış olan çalışmalarda FGİH’lerin normal popülasyona oranla OSB’lilerde sıklığının artışı literatürle uyumlu bulduk. Bu durumun, OSB’li çocuklardaki nörogelişimsel farklılıklarla, iletişim güçlükleri nedeniyle gastrointestinal semptomlarını ifade edememesi sonucu FGİH’in geç farkına varılmasıyla, beslenme davranışları ile, kullandıkları ilaçlarla ve düşük fiziksel aktivite ile ilişkili olabileceğini düşündük.

Fonksiyonel gastrointestinal hastalık çeşitlerinin kendi aralarındaki sıralamaları konusunda literatürde birlik görülmedi. Fakat fonksiyonel kabızlığın en sık görülen FGİH olduğu hakkında literatürde birlik görüldü. Bizim hastalarımızda da fonksiyonel kabızlık en sık görülen FGİH idi. Hastalarımız ve ebeveynleriyle yapılan görüşmelerde, beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde; anormal yeme davranışları, seçici beslenme, düşük lif alımı ve karbonhidrat ağırlıklı paketli gıdaların sık tüketiminin ön planda olduğu gözlemlendi. Bu beslenme özelliklerinin, kabızlık ile ilişkili olabileceği düşündük.

Otizm spektrum bozukluğu olmayan çocuklarda FGİH sıklığı yaşa ve cinsiyete bağlı değişmiştir fakat OSB’li çocuklarda yaş ve cinsiyetten bağımsız görülmüştür. Bizim çalışmamızda da OSB’li çocuklarda FGİH sıklığını yaş ve cinsiyetten bağımsız bulduk.

113 hastanın %98 i özel eğitim alıyordu. Sadece 2 kişi özel eğitim alamıyordu. Eğitim almanın FGİH semptomları üzerine etkisi araştırılmadı.

Literatürde OSB'li çocuğu olan ebeveynlerin kaygı durumlarının değerlendirildiği çok az çalışma vardır. Yapılan çalışmalarda OSB'li çocuğu olan ebeveynlerde anksiyete oranları normal popülasyona göre yüksek saptanmıştır. Schnabel ve arkadaşlarının, OSB'li çocukların ebeveynlerinde görülen psikopatolojik durumları incelediği bir meta-analiz çalışmasında anksiyete görülme oranı %33 saptanmıştır(72). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak ebeveynlerde %35 oranında anksiyete tespit edildi. Dünya sağlık örgütüne göre genel popülasyonda anksiyete görülme oranı %3,7'dir(73) ve önemli ölçüde OSB'li çocukların ebeveynlerinde yüksektir. Çocuk ve ergenler üzerinde, büyük popülasyonlarda yapılan; OSB, FGİH ve duygudurum bozukluklarını büyük örneklemelerle inceleyen çalışmalara rastlamadık. Ancak Mannion ve arkadaşlarının, 409 OSB'li çocuk ve ebeveynleri ile yaptıkları çalışmada, OSB, Gİ semptomlar ve ebeveynlerin duygudurum bozuklukları arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonucunda ebeveynlerde anksiyete görülme oranı yüksek bulunmuştur fakat gastrointestinal semptomların var olması ile anlamlı ilişki saptanmamıştır(74). Bizim çalışmamızda da FGİH ile ebeveyn anksiyetesi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Ayrıca aynı çalışmada ebeveyn stresi düzeyi ve yaşam kalitesinin Gİ semptomların varlığı ile ilişki bulunmuştur. Bizim çalışmamızda stres ölçümü ve yaşam kalitesi anketi kullanılmaması sonucu bu ilişki değerlendirilemedi, bu durum da çalışmamızın kısıtlılıklarındandı.

Çalışmamıza katılan hastaların OSB tanısının çocuk psikiyatri tarafından DSM-V tanı kriterine göre konulması, FGİH semptomları ile karışabilecek herhangi bir organik patolojiye sahip olan OSB'li hastaların çalışmaya dahil edilmemesi, FGİH tanısının ROMA IV kriterlerine göre konulması ve kriterlerde belirtilen klinik şüphe halinde çocuk gastroenteroloji tarafından değerlendirilebilmesi ve organik patolojinin dışlanması çalışmamızın güçlü yönleridir. 4 hastaya klinik şüphe üzerine laboratuvar, görüntüleme ve endoskopik ve kolonoskopik inceleme çocuk gastroenteroloji tarafından yapılmıştır. Sonucunda 2 hastada çölyak hastalığı, 1 hastada duodinit, bir hastada pangastrit saptanmıştır. Bu hastalar organik patoloji saptanması üzerine çalışmadan çıkarılmışlardır.

Çalışmamızda bazı kısıtlılıklar mevcuttu;

1-Çalışmamızın kesitsel ve tek merkezli olması OSB'li çocuklarda FGİH sıklığını belirlerken neden sonuç ilişkisini ortaya koyamaması ve bulguların farklı coğrafi bölgeler veya daha geniş popülasyonlar için genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

2- Çalışmamızda en az OSB'li hasta sayımız kadar kontrol grubu sağlıklı birey dahiledilseydi; FGİH-OSB arası bağlantıları aydınlatmada yol gösterici olabilirdi.

3- Çalışmamızda OSB'li çocuklar otizm derecelendirme ölçeği ile değerlendirilseydi, OSB şiddetine ile FGİH ilişkisinin değerlendirilmesi konusunda yol gösterici olabilirdi.

4- Çalışmamızda, Roma IV kriterleri kullanılarak aileden edinilen bilgi ile FGİH tanısı konulmuştur fakat ROMA IV kriterlerini esas alarak oluşturulmuş valide bir hasta anket formu yoktu. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların iletişimdeki kısıtlılıklarından dolayı OSB'li hastalarla iletişim kısıtlı kalmıştır. Bu sebeple OSB'li çocuklara özgü Roma IV kriterleri ile uyumlu olan ve gastrointestinal problemlerin davranışsal semptomlarını içeren bir anket formunun geliştirilmesi çalışmalarını daha anlamlı hale getirecektir.

5- Çalışmamızda standart bir beslenme ölçeği kullanılsa idi FGİH ve beslenme özellikleri arasındaki ilişkinin aydınlatılmasında daha yol gösterici olabilirdi.

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar, OSB olan çocuklarda sık rastlanan önemli bir komorbiditedir. Bu birlikteliğin altında yatan olası mekanizmaların ortaya konulması, OSB-FGİH ilişkisinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacak ve bu doğrultuda daha etkili, hedefe yönelik tedavi ve takip stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. OSB'li çocukların ebeveynlerinde kaygı düzeylerinin yüksek olması, sadece çocuğun değil, aynı zamanda ailenin de psikososyal açıdan desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ebeveynlerin psikolojik durumlarının, çocuklardaki semptomlar ve eşlik eden hastalıklar üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, bu etkileşimi inceleyen ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. OSB tanılı çocukların ve ailelerinin bir bütün olarak değerlendirilmesi, tıbbi, psikolojik ve sosyal boyutları

kapsayan multidisipliner, bireye özel bir tedavi planının oluşturulması açısından büyük önem taşımaktadır.



## 6. SONUÇ

- 1- Toplam 113 OSB'li olguda, 45 (%40) hastada FGİH saptandı.  
Bu hastaların 36'sında (%32) bir adet FGİH, 9'unda (%8) ise iki adet FGİH mevcuttu.
- 2- Çalışmamızın sonuçlarına göre, FGİH'lerin görülme sıklıkları şu şekildedir:
  - Fonksiyonel kabızlık: %23
  - Fekal inkontinans: %8,8
  - Aerofaji: %5,3
  - İrritabl bağırsak sendromu: %3,5
  - Fonksiyonel karın ağrısı: %2,7
  - Fonksiyonel bulantı: %1,8
  - Fonksiyonel dispepsi: %1,8
  - Ruminasyon: %0,9
- 3- Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocuklarda, FGİH görülme sıklığı yaş ve cinsiyete göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.
- 4- Tüm hastalar değerlendirildiğinde, beslenme durumlarına göre dağılım şu şekildedir:
  - Obezite: %13 (n=15)
  - Fazla kilolu: %16 (n=18)
  - Akut-orta dereceli malnütrisyon: %1,8 (n=2)
  - Akut-ağır dereceli malnütrisyon: %0,9 (n=1)
  - Kronik malnütrisyon: %4,4 (n=5)

- 5- Normal kilo ve boya sahip OSB'li bireyler ile obez, fazla kilolu ve malnutre bireyler arasında FGİH varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.
- 6- Otizm Spektrum Bozukluğu olan çocukların ebeveynlerinde anksiyete görülme oranı yüksek bulundu fakat FGİH bulunan çocukların ebeveynlerinde anksiyete görülme oranı, FGİH bulunmayanlara göre tüm yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermedi.



## 7. KAYNAKÇA

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition (DSM-5). American Psychiatric Association (2013).
2. Masi A, DeMayo MM, Glozier N, Guastella AJ. An Overview of Autism Spectrum Disorder, Heterogeneity and Treatment Options. Vol. 33, Neuroscience Bulletin. Science Press; 2017. p. 183–93.
3. Volkmar FR, Wolf JM. When children with autism become adults. World Psychiatry. 2013 Feb 7;12(1):79–80.
4. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. Vol. 15, Autism Research. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 778–90.
5. Rogge N, Janssen J. The Economic Costs of Autism Spectrum Disorder: A Literature Review. J Autism Dev Disord. 2019 Jul 15;49(7):2873–900.
6. Velasco-Benítez CA, Collazos-Saa LI, García-Perdomo HA. A systematic review and meta-analysis in schoolchildren and adolescents with functional gastrointestinal disorders according to Rome IV criteria. Vol. 59, Arquivos de Gastroenterologia. IBEPEGE - Inst. Bras. Estudos Pesquisas Gastroent.; 2022. p. 304–13.
7. Sood R, Gracie DJ, Law GR, Ford AC. Systematic review with meta-analysis: The accuracy of diagnosing irritable bowel syndrome with symptoms, biomarkers and/or psychological markers. Vol. 42, Alimentary Pharmacology and Therapeutics. Blackwell Publishing Ltd; 2015. p. 491–503.
8. Penzol MJ, Salazar De Pablo G, Llorente C, Moreno C, Hernández P, Dorado ML, et al. Functional gastrointestinal disease in autism spectrum disorder: A retrospective descriptive study in a clinical sample. Front Psychiatry. 2019 Apr 1;10.
9. Mannion A, Leader G. Relationship Between Gastrointestinal Symptoms in Autism Spectrum Disorder and Parent Stress, Anxiety, Depression, Quality of Life and Social Support. J Autism Dev Disord. 2023 Oct 1;
10. Demetriou EA, DeMayo MM, Guastella AJ. Executive Function in Autism Spectrum Disorder: History, Theoretical Models, Empirical Findings, and Potential as an Endophenotype. Vol. 10, Frontiers in Psychiatry. Frontiers Media S.A.; 2019.

11. Peralta V, Cuesta MJ. Eugen bleuler and the schizophrenias: 100 Years after. *Schizophr Bull.* 2011 Nov;37(6):1118–20.
12. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child.* 1943;2(3):217-50.
13. Asperger H. Die „Autistischen psychopathen“ im kindesalter. *Archiv für psychiatrie und nervenkrankheiten.* 1944;117(1):76-136.
14. Wing L. Asperger’s syndrome: a clinical account. *Psychol Med* [Internet]. 1981 [cited 2025 Jan 29];11(1):115–29. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7208735/>
15. Rosen NE, Lord C, Volkmar FR. The Diagnosis of Autism: From Kanner to DSM-III to DSM-5 and Beyond. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Jan 29];51(12):4253. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8531066/>
16. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2025 Jan 29];15(5):778–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35238171/>
17. Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, Amoakohene E, Bakian A V., Bilder DA, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveillance Summaries* [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 29];72(2). Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm>
18. Oner O, Munir KM. Modified Checklist for Autism in Toddlers Revised (MCHAT-R/F) in an Urban Metropolitan Sample of Young Children in Turkey. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2025 Jan 29];50(9):3312. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7065507/>
19. Lai MC, Lombardo M V., Baron-Cohen S. Autism. *Lancet* [Internet]. 2014 [cited 2025 Jan 29];383(9920):896–910. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24074734/>
20. Sauer AK, Stanton JE, Hans S, Grabrucker AM. Autism Spectrum Disorders: Etiology and Pathology. *Autism Spectrum Disorders* [Internet]. 2021 Aug 20 [cited 2025 Jan 30];1–16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573613/>

21. Masini E, Loi E, Vega-Benedetti AF, Carta M, Doneddu G, Fadda R, et al. An Overview of the Main Genetic, Epigenetic and Environmental Factors Involved in Autism Spectrum Disorder Focusing on Synaptic Activity. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2025 Jan 30];21(21):8290. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7663950/>
22. Genovese A, Butler MG. Clinical Assessment, Genetics, and Treatment Approaches in Autism Spectrum Disorder (ASD). *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2025 Jan 30];21(13):4726. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7369758/>
23. Ozonoff S, Young GS, Carter A, Messinger D, Yirmiya N, Zwaigenbaum L, et al. Recurrence Risk for Autism Spectrum Disorders: A Baby Siblings Research Consortium Study. *Pediatrics* [Internet]. 2011 Sep [cited 2025 Jan 30];128(3):e488. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3164092/>
24. Dietert RR, Dietert JM, DeWitt JC. Environmental risk factors for autism. *Emerg Health Threats J* [Internet]. 2010 [cited 2025 Jan 30];4(1):10.3402/ehth.v4i0.7111. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3168222/>
25. Özkaya B. Yaygın Gelişimsel Bozukluklardan Otizm Spektrum Bozukluğuna Geçiş: DSM-5'te Karşımıza Çıkacak Değişiklikler Transition from Pervasive Developmental Disorders to Autism Spectrum Disorder: Proposed Changes for the Upcoming DSM-5. [cited 2025 Jan 29]; Available from: [www.cappsy.org](http://www.cappsy.org)
26. Kadak MT, Meral Y. Autism Spectrum Disorders - What is Our Current Knowledge? *İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Tıp Dergisi*. 2019;
27. Prizant BM, Wetherby AM, Rubin E, Laurent AC. The SCERTS Model. *Infants & Young Children* [Internet]. 2003 [cited 2025 Jan 30];16(4):296–316. Available from: [https://www.academia.edu/3765827/The\\_SCERTS\\_Model\\_A\\_Transactional\\_Family\\_Centered\\_Approach\\_to\\_Enhancing\\_Communication\\_and\\_Socioemotional\\_Abilities\\_of\\_Children\\_With\\_Autism\\_Spectrum\\_Disorder](https://www.academia.edu/3765827/The_SCERTS_Model_A_Transactional_Family_Centered_Approach_to_Enhancing_Communication_and_Socioemotional_Abilities_of_Children_With_Autism_Spectrum_Disorder)
28. Maestro S, Muratori F, Cavallaro MC, Pei F, Stern D, Golse B, et al. Attentional skills during the first 6 months of age in autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2002 [cited 2025 Jan 30];41(10):1239–45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12364846/>

29. Dawson G, Osterling J, Meltzoff AN, Kuhl P. Case Study of the Development of an Infant with Autism from Birth to Two Years of Age. *J Appl Dev Psychol* [Internet]. 2000 [cited 2025 Jan 30];21(3):299–313. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23667283/>
30. Baranek GT. Autism during infancy: a retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9-12 months of age. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 1999 [cited 2025 Jan 30];29(3):213–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10425584/>
31. ESM NME. Nörogelişimsel Bozukluklar. İstanbul Nobel Tıp Kitabevi. 2018.
32. Backer NB Al. Developmental regression in autism spectrum disorder. *Sudan J Paediatr* [Internet]. 2015 [cited 2025 Jan 30];15(1):21. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4949854/>
33. Steiner AM, Goldsmith TR, Snow A V., Chawarska K. Practitioner’s Guide to Assessment of Autism Spectrum Disorders in Infants and Toddlers. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2012 Jun [cited 2025 Jan 30];42(6):1183. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4878115/>
34. Baron-Cohen S, Wheelwright S, Cox A, Baird G, Charman T, Swettenham J, et al. Early identification of autism by the CHecklist for Autism in Toddlers (CHAT). *J R Soc Med* [Internet]. 2000 [cited 2025 Jan 30];93(10):521–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11064690/>
35. Wimpory DC, Hobson RP, Williams JMG, Nash S. Are infants with autism socially engaged? A study of recent retrospective parental reports. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2000 [cited 2025 Jan 30];30(6):525–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11261465/>
36. Nahit Motavalli Mukaddes. Otizm Spektrum Bozuklukları. 2.baskı. Nobel Tıp Kitapevleri; 2017.
37. Maciej Serda, Becker FG, Cleary M, Team RM, Holtermann H, The D, et al. Yaşam Boyu Otizm Spektrum Bozukluğu Klinik Gidiş. G. Balint, Antala B, Carty C, Mabieme JMA, Amar IB, Kaplanova A, editors. Türkiye Klinikleri J Child Psychiatry- Special Topics [Internet]. 2016 [cited 2025 Jan 30];1(2):343–54. Available from: <https://desytamara.blogspot.com/2017/11/sistem-pelayanan-perpustakaan-dan-jenis.html>

38. Dewinter J, Vermeiren R, Vanwesenbeeck I, Van Nieuwenhuizen C. Adolescent boys with autism spectrum disorder growing up: follow-up of self-reported sexual experience. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2016 Sep 1 [cited 2025 Jan 30];25(9):969. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4990619/>
39. Al-Beltagi M. Autism medical comorbidities. *World J Clin Pediatr* [Internet]. 2021 May 9 [cited 2025 Jan 31];10(3):15. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8085719/>
40. Lasheras I, Real-López M, Santabárbara J. Prevalence of gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2023 Aug 1;99(2):102–10.
41. Lordan R, Storni C, Benedictis CA De. Autism Spectrum Disorders: Diagnosis and Treatment. *Autism Spectrum Disorders* [Internet]. 2021 Aug 20 [cited 2025 Jan 30];17–32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573609/>
42. Lai MC, Lombardo M V., Baron-Cohen S. Autism. *Lancet* [Internet]. 2014 [cited 2025 Jan 30];383(9920):896–910. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24074734/>
43. Makrygianni MK, Gena A, Katoudi S, Galanis P. The effectiveness of applied behavior analytic interventions for children with Autism Spectrum Disorder: A meta-analytic study. *Res Autism Spectr Disord*. 2018 Jul 1;51:18–31.
44. Volkmar F, Siegel M, Woodbury-Smith M, King B, McCracken J, State M. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2014 Feb [cited 2025 Jan 30];53(2):237–57. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24472258/>
45. Howlin P, Moss P, Savage S, Rutter M. Social outcomes in mid- to later adulthood among individuals diagnosed with autism and average nonverbal IQ as children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2013 [cited 2025 Jan 30];52(6):572–581.e1. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23702446/>
46. Steinhausen HC, Mohr Jensen C, Lauritsen MB. A systematic review and meta-analysis of the long-term overall outcome of autism spectrum disorders in adolescence and adulthood. *Acta Psychiatr Scand* [Internet]. 2016 Jun 1 [cited 2025 Jan 30];133(6):445–52. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26763353/>

47. Uran P, Soykan AA. Yaşam Boyu Otizm Spektrum Bozukluğu: Klinik Gidiş. 2015;
48. Howlin P, Moss P. Adults with autism spectrum disorders. *Can J Psychiatry* [Internet]. 2012 [cited 2025 Jan 30];57(5):275–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22546059/>
49. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, Van Tilburg M. Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/adolescent. *Gastroenterology* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2025 Jan 31];150(6):1456-1468.e2. Available from: <http://www.gastrojournal.org/article/S0016508516001815/fulltext>
50. Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Child/Adolescent. *Gastroenterology*. 2006 Apr 1;130(5):1527–37.
51. Velasco-Benítez CA, Collazos-Saa LI, García-Perdomo HA. A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS IN SCHOOLCHILDREN AND ADOLESCENTS WITH FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS ACCORDING TO ROME IV CRITERIA. *Arq Gastroenterol* [Internet]. 2022 [cited 2025 Feb 8];59(2):304–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35830045/>
52. Lasheras I, Real-López M, Santabárbara J. Prevalence of gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: A meta-analysis. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. 2023 Aug [cited 2025 Feb 1];99(2):102–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37474417/>
53. Aydemir Y, Carman KB, Yazar C. Screening for functional gastrointestinal disorders in children with epilepsy. *Epilepsy and Behavior* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2025 Feb 1];111. Available from: <http://www.epilepsybehavior.com/article/S1525505020304467/fulltext>
54. Ekinci RMK, Balcı S, Akay E, Tumor G, Dogruel D, Altintas DU, et al. Frequency of functional gastrointestinal disorders in children with familial Mediterranean fever. *Clin Rheumatol* [Internet]. 2019 Mar 14 [cited 2025 Feb 1];38(3):921–6. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10067-019-04452-1>
55. Kışla Ekinci RM, Balcı S, Mart OO, Tumor G, Yavuz S, Celik H, et al. Is Henoch–Schönlein purpura a susceptibility factor for functional gastrointestinal disorders in children? *Rheumatol Int* [Internet]. 2019 Feb 7 [cited 2025 Feb 1];39(2):317–22. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-018-4129-7>

56. Holingue C, Newill C, Lee LC, Pasricha PJ, Daniele Fallin M. Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: A review of the literature on ascertainment and prevalence. *Autism Res* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2025 Feb 1];11(1):24–36. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28856868/>
57. Karakan T, Ozkul C, Akkol EK, Bilici S, Sobarzo-Sánchez E, Capasso R. Gut-Brain-Microbiota Axis: Antibiotics and Functional Gastrointestinal Disorders. *Nutrients* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2025 Feb 1];13(2):1–18. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33513791/>
58. Van Oudenhove L, Levy RL, Crowell MD, Drossman DA, Halpert AD, Keefer L, et al. Biopsychosocial Aspects of Functional Gastrointestinal Disorders: How Central and Environmental Processes Contribute to the Development and Expression of Functional Gastrointestinal Disorders. *Gastroenterology* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2025 Feb 1];150(6):S0016-5085(16)00218-3. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8809487/>
59. Yacob D, Di Lorenzo C. How to Deal with Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders. *Curr Pediatr Rep* [Internet]. 2013 Sep 1 [cited 2025 Feb 1];1(3):198–205. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40124-013-0018-4>
60. Llanos-Chea A, Saps M. Utility of Diagnostic Tests in Children With Functional Abdominal Pain Disorders. *Gastroenterol Hepatol (N Y)* [Internet]. 2019 [cited 2025 Feb 1];15(8):414. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6771033/>
61. Asim Maqbool, C.A.L., Functional Gastrointestinal Disorders. Nelson Textbook of Pediatrics, ed. R.E. Behrman. 2020, Canada. 2041-2045.
62. Ganesh M, Nurko S. Functional dyspepsia in children. *Pediatr Ann* [Internet]. 2014 [cited 2025 Feb 1];43(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24716560/>
63. Hill P, Muir JG, Gibson PR. Controversies and Recent Developments of the Low-FODMAP Diet. *Gastroenterol Hepatol (N Y)* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2025 Feb 1];13(1):36. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5390324/>
64. Kline RM, Kline JJ, Di Palma J, Barbero GJ. Enteric-coated, pH-dependent peppermint oil capsules for the treatment of irritable bowel syndrome in children. *Journal of Pediatrics* [Internet]. 2001 [cited 2025 Feb 1];138(1):125–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11148527/>

65. Guandalini S, Magazzù G, Chiaro A, La Balestra V, Di Nardo G, Gopalan S, et al. VSL#3 Improves Symptoms in Children With Irritable Bowel Syndrome: A Multicenter, Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind, Crossover Study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2010 Jul 1 [cited 2025 Feb 1];51(1):24–30. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1097/MPG.0b013e3181ca4d95>
66. Li BUK, Lefevre F, Chelimsky GG, Boles RG, Nelson SP, Lewis DW, et al. North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition consensus statement on the diagnosis and management of cyclic vomiting syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2008 Sep [cited 2025 Feb 1];47(3):379–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18728540/>
67. Neyzi O, Bundak R, Gökçay G, Günöz H, Furman A, Darendeliler F, et al. Reference Values for Weight, Height, Head Circumference, and Body Mass Index in Turkish Children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2025 Mar 13];7(4):280–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26777039/>
68. Kang V, Wagner GC, Ming X. Gastrointestinal dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Autism Res* [Internet]. 2014 [cited 2025 Mar 8];7(4):501–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24753336/>
69. Penzol MJ, Salazar De Pablo G, Llorente C, Moreno C, Hernández P, Dorado ML, et al. Functional gastrointestinal disease in autism spectrum disorder: A retrospective descriptive study in a clinical sample. *Front Psychiatry*. 2019 Apr 1;10.
70. Harris HA, Micali N, Moll HA, van Berckelaer-Onnes I, Hillegers M, Jansen PW. The role of food selectivity in the association between child autistic traits and constipation. *Int J Eat Disord* [Internet]. 2021 Jun 1 [cited 2025 Mar 10];54(6):981. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8248436/>
71. Robin SG, Keller C, Zwiener R, Hyman PE, Nurko S, Saps M, et al. Prevalence of Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders Utilizing the Rome IV Criteria. *Journal of Pediatrics* [Internet]. 2018 Apr 1 [cited 2025 Mar 10];195:134–9. Available from: <https://www.jpeds.com/action/showFullText?pii=S0022347617316347>

72. Schnabel A, Youssef GJ, Hallford DJ, Hartley EJ, McGillivray JA, Stewart M, et al. Psychopathology in parents of children with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis of prevalence. *Autism* [Internet]. 2020 Jan 1 [cited 2025 Mar 11];24(1):26–40. Available from: [https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361319844636?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub++0pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361319844636?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed)
73. Organization WH. Depression and other common mental disorders: global health estimates. <bound method Organization.get\_name\_with\_acronym of <Organization: World Health Organization>>; 2017.
74. Mannion A, Leader G. Relationship Between Gastrointestinal Symptoms in Autism Spectrum Disorder and Parent Stress, Anxiety, Depression, Quality of Life and Social Support. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2025 Mar 10];54(10):3933. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11461601/>
75. Tambucci R, Quitadamo P, Ambrosi M, De Angelis P, Angelino G, Stagi S, et al. Association Between Obesity/Overweight and Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2025 Mar 11];68(4):517–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30444836/>
76. Galai T, Moran-Lev H, Cohen S, Ben-Tov A, Levy D, Weintraub Y, et al. Higher prevalence of obesity among children with functional abdominal pain disorders. *BMC Pediatr* [Internet]. 2020 May 6 [cited 2025 Mar 11];20(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32375714/>
77. Kahathuduwa CN, West BD, Blume J, Dharavath N, Moustaid-Moussa N, Mastergeorge A. The risk of overweight and obesity in children with autism spectrum disorders: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2025 Mar 11];20(12):1667–79. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/obr.12933>
78. Kahathuduwa CN, Dhanasekara CS, Wakefield S, Moustaid-Moussa N, Mastergeorge A. Autism spectrum disorder is associated with an increased risk of development of underweight in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Res Autism Spectr Disord*. 2022 Jun 1;94:101969.
79. Ömeroğlu Ç, Şentürk Ö. BESLENMENİN OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ EFFECTS OF NUTRITION ON AUTISM SPECTRUM DISORDER.

80. Nogueira-de-Almeida CA, de Araújo LA, da V. Ued F, Contini AA, Nogueira-de-Almeida ME, Martinez EZ, et al. Nutritional Factors and Therapeutic Interventions in Autism Spectrum Disorder: A Narrative Review. *Children* [Internet]. 2025 Feb 1 [cited 2025 Mar 12];12(2):202. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11854579/>
81. Molina-López J, Leiva-García B, Planells E, Planells P. Food selectivity, nutritional inadequacies, and mealtime behavioral problems in children with autism spectrum disorder compared to neurotypical children. *Int J Eat Disord* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Mar 12];54(12):2155–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34704615/>
82. Kaynar AN, Yılmaz HÖ. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Beslenme Durumunun Belirlenmesi Determination of Nutritistional Status in Children with Autism Spectrum Disorder. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Araştırma Makalesi GUJHS*. 2020;9(2):151–62.