

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ
ANABİLİM DALI

**İZMİR İL MERKEZİNDE 4-9 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARDA İRRİTABL BARSAK
SENDROMU SIKLIĞININ VE ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

DR. LEYLA DOĞAN

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2018

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ
ANABİLİM DALI

**İZMİR İL MERKEZİNDE 4-9 YAŞ ARASI
ÇOCUKLARDA İRRİTABL BARSAK
SENDROMU SIKLIĞININ VE ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

UZMANLIK TEZİ

DR. LEYLA DOĞAN

DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ:
Prof. Dr. Nilgün ÖZÇAKAR

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	iii
KISALTMALAR	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1 GİRİŞ VE AMAÇ	3
2 GENEL BİLGİLER.....	5
2.1 İrritabl Barsak Sendromu	5
2.1.1 Tanım.....	5
2.1.2 Epidemiyoloji	7
2.1.2.1 Prevalans	7
2.1.2.2 Ekonomik Yük	9
2.1.3 Etyopatogenez	11
2.1.3.1 Motilite Bozukluğu.....	11
2.1.3.2 Visseral Duyu Algılama Bozukluğu.....	11
2.1.3.3 İnflamasyon	12
2.1.3.4 Barsak Mikrobiyotası ve Enfeksiyonlar	13
2.1.3.5 Santral Sinir Sistemi ve Barsak Etkileşimi.....	14
2.1.3.6 Genetik	17
2.1.3.7 Psikososyal Faktörler.....	18
2.1.3.8 Diğer Olası Mekanizmalar	19
2.1.4 Klinik Bulgular.....	19
2.1.5 Tanı ve Ayırıcı Tanı	21
2.1.5.1 İBS Tanı Kriterleri.....	21
2.1.5.2 Klinik Değerlendirme; Tanısal Yaklaşım ve Ayırıcı Tanı	23
2.1.6 Tedavi.....	26
2.1.6.1 Diyet	27
2.1.6.1.1 Beslenme	27
2.1.6.1.2 Düşük FODMAP Diyeti	28
2.1.6.2 Probiyotikler	28
2.1.6.3 Farmakolojik Tedaviler	29
2.1.6.4 Biyopsikososyal Terapi	29

3	GEREÇ VE YÖNTEMLER.....	30
3.1	Araştırma Modeli	30
3.2	Araştırma Örneklemi	31
3.3	Araştırmanın Uygulanması.....	32
3.4	Veri Toplama Araçları.....	32
3.4.1	Anket	32
3.4.2	Pediyatrik Gastrointestinal Semptomlar Anketi Roma III Versiyon	33
3.4.3	Beck Anksiyete Ölçeği	33
3.5	İstatistiksel Analizler	34
4.	BULGULAR	34
5.	TARTIŞMA	44
6.	ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI.....	52
7.	SONUÇ VE ÖNERİLER	52
8.	KAYNAKLAR	54
9.	EK-1	67
10.	EK-2	68
11.	EK-3	70
12.	EK-4	72
13.	EK-5	74

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 : Fonksiyonel Gastrointestinal

Hastalıklar	6
Tablo 2 : Dünyada çocukluk yaş gruplarında yapılmış İBS çalışmaları	11
Tablo 3 : Çocukluk yaş grubunda Roma III İBS Tanı Kriterleri.....	24
Tablo 4 : Çocukluk yaş grubunda Roma IV İBS Tanı Kriterleri	24
Tablo 5 : İBS ayırıcı tanısında alarm bulguları	25
Tablo 6 : İBS ayırıcı tanısı	27
Tablo 7 : İBS’de günümüzde kullanılan tedavi yöntemleri	28
Tablo 8 : Araştırma Evreni ve Örneklemi	33
Tablo 9 : Sosyodemografik Özellikler	36
Tablo 10 : Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait beslenme alışkanlıkları-1	37
Tablo 11 : Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait beslenme alışkanlıkları-2.....	37
Tablo 12 : Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait beslenme alışkanlıkları-3.....	38
Tablo 13 : Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait elektronik kitle iletişim araçları Kullanımı.....	38
Tablo 14 : Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait diğer özellikler	39
Tablo 15 : Annede anksiyete varlığı.....	39
Tablo 16 : İBS olan çocukların yaş gruplarına göre dağılımları	40
Tablo 17 : İBS olan çocukların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları	40
Tablo 18 : İBS’si olan çocukların spor, uyku ve anne sütü alım süreleri.....	41
Tablo 19 : Öğün atlamadan/atlayarak beslenen çocuklarda İBS görülme oranları	42
Tablo 20 : Öğün sayısına göre çocuklarda İBS görülme oranları	42
Tablo 21 : Çocukların Beslenme Özellikleriyle İBS İlişkisi	44
Tablo 22 : Çocukların bilgisayar, akıllı telefon, tablet ve televizyon karşısında geçirdiği süreyle İBS ilişkisi	45
Tablo 23: Annenin Anksiyete Durumunun Çocukta İBS’yle ilişkisi.....	45

KISALTMALAR

İBS:	İrritabl Barsak Sendromu
İBS-K:	Konstipasyon Baskın İBS
İBS-D:	Diyare Baskın İBS
İBH:	İnflamatuvar Barsak Hastalığı
ASM:	Aile Sağlığı Merkezi
QPGS-R III:	Pediyatrik Gastrointestinal Semptomlar Anketi Roma III Versiyon
FGH:	Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalıklar
GİS:	Gastrointestinal Sistem
HPA:	Hipotalamus-Hipofiz-Adrenal Aksı
AMG:	Amigdala
HİPP:	Hipokampus
HYP:	Hipotalamus
CRF:	Kortikotropin Salgılatıcı Faktör
ACTH:	Adrenokortikotropik Hormon
PET:	Pozitron Emisyon Tomografi
MRG:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
KOMT:	Katekol- O- Metiltransferaz Enzimi
CCK:	Kolesistokinin
BKİ:	Beden Kitle İndeksi
TÜİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
FODMAP:	Fermente Oligosakkarit, Disakkarit, Monosakkarit ve Polioller
TKA:	Tekrarlayan Karın Ağrıları

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca ilgisini, bilgisini, güler yüzünü hiç esirgemeyen; yorucu geçen tez sürecinde motivasyonumu düşürmemem için hep destek veren ve çıkmaza girdiğim noktalarda pratik çözümleriyle bu zorlu sürecin rahat ve keyifli geçmesini sağlayan sevgili tez danışmanım Prof. Dr. Nilgün ÖZÇAKAR'a;

Her zaman desteklerini yanımda hissettiğim; uzmanlık eğitimim boyunca değerli bakış açıları, bilgi ve tavsiyelerinden faydalandığım, başta Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Dilek GÜLDAL olmak üzere, Prof. Dr. Vildan MEVSİM, Prof. Dr. Mehtap KARTAL, Doç. Dr. Tolga GÜNVAR, Öğr. Gör. Uzm. Dr. Ediz YILDIRIM, Öğr. Gör. Uzm. Dr. Neslişah TAN ve Öğr. Gör. Uzm. Dr. Gizem LİMNİLİ' ye;

Uzmanlık eğitimim boyunca arkadaşlıklarını, dostluklarını ve güler yüzlerini esirgemeyen tüm DEÜTF Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndaki asistan arkadaşlarıma ve Eğitim Aile Sağlığı Merkezi'nde 9 ay boyunca beraber keyifle çalıştığımız değerli aile sağlığı elemanımız Şirin ADALI'ya,

Beni her zaman destekleyen, sevgilerini ve fedakarlıklarını esirgemeyen sevgili annem, babam ve biricik kardeşime;

Attığım her adımda beni destekleyen, uzmanlık eğitimim boyunca ve hayatın diğer zorlu yollarında sınırsız sevgisi ve sabrıyla hep yanımda olan değerli eşim Dr. Alper DOĞAN'a en içten dileklerimle teşekkür ederim.

Dr. Leyla DOĞAN

ÖZET

İZMİR İL MERKEZİNDE 4-9 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA İRRİTABL BARSAK SENDROMU SIKLIĞI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dr. Leyla DOĞAN, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, İnciraltı/İZMİR

Amaç: Kronik veya tekrarlayıcı karın ağrısı, barsak alışkanlığında değişiklik, karında gerginlik yakınmalarının görüldüğü bir bozukluk olan İrritabl Barsak Sendromu (İBS), çocukluk dönemi tekrarlayan karın ağrılarının en sık nedeni olarak bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı; İzmir il merkezindeki 4-9 yaş arası çocuklarda İBS sıklığını ve etkileyen faktörleri saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tanımlayıcı tipteki araştırmamıza İzmir ili merkez ilçelerindeki Aile Sağlığı Merkezleri'ne, 1 Mart 2017-30 Nisan 2017 tarihleri arasında, çeşitli nedenlerle başvuran 4-9 yaş arasındaki 1176 çocuk dahil edilmiştir. Gönüllülere yüzyüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından oluşturulmuş anket, Pediatrik Gastrointestinal Semptomlar Anketi, Roma III Versiyon (QPGS-RIII) ve anneleriyle sağlık hizmeti almak için birinci basamağa gelen çocukların annelerine Beck Anksiyete Ölçeği uygulanmıştır.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen çocukların 603'ü (%51,9) kız, 559'u (%48,1) erkek olup ortalama yaşları $74,5 \pm 24,9$ ay (Min:37-Maks:119 ay) idi. Ortalama kiloları, $22,5 \pm 7,8$ kg (Min:11-Maks:61 kg) idi. Uygulanan QPGS-RIII İBS tanı kriterleri ile değerlendirildiğinde, 137 çocukta İBS saptanmış olup, İBS sıklığı %11,8 (%95 GA) bulundu. Bakılan parametrelerden; sosyoekonomik düzey, beslenme “sebze yeme” alışkanlıkları, TV izleme alışkanlıkları, annede anksiyete varlığı ile çocukta İBS varlığı arasında anlamlı fark olduğu saptandı ($p < 0.05$). Annelerin %16,5'inde hafif düzey, %7,3'ünde orta düzey, %2,8'inde yüksek düzeyde anksiyete saptanırken; %73,4'ünde anksiyete yoktu.

Sonuç: Toplumdaki yüksek prevalansı, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek oluşu, hayat kalitesini olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle İBS tanısının koyulması büyük öneme sahiptir. Çocukların büyüme ve gelişim takibinin yapıldığı birinci basamakta, ailenin doldurabildiği, pratik, standardize tarama araçları ile irritabl barsak sendromu ve risk faktörleri belirlenebilir. Böylece, irritabl barsak sendromu olan çocuklarda uygulanacak yaşam tarzı değişiklikleri ve farmakolojik tedavi ile hayat kaliteleri artırılabilir.

Anahtar kelimeler: İrritabl barsak sendromu, çocuk, prevalans, Roma III Kriterleri, birinci basamak

ABSTRACT

THE FREQUENCY OF IRRITABLE BOWEL SYNDROME AMONG CHILDREN AGED 4-9 YEARS IN IZMIR CITY CENTER

Dr. Leyla DOĞAN, Dokuz Eylül University School of Medicine, Department of Family Medicine, Inciralti/İZMİR

Objective: Irritable bowel syndrome (IBS) is the most common cause of childhood recurrent abdominal pain with chronic or recurrent abdominal pain, change in bowel habits and tenderness in the abdomen. The purpose of this study is to determine the frequency of IBS and the influencing factors in children aged 4-9 in İzmir city center.

Materials and Methods: The cross-sectional descriptive study included 1176 children between the ages of 4-9 who applied for Family Medicine Centers in the province of İzmir between March 1, 2017 and April 30, 2017 for various reasons. Pediatric Gastrointestinal Symptoms Questionnaire, Roma III Version (QPGS-RIII) was applied to the volunteers (childrens' parents or caregivers), and Beck Anxiety Scale was applied to the mothers who was there with their children.

Results: 603 (51.9%) of the children who were included in the study were female and 559 (48.1%) were male and the mean age was 74.5 ± 24.9 months (Min: 37-Max: 119 months). The mean weights were $22,5 \pm 7,8$ kg (Min: 11-Max: 61 kg). When the applied QPGS-RIII was evaluated with IBS diagnostic criteria, IBS was found in 137 children and IBS frequency was found to be 11,8% (95% GA). Socioeconomic level, eating habits, watching TV habits, maternal anxiety, and IBS status were found to be significantly different ($p < 0.05$). While mild levels of anxiety were found in 16.5% of mothers, moderate level was found in 7.3% and high level of anxiety was detected in 2.8%; on the other hand 73.4% had no anxiety.

Conclusion: Because of the high prevalence in the society, the high cost of diagnosis and treatment, and the impact of life quality on the negative side, making the IBS diagnosis has great importance. At the primary care clinics where children are closely followed for growth and development, IBS and risk factors can be identified with practical, standardized screening tools that can be filled by the family. Thus, lifestyle changes and pharmacological treatments can improve quality of life for children with irritable bowel syndrome.

Key words: Irritable bowel syndrome, child, prevalence, Roma III Criteria, primary care

1 GİRİŞ VE AMAÇ

İrritabl barsak sendromu (İBS), tüm dünyada oldukça sık rastlanan, yapılan çalışmaların çoğunda kızlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğü tespit edilen (1), çeşitli çalışmalarda çocukluk yaş grubunda %6-%14, adölesan yaş grubunda %22-%35,5 sıklığında görüldüğü saptanan bir sendromdur; ancak kesin verilere ulaşmak henüz mümkün değildir (2).

İBS, yaşamı tehdit etmeyen fakat yaşam kalitesini bozan; organik veya metabolik bir hastalığın olmadığı durumlarda görülen kronik veya tekrarlayıcı karın ağrısı, çoğu kez kabızlık ve ishal durumunun birbirini izlediği barsak alışkanlığında değişiklik, karında gerginlik yakınmalarının olduğu bir bozukluktur. Çocukluk dönemi tekrarlayan karın ağrılarının en sık nedeni olarak bilinmektedir (3).

İBS tanısı herhangi bir muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemi ile değil, belirtilen semptomlara göre konur. Bu nedenle İBS tanısı için simdiye kadar yapılan epidemiyolojik çalışmalarda sırasıyla Manning, Roma I, Roma II ve Roma III semptoma dayalı tanı kriterleri kullanılmıştır (4). Son olarak Haziran 2016'da ise Roma IV Kriterleri kullanılmaya başlanmıştır (5).

1958 yılında Apley, bir grup çocukta tekrarlayıcı ve günlük aktivitelerini bozan karın ağrılarını “tekrarlayıcı karın ağrısı” olarak tanımlamıştır (6). Apley'in tanımına göre okul çağındaki çocukların %10-17'sinde tekrarlayıcı karın ağrısı mevcuttur (7). Günümüzde Roma Kriterleri'ni kullanarak, tekrarlayıcı karın ağrılarını alt gruplara ayırabilmekteyiz (8). Tekrarlayıcı karın ağrıları olan çocuklarda yapılan bir çalışmada, çocukların %35'inde fonksiyonel karın ağrısı, %65'inde ise İBS olduğu tespit edilmiştir.

1997 yılına kadar çocuklarda İBS tanımlanmamış olup, çocuklarda organik nedene bağlı olmayan karın ağrıları fonksiyonel karın ağrıları olarak değerlendirilmekteydi. 1997 yılında bir çok ülkeden çocuk gastroenterologları Roma' da bir araya gelerek İBS'yi de kapsayan, 4-18 yaş grubundaki çocukları içeren “Çocukluk Çağı'nda Fonksiyonel Gastrointestinal Rahatsızlıklar Tanı Kriterleri (Roma kriterleri)” ni tanımlamışlardır (9).

Çocukluk yaş grubunda İBS sıklığını saptamak için dünyada ve Türkiye'de bazı çalışmalar yapılmıştır. Çin'de 6-18 yaş arası 5403 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada hastalığın sıklığı %13 olarak tespit edilmiş olup, sıklığın bölgeler arası farklılık gösterdiği saptanmıştır. Aynı çalışmada kızlarda İBS görülme sıklığının erkeklere göre fazla olduğu ancak yaşa göre değişkenlik göstermediği de tespit edilmiştir (10). 58 makalenin incelenmesiyle yapılan bir meta analizde ise İBS sıklığının %8,8 olduğu gösterilmiş, bu

oranın Güney Amerika'da %16,8, Asya'da %16,5, Avrupa'da ise %10,5 olduğu saptanmıştır (11).

Ülkemizde birinci basamakta çocukluk yaş grubunda İBS sıklığını saptamaya yönelik çalışmalar bulunmamakla birlikte, iki ve üçüncü basamakta yapılmış olan çalışmalar mevcuttur. 2007-2008 'de Cerrahpaşa Çocuk Gastroenteroloji Bölümü'nün yaptığı bir çalışmada kliniğe başvuran 4-18 yaş arası 345 çocuğun %22,6 'sında İBS saptanmış olup (12), 2008'de yapılmış olan bir başka çalışmada ise Behçet Uz Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Kliniği'ne başvuran karın ağrılı 135 hastanın %14 ünde İBS saptanmıştır (13).

Tüm bu çalışmalar İBS prevalansı hakkında fikir verse de, halen gerçek sıklığı bilmemekteyiz (14). Ancak toplumdaki yüksek prevalansı, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek oluşu, hayat kalitesini olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle İBS tanısının koyulması büyük öneme sahiptir (15).

İBS'de tanı koyduran spesifik bir biyokimyasal, histopatolojik ve radyolojik tanı testi yoktur; tanı iyi alınmış anamnez ve semptomlara dayanarak; organik gastrointestinal hastalıkların dışlanmasıyla konur (7). Birinci basamak ve gastroenteroloji kliniklerinde çok sık rastlanan bir sendrom olmakla birlikte, tetkiklerde rastlanan anormallik olmadığından, tanısı sıklıkla zor olmaktadır (16). Tekrarlayan karın ağrıları genellikle fonksiyonel karın ağrısı olarak adlandırılmakta olup, 4-18 yaş arası çocukluk yaş grubuna da Roma Kriterleri uygulanarak İBS tanısı koyulabileceği bilinmelidir (9). Roma Kriterleri, en geçerli, güncellenmiş ve evrensel tanı kriterleri olup, maalesef halen birçok hekim tarafından kullanılmamaktadır. Birinci basamak hekimlerinin çoğu ve ikinci basamak hekimlerinin üçte biri kriterlerden haberdar bile değildir (10).

Hastalarla sık karşılaşan ve bu sayede daha fazla yakınlık kurabilen birinci basamak hekimlerine bu konuda çok iş düşmektedir. Birinci basamakta çalışan hekimler hastanın önceki sağlık problemlerini ve yaşadığı diğer problemleri daha yakından bilir. Daha da ötesi, çoğunlukla hastayla ilk karşılaşan hekimler, aile hekimleridir. Birinci basamak hekimliğinde hastaya bütüncül açıdan yaklaşan biyopsikososyal model benimsenmiştir. Tüm bu özellikler İBS gibi kronik hastalıkları kontrol altına alırken önem teşkil etmektedir.

Ülkemizde, karın ağrısı ve dışkılama bozuklukları olan çocukluk yaş grubu hastalarda standart bir birinci basamak yaklaşımı ve birinci basamakta yapılan kapsamlı bir araştırma bulunmamaktadır. Bu da gereksiz tetkiklere, ciddi mali yüke ve çocuğun hayat kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır. Özellikle birinci basamakta çalışan hekimlerin pozitif semptom kriterlerine yeterince güven duymaması, hastalığın biyolojik bir belirleyicisinin olmaması ve

semptomların hastalığa özgü olmayıp hastadan hastaya değişkenlik göstermesi organik hastalığı gözden kaçırma endişesi ile hastaların sıkça bir üst merkeze sevk edilmesine neden olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, birinci basamakta uygulanabilecek, ailelerin değerlendirmesine dayalı olan Roma III Kriterleri ile İzmir il merkezindeki 4-9 yaş arası çocuklarda İBS sıklığını ve onu etkileyen faktörleri saptamaktır.



2 GENEL BİLGİLER

2.1 İrritabl Barsak Sendromu

2.1.1 Tanım

İrritabl barsak sendromu (İBS), karın ağrısı, karında huzursuzluk hissi ve dışkılama alışkanlığında değişiklik ile karakterize olan, kabızlık ve/veya ishal ile seyreden, altta yatan organik nedeni olmayan/henüz tam olarak patofizyolojisi bilinmeyen süregelen bir fonksiyonel barsak hastalığı olarak tanımlanır (11).

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar (FGH), gastrointestinal sisteme (GİS) ait altta organik bir bozukluk varlığı tespit edilemeyen, süregelen ve tekrarlayıcı semptomlardan oluşan bir grup bozukluktur (Tablo 1). Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklardan biri olarak değerlendirilen İBS, dışkı kıvamı esas alınarak konstipasyon baskın (IBS-K; IBS with constipation), diyare baskın (IBS-D; IBS with diarrhea), mikst tip (IBS-M; Mixed IBS) ve sınıflandırılmayan (IBS-U; unsubtyped IBS) olarak 4 alt tipe ayrılmaktadır (13).

**Tablo 1: Fonksiyonel Gastrointestinal Hastalıklar (17)
(Roma III Sınıflandırma Sistemi'ne göre)**

A	Fonksiyonel özofagiyal bozukluklar
A1	Fonksiyonel yanma (heartburn)
A2	Özofagus kaynaklı olduğu düşünülen fonksiyonel göğüs ağrısı
A3	Fonksiyonel disfaji
A4	Globus
B	Fonksiyonel gastroduodenal bozukluklar
B1	Fonksiyonel dispepsi
B2	Geğirme bozuklukları
B3	Bulantı ve kusma bozuklukları
B4	Yetişkinlerdeki ruminasyon sendromu
C	Fonksiyonel barsak bozuklukları
C1	İrritabl barsak sendromu
C2	Fonksiyonel şişkinlik
C3	Fonksiyonel kabızlık
C4	Fonksiyonel diyare
C5	Tanımlanmamış fonksiyonel barsak bozukluğu
D	Fonksiyonel karın ağrısı bozukluğu
E	Fonksiyonel safra kesesi ve Oddi Sfinkteri bozuklukları
E1	Fonksiyonel safra kesesi bozukluğu
E2	Fonksiyonel biliyer Oddi Sfinkteri bozukluğu
E3	Fonksiyonel pankreatik Oddi Sfinkteri bozukluğu
F	Fonksiyonel anorektal bozukluklar
F1	Fonksiyonel fekal inkontinans
F2	Fonksiyonel anorektal ağrı
F3	Fonksiyonel defekasyon bozuklukları
G	Fonksiyonel bozukluklar; yeni doğanlar ve yeni yürümeye başlayanlar
G1	İnfant regürjitasyonu
G2	İnfant ruminasyon sendromu
G3	Siklik kusma sendromu
G4	İnfantil kolik
G5	Fonksiyonel diyare
G6	İnfantil diskinezi
G7	Fonksiyonel kabızlık
H	Fonksiyonel bozukluklar; çocuklar ve ergenler
H1	Kusma ve aerofaji
H2	Abdominal ağrı ile ilişkili fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar
H3	Kabızlık ve inkontinans

*Fonksiyonel barsak bozuklukları kalın yazı ile gösterilmiştir.

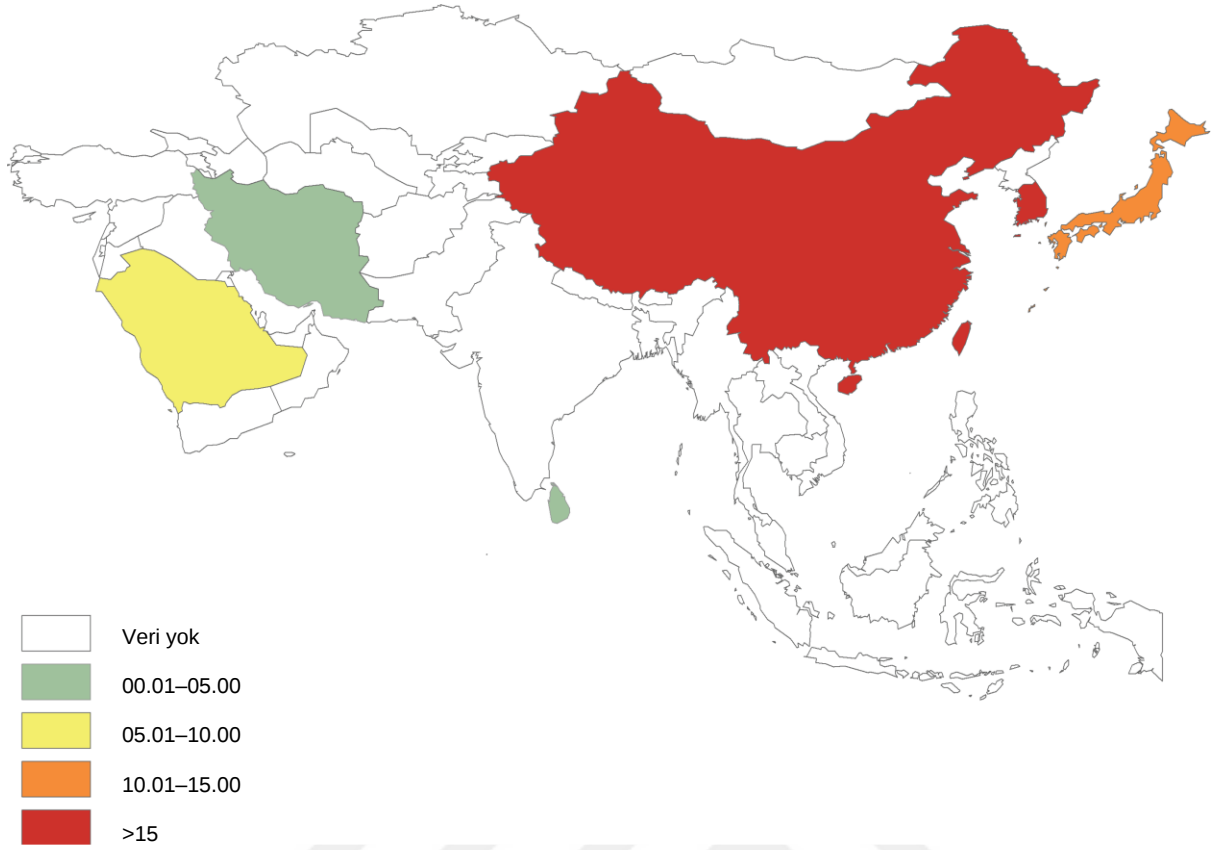
İBS, en sık karşılaşılan gastrointestinal sistem rahatsızlıklarından biridir. Hayatı tehdit etmez fakat hastaların yaşam kalitesini (ağrı, zihinsel ve bedensel sağlık, günlük olağan aktivitelerin yapılamaması, sosyal çevreden kopma, okul başarısının bozulması vb...) bozar ve ekonomik kayıplara neden olur (14). İBS daha önceleri spastik kolon, labil veya anstabil kolon, nervöz kolon, mutsuz kolon gibi isimlerle adlandırılmıştır. Ayrıca, spastik kolit, nervöz kolit, müküslü ve mükomembranöz kolit isimleri kullanılmışsa da, bu terimi haklı gösterecek, anatomik ve histolojik bulgular mevcut olmadığından kolit olarak isimlendirilmesi kavramsal olarak yanlıştır (18).

2.1.2 Epidemiyoloji

2.1.2.1 Prevalans

İBS tanısı herhangi bir muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemi ile değil; belirtilen semptomlara ve alınan detaylı alınmış bir öyküye göre konur. Bu nedenle İBS tanısı için şimdiye kadar yapılan epidemiyolojik çalışmalarda sırasıyla Manning, Roma I, Roma II ve Roma III semptoma dayalı tanı kriterleri kullanılmıştır (4). Son olarak ise Haziran 2016'da Roma IV kriterleri kullanılmaya başlanmıştır (5).

İBS fonksiyonel gastrointestinal sendromlar arasında yer alır ve prevalansı kesin olmamakla beraber şimdiye kadar yapılmış çalışmalarda çocukluk yaş grubunda %6-%14, adolesan yaş grubunda %22-%35,5 sıklığında görüldüğü bildirilen bir sendromdur (2). En sık tanı konulan fonksiyonel gastrointestinal hastalık olduğu bilinmektedir (3).



Şekil 1: Ülkelere göre çocukluk yaş grubunda İBS prevalansları (19)

Dünyada çocukluk yaş grubunda İBS prevalansını saptamaya yönelik yapılmış bazı çalışmalar vardır. 2004 yılında Çin'de 6-18 yaş arası çocuklar ve adölesanlarda yapılmış bir çalışmada bölgeler arası farklılık göstermekle birlikte, İBS prevalansı %13 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada kızlarda İBS görülme oranının erkeklerden fazla olduğu ve yaşlar arasında İBS görülme açısından anlamlı fark olmadığı da bulunmuştur (20). Yine Asya'da 38.076 çocuk ve adölesanda yapılmış olan çok merkezli bir çalışmaya göre İBS prevalansı %2,8- %25,7 arasında, ortalama prevalans ise %12,4 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmaya dahil edilen Asya ülkelerinden Sri Lanka'da bu oran %2,2 ile en düşük seviyede, Güney Kore'de sadece kızlarda yapılan bir çalışmada ise prevalansın %25,7 ile en yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir (19). Toplamda 196,472 çocuk üzerinde yapılmış çalışmalardan oluşan 58 makale üzerinde yapılan bir meta analizde ise fonksiyonel karın ağrıları olan çocuklar içinde İBS olanların yüzdesi 8,8 olarak saptanmıştır. Bu çalışmaya göre Güney Amerika'da İBS görülme sıklığı %16,8 iken, Asya'da %16,5, Avrupa'da ise %10,5 idi (19). Batı ülkeleri olan Birleşik Krallık ve Amerika'da yapılmış olan çalışmalarda İBS prevalansı %2-14 iken (21,22,23), Rusya'da yapılmış bir çalışmada İBS prevalansı %14-24 aralığında (22), Kolombiya'da ise %5,1 olarak bulunmuştur (24).

Hyams ve arkadaşları (25), tekrarlayan karın ağrıları sebebiyle hastanede yatmakta olan 171 çocuğa uyguladıkları Roma I (Erişkin) Kriterleri'yle, İBS sıklığının %68 olduğunu bulmuşlardır. Aynı çalışma grubu, 507 ortaokul ve lise öğrencisi üzerinde yaptıkları toplum tabanlı bir çalışmada İBS sıklığını %10 (ortaokul öğrencilerinde ve lise öğrencilerinde %14 oranlarında) olarak bulmuşlardır (26). İngiltere Bristol'da bir gastroenteroloji kliniğinde (50 sene önce Apley'in çalışma yaptığı populasyon üzerinde) yatan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada İBS, tekrarlayıcı karın ağrılarının en sık nedeni olarak tanımlanmıştır (3). Tekrarlayıcı karın ağrısı tanısı olan 103 çocukta yapılan laboratuvar testlerinden sonra 72 tanesinde organik patoloji olmadığı bulunmuştur. 72 çocuğun 37 (%51)' sinin İBS kriterlerini sağladığı tespit edilmiş, bu da hastanede yatan hasta bile olsa, tekrarlayıcı karın ağrılarının en sık nedeninin İBS olduğunu göstermiştir (3). Apley'in 50 yıl önce yaptığı çalışmayla karşılaştırıldığında yakın zamanda yapılmış olan bu çalışmanın avantajları, günümüz teknolojisinde tetkiklerin (çölyak serolojisi, helikobakter pilori antikor titresi, inflamatuvar belirteçler, serum amilaz bakılması, abdomen USG; endoskopik görüntüleme, PH monitorizasyonu) daha gelişmiş ve daha çeşitli olmasının sağladığı avantajlardır (3).

Türkiye'de ise birinci basamakta 4-9 yaş grubu çocuklarda İBS üzerine yapılmış bir çalışmaya rastlayamadık. Sadece rastladığımız bir çalışmada, 2005-2006 yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde üniversite eğitimine yeni başlamış adölesan çağıdaki 2217 öğrenciye Roma II kriterleri uygulanmış ve İBS sıklığının %10,8 olarak bulunmuş olduğunu gördük (27). Ancak iki ve üçüncü basamaklarda yapılmış olan bazı çalışmalara rastladık.

Samsun'da 2015 yılında ikinci basamak sağlık kuruluşunda yapılmış olan bir çalışmada, kronik karın ağrısı olan 89 çocuğun 44'ünde (%51) İBS olduğu saptanmış (28).

İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Ocak 2007-2008 arasında karın ağrısı ile Gastroenteroloji Servisi'ne yatmış olan ve en az 3 aydır karın ağrısı şikayeti olan hastalar geriye dönük olarak incelendiğinde toplam 135 hastanın 11'inde (%14) İBS olduğu saptanmış (29).

2007-2008 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Bölümü'ne karın ağrısı şikayetiyle başvuran 4-18 yaş arası 345 çocukta Roma III Kriterleri uygulanarak yapılmış olan bir çalışmada İBS sıklığı %22,6 olarak bulunmuş (30).

Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde ise, dünya genelinde yapılan çalışmaların çoğunda erkeklere oranla kızlarda daha yüksek sıklıkta İBS görüldüğü saptanmıştır (1, 2, 31).

Tablo 2 'de dünyada yapılmış birkaç çalışmadan elde edilen İBS prevalansları görülmektedir.

2.1.2.2 Ekonomik Yük

Çocuklarda İBS ile ilgili yapılan gereksiz tetkik ve tedavi harcamalarının kısıtlanması, hem bireyin hem de toplumun maddi yükünü azaltmak açısından büyük öneme sahiptir. İBS'si olan çocuklara yapılan harcamaların tıbbi ve tıbbi olmayan harcamalar olmak üzere iki ayağı vardır. Tıbbi harcamalar, tanı, tedavi ve bakım gibi hastalıkla bağlantılı olan harcamalarken; tıbbi olmayan harcamalar, hastaneye ulaşım masrafı, bakım veren kişiden kaynaklanan (çocukla ilgilenmek için işe gitmemek gibi) masraflardır (32). Gereksiz tetkik ve tedavilerden kaynaklanan bu yüksek maliyeti azaltmak üzerine çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Amerika 'da yapılmış olan bir çalışmada, İBS hastalarının maliyetinin senelik 20 milyon dolar olduğu gösterilmiştir (33). Ayrıca 2014 yılında yine Amerika'da yapılmış olan bir çalışmada, adölesan (10-17) yaş grubunda karın ağrılarını da içeren kronik ağrılara yapılan harcamaların yıllık tahmini 19,5 milyar dolar olduğu ifade edilmiştir (34).

Hollanda'da çocukluk yaş grubunda İBS ve fonksiyonel karın ağrılarının yıllık maliyetlerinin hesaplanmasına yönelik 8-18 yaş arasındaki 258 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada, kişi başı senelik sağlık harcamasının ortalama 2512.31 Avro olduğu gösterilmiştir (35). İBS çocukluk yaş gruplarında da yüksek prevalansa sahip bir rahatsızlık olup, yaşam kalitesini bozması (14), iş gücü kayıplarına ve ekonomik kayıplara neden olması nedeniyle önem teşkil etmektedir. Bu durum karın ağrısı ile gelen hastalarda İBS tanısının, başta birinci basamakta çalışan doktorlar olmak üzere; çocuk uzmanları ve çocuk gastroenteroloji uzmanlarınca akılda bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 2: Dünyada çocukluk yaş gruplarında yapılmış İBS çalışmaları

Kaynak	Bölge/Yıl	Yaş Aralığı	Örneklem Büyüklüğü	Yöntem	Anketin uygulandığı yer	Tanı Kriterleri	İBS prevalansı (%)		
							Kız (%)	Erkek (%)	Genel (%)
Bouzos ve ark. (36)	Yunanistan/2017	6-18	1588	Anket	Okul	Roma III kriterleri	-	-	3.0
Dhroove ve ark.(37)	Meksika/2017	9,5-13,5	362	Anket	Okul	Roma III kriterleri	-	-	6.4
Bhatia ve ark. (38)	Hindistan/2016	10-17	1115	Anket	Okul	Roma III kriterleri	-	-	1.3
Zhu ve ark. (39)	Çin/ 2014	8-13	7472	Anket	Okul	Roma II kriterleri	11.3	10.3	10.81
Gulewitsch ve ark.(40)	Almanya/2013	6-10	1537	Anket	Okul	Roma III kriterleri	-	-	4.9
Sagawa et al (41)	Japonya/2013	10-17	3976	Anket	Okul	Roma III kriterleri	6.9	4.6	5.9
Rajindrajith and Devanarayan a (31)	Sri Lanka/2012	10-16	2163	Anket	Okul	Roma III kriterleri	3.0	1.9	4.9
Devanarayan a ve ark. (42)	Sri Lanka/2010	12-16	427	Anket	Okul	Roma III kriterleri	7,5	6,5	7
Dong ve ark. (43)	Çin/ 2005	6-18	5403	Anket	Okul	Roma II kriterleri	20.9	11.6	13.3
Reshetnikov ve ark.(44)	Rusya/ 2001	14-17	449	Anket	Okul	Roma II kriterleri	24	14	20

2.1.3 Etyopatogenez

İBS'nin patofizyolojik mekanizması henüz tam anlamıyla açıklığa kavuşturulamamıştır. Ancak etyopatogenezinde motilite, visseral hipersensitivite, inflamasyon, enfeksiyon, nörotransmitter dengesizliği, psikososyal faktörlerin etkili olduğunu savunan çok sayıda hipotez öne sürülmüştür.

2.1.3.1 Motilite Bozukluğu

İBS semptomları arasında dışkılama bozuklukları da olduğundan gastrointestinal sistem boyunca anormal motilite ve peristaltizmin, İBS gelişiminde esas rolü oynadığına odaklanılmıştır. Sağlıklı bireylerde güçlü duygusal iniş çıkışlar, gastrointestinal kanalda motilite artışına yol açabilmektedir. İBS'si olanlar ise, duygusal iniş çıkışlara karşı sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında motilite yönünden daha hassastırlar (17).

Yapılan araştırmalarda İBS'li olguların %25-75'inde motilite bozuklukları olduğu saptanmıştır. Yine de tanımlanan bu motilite parametreleri tanı koymada kullanılacak kadar belirleyici değildir (45). İBS semptomu yokken, motor aktivite açısından, sağlıklı ve İBS'li bireyler arasında fark yoktur. Ancak İBS'li olgularda psikolojik stres, yemek, adrenal kortikotropik hormon enjeksiyonu ve kolesistokinin gibi çeşitli uyaranlara karşı artmış motor yanıt vardır (45). Bu motor cevaplar; kusma, ishal ve kabızlık gibi barsak semptomlarıyla ilişkilirken, kronik veya tekrarlayıcı karın ağrılarını açıklamada yeterli değildirler (17). Asya'da yapılmış olan bir çalışmada, konstipasyon baskın İBS' de ince barsak pasajının yavaşladığı, diyare baskın İBS'de ise hızlandığı gösterilmiştir (46). Bunun aksine, başka bir motilite çalışmasında ise, geçişin İBS-D'lilerde hızlı İBS-K'lılarda ise normal olduğu gösterilmiştir (47).

2.1.3.2 Visseral duyu algılama bozukluğu

Vagal ve spinal afferent sinirler duysal bilgiyi barsaklardan, arka boynuz sinirleri aracılığı ile beyne iletirler. Barsak hassasiyetinin anormal şekilde algılanması (visseral hipersensitivite), irritabl barsak sendromunda karakteristik bir bulgudur (48). İBS'li hastalarda balon distansiyonuyla yapılan testlerde ağrı eşikleri düşük olarak bulunmuştur. Dahası, normal intestinal fonksiyonda bile duyarlılıkta ve visseral ağrının somatik yayılım alanında artış söz konusu olabilir (17).

Kolonda tekrarlayıcı balon şişirilmesinin sağlıklı kontrol grubuna göre İBS'si olanlarda daha şiddetli ve daha uzun süren ağrıya yol açtığı gösterilmiştir (49). Rektum veya kolon içine yerleştirilen bir balonun şişirilmesi ile İBS'li bir grup hasta bu gerginliği, sağlıklı

kişilerden daha erkenden ve düşük volümlerde yani düşük basınç düzeylerinde hissederler (48). Kolonoskopi işlemi sırasında kolon içine hava verilmesine bağlı oluşan gerilim ve şişkinlik nedeni ile sağlıklı hastalarda gözlenen ağrı yakınmalarının İBS'li hastalarda daha fazla olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle İBS'li hastalara kolonoskopi işlemi esnasında oldukça etkili sedasyon ve anestezi uygulanmasına ihtiyaç vardır (50).

İBS'li hastalarda görülen aşırı duyarlılık ve duyarlılaştırma hali; barsak mukozası ve miyenterik pleksustaki reseptör duyarlılığının değişmesi yoluyla ortaya çıkabilir. Mukozal inflamasyon ile, enterik sinirlerin yakınına mast hücrelerinin degranülasyonu ile veya serotonin aktivitesinin artmasıyla mümkün olabilir, ayrıca bakteriyel dengenin değişimi veya enfeksiyon ile artmış olması da muhtemeldir (51,52). Buna ek olarak, kronik veya tekrarlayıcı visseral uyaranlara bağlı olarak medulla spinalisin dorsal boynuz nöronlarının büyümesi ve bundan kaynaklı olarak santral sinir sistemine (SSS) gelen uyarıların artması visseral ağrının artışında rol oynuyor olabilir (17).

Visseral hiperaljezi, aynı zamanda barsak semptomlarının bulunmadığı özofagiyal göğüs ağrısı, fibromyalji gibi kronik ağrı sendromlarında da ortaya çıkabilir. Bu nedenle visseral hiperaljeziyi İBS'ye spesifik bir biyolojik gösterge olarak kabul etmek uygun değildir (53).

2.1.3.3 *Inflamasyon*

Bir çalışmada, barsak mukozası veya nöral pleksuslardaki artmış iltihabi reaksiyonun, İBS semptomlarının gelişimine neden olabileceğini ileri sürülmüştür (17). Başka bir çalışmada, İBS'li 10 erişkin hastanın 9'unda miyenterik pleksusta lenfosit infiltrasyonu ve altı hastada da nöronal dejenerasyonun varlığı gösterilmiştir. Bir diğer çalışmada ise, kolonik sinirlerin proksimalindeki mast hücrelerinin aktivasyonu ile İBS'deki karın ağrısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (54, 55).

İBS'de kolon biyopsilerinde saptanan küçük, iltihabi değişikliklerin dışında, inflamatuvar barsak hastalıklarına benzer şekilde periferik sitokin profillerinde de değişim söz konusudur. O'Mahony'nin araştırmasında (56), İBS'lilerde bozulmuş bir IL-10 / IL-12 oranı olduğu gösterilmiş ve bu bulgunun, proinflamatuvar bir duruma işaret ettiği belirtilmiştir. İBS'li bireylerin intestinal mukozasında tipik olarak inflamatuvar hücrelerde ve inflamatuvar sitokin ekspresyonunda artma mevcuttur (57). Bu mukozal inflamasyonun kısmen visseral aşırı duyarlılığın bir göstergesi olduğunu söyleyebiliriz (17).

2.1.3.4 Barsak Mikrobiyotası ve Enfeksiyonlar

İnsan barsağı 1014 bakteriyi barındırmaktadır, bu sayı insan vücudundaki tüm hücrelerin 10 katıdır (58). Gastrointestinal sistem, insan vücudunda en fazla mikrop (bakteri, mantar, virus) barındıran sistemdir ve mikropların %70'i kolona yerleşiktir (59,60). Bakteriler 500-1000 çeşit olup (61), sayısı mideden barsağa doğru artış göstermektedir (59). İnce barsaklarda gram pozitif ve aerobik bakteriler çoğunlukta olup, kalın barsakta gram negatif ve anaerobik bakteriler çoğunluktadır (62). Kolonda ise bakterilerin %95'i anaeroblardır (61).

İnsan barsağında 50'den fazla bakteri filumu tanımlanmıştır (63). En büyük filum, Bacteroidetes ve Firmicutes olup; Proteobacteria, Verrucomicrobia, Actino-bacteria, Fusobacteria ve Cyanobacteria daha az sayıda gözlemlenmektedir (59,64). Bu şekilde olan normal barsak mikrobiyotası, konakçıya büyük fayda sağlamaktadır. Bu durum, sindirilmemiş besinlerin fermentasyonu, endojen mukus üretimi, mukozadan su ve sodyum emilimi, vitamin K sentezi, epitel hücre proliferasyon kontrolü, patojenlere karşı bariyer görevi görerek barsak mukozasını korumak, bağışıklık sisteminin çalışmasını sağlamak gibi olanakları yaratır (65,66,67). Normal floradaki değişim, intestinal dengenin bozulmasına ve bakteriyel aşırı çoğalmaya yol açar (68). Bozulmuş intestinal mikrobiyotanın, İBS gelişmesine neden olabileceği üzerinde durulmaktadır (69). O'Mahony ve arkadaşlarının çalışmasında (56) Bifidobakter İnfantis kullanımının IL-10/IL -12 oranında değişim yaparak antiinflamatuvar etki yarattığı ve bu sayede İBS semptomlarında düzelmeye neden olduğu ileri sürülmüştür. Bir başka görüşe göre, gastrointestinal motor fonksiyonların regülasyon bozukluğu söz konusu olduğunda, ince barsaklarda staz ve buna bağlı bakteriyel aşırı çoğalma tablosu ortaya çıkar. Bakteriyel aşırı çoğalma, fermentasyona ve aşırı gaz oluşumuna yol açar. Aşırı gaz, barsak içinde birikerek İBS'nin şişkinlik ve karında rahatsızlık hissi gibi bazı semptomlarını ortaya çıkarır. Bu hipotezin doğrudan ve dolaylı kanıtları vardır, fakat bunları doğrulamak için daha ileri araştırmalar gereklidir (70).

Rodriguez'in yaptığı bir kohort çalışmasında (71), gastroenterit varlığı bakteriyolojik olarak ispatlanmış hasta grubu ile sağlıklı kontrol grubu, bir yıl izlenmiş ve bir yılın sonunda gastroenteritli grupta İBS insidansı %4.4, kontrol grubunda ise %0.3 olarak bulunmuştur. Mearin ve arkadaşlarının yürüttüğü kohort çalışmasında (72), Salmonella gastroenteriti geçirdikten bir yıl sonra, sağlıklı kontrol grubuna göre sekiz kat daha fazla İBS geliştiği ve büyük çoğunluğunda (daha önceki çalışmalara benzer şekilde) diyare baskın İBS geliştiği bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise viral gastroenterit salgınını takiben İBS olgularına rastlandığı, ancak bu şekilde gelişen İBS'nin bakteriyel kökenlilere göre daha hafif seyrettiği ve iyileşme oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (73). Bir diğer çalışmada ise,

enteroendokrin hücreler, T lenfositler ve barsak geçirgenliğindeki artışın, *Campylobacter jejuni* kaynaklı ishali takiben ortaya çıktığı ve bu değişikliklerin bazen 1 yıldan uzun süre devam ettiği gösterilmiştir (74). Fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarındaki bu araştırma alanını geliştirmek için yeni çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

2.1.3.5 Santral Sinir Sistemi ve Barsak Etkileşimi

Merkezi sinir sistemi ve hipotalamus-hipofiz-adrenal aks (HPA), duygusal gerilim, stres gibi çevresel uyaranlara cevap verebilir. Bu aks, kortizol salınımıyla sonlanır ve limbik sistemi oluşturan amigdala (AMG), hipokampus (HİPP), hipotalamus (HYP) tarafından yönetilir. Hipotalamustan salınan Kortikotropin Salgılatıcı Faktör (CRF), hipofizden ACTH (Adrenokortikotropik hormon) salınımına, ACTH da adrenal bezlerden kortizol salınımına neden olur. Buna paralel olarak, merkezi sinir sistemi afferent ve efferent otonom yollar aracılığıyla barsakta bulunan enterik sinir sistemi, kas tabakası, barsak mukozasını uyararak, motilite, immunité, geçirgenlik ve mukus sekresyonunu sağlamış olur. Enterik mikrobiyota ise çift yönlü olarak barsaktaki hedef bölgelerle iletişim halinde olup, gastrointestinal fonksiyonu modüle eder ve kendisi de beyin-barsak etkileşimi tarafından modüle edilir (75) (Şekil 2).

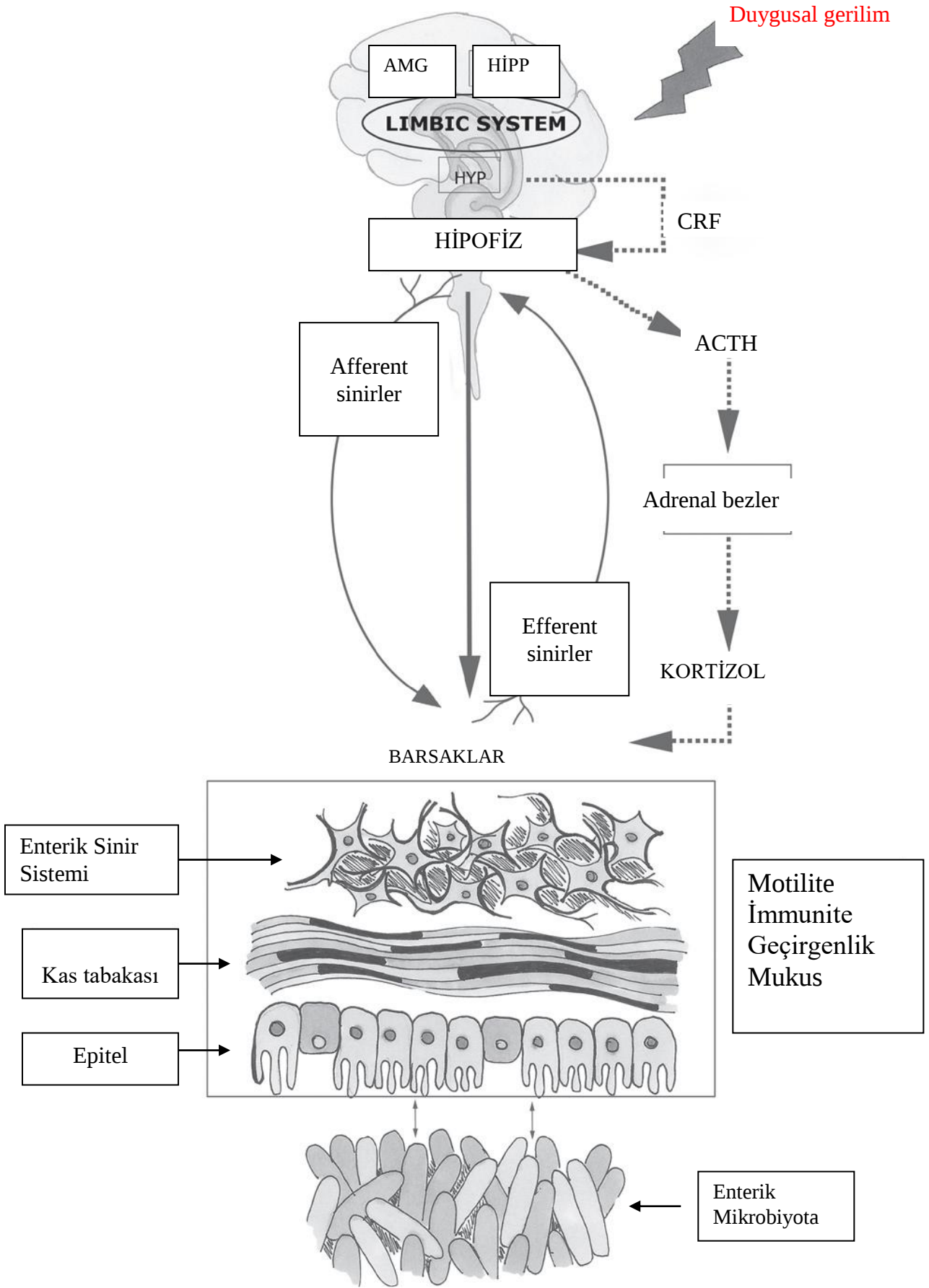
SSS, aynı zamanda barsakta oluşan olayların algılanmasında birincil rol oynar. Beyin-barsak arasındaki bu çift yönlü iletişim, büyük oranda bilinçli olarak algılanmaz. Gerçekte SSS; periferik afferent sinyallerin algılanmasında bir filtre görevi görür ve algılama eşiği, sahsın duygulanım ve bilişsel durumuna göre değişebilir (45). Stres, anksiyete veya hoş olmayan olayların çağrışımı; ağrı algısında artışa neden olurken (76); hipnoz, relaksasyon ve oyalayıcı uğraşlar, tam tersine algısal duyarlılığı azaltabilir (45,77).

İBS'li hastaların beyin cevaplarında farklılıkların olduğu gösterilmiştir. Positron emission tomografi (PET), Manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve benzeri tekniklerle İBS'li hastalarda anterior cingulate korteks aktivitesinin arttığını göstermek amacıyla yapılan beyin görüntüleme çalışmalarında; İBS'de rektal distansiyonla anterior cingulate korteks arasında bir ilişki bulunmuştur (78,79,80). Başka bir çalışmada da benzer olarak rektal distansiyon sırasında; İBS hastalarında anterior cingulat korteks, amigdala ve dorsomedial frontal kortekslerinde daha fazla aktivasyon olduğu ortaya konulmuştur (81). Rektal distansiyona karşı oluşan anterior cingulat korteks aktivite artışının; anksiyete, stresli olaylar ve abuse (kötüye kullanım) ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (17).

Serotonin, İBS patofizyolojisi ve beyin-barsak bozukluğunun anlaşılması yolunda yapılan araştırmalarda son dönemde ilgi odağı haline gelmiştir. Serotoninin %95'i

gastrointestinal sistemde enterokromaffin hücrelerde bulunmaktadır. İntraluminal stimölasyon serotonin salınımını uyarır ve 5 HT sekretuar nöronlar ile intrinsik ve ekstrinsik afferent nöronlardaki reseptörlere bağlanır. 5 HT3 reseptör alt tipinin aktivasyonu motilite, sekresyon ve duyarlılıkta artış, 5-HT4 reseptör alt tipinin aktivasyonu ise motilite ve sekresyonda artış, visseral duyarlılıkta azalma gibi farklı uyarıcı ve inhibe edici etkilerin ortaya çıkışı ile sonuçlanır (82). İBS'de de, (tıpkı ülseratif kolitte olduğu gibi), serotonin sinyalizasyonunda bir sorun olduğu ve mukozal serotonin ve serotonin transporter immünoreaktivitesinde azalma olduğu gösterilmiştir. Bu durum, İBS’de gerçek moleküler bir defektin olduğu fikrini desteklemektedir (83).





Şekil 2. Barsak-Beyin Aksı (75)

2.1.3.6 Genetik

İkizler üzerinde yapılmış araştırmalar, İBS’de genetiğin rolünü gösteren en önemli araştırmalardır. 1998’de Morris Yates tarafından 343 ikiz üzerinde yapılan bir araştırma; tek yumurta ikizlerde İBS görülme oranının çift yumurta ikizlere göre yüksek olduğunu göstermiştir (sırasıyla %33.3 ve %13.3) (84). Levy ve arkadaşları (73); 2001 yılında 6060 ikiz üzerinde yaptıkları çalışmada İBS sıklığının monozigot ikizlerde dizigot ikizlere oranla iki kat daha fazla olduğunu gözlemlemişlerdir (%17.2 ve %8.4). 2006 yılında Norveç’de yapılan bir çalışmada da benzer sonuçlar saptanmıştır (85).

IL-10, barsağın mukozal duyarlılığını artıran antiinflamatuvar bir sitokindir. IL-10 gen polimorfizmi (-1082G/G) IL-10 yapımında artış ile sonuçlanır. Gonsalkorale ve arkadaşlarının (86) yaptığı çalışmada, İBS hastalarındaki G/G polimorfizmi, sağlıklı kontrol grubuna göre daha az olarak izlenmiştir. Bu yönde toplam 273 kişide yapılmış diğer bir çalışmada da benzer sonuçlar alınmıştır (87).

Serotonin, serotonin taşıyıcı protein tarafından reuptake edilir. Serotonin taşıyıcı gende polimorfizm, tekrar eden promoter bölgede eklenme veya silinme şeklinde varyasyon gösterir. Serotonin taşıyıcı protein sayısında artma ve serotonin geri alımının artması çeşitli çalışmalarda araştırılmıştır. Pata ve arkadaşlarının (74) 54 İBS’li ve 107 sağlıklı bireyde yapmış olduğu çalışmada 5-hidroksitriptamin (5-HT) 2A reseptör genindeki polimorfizm hastalığın şiddeti ile doğru orantılı bulunmuştur. Kore’de yapılan 190 İBS’li, 437 sağlıklı bireyi kapsayan bir başka çalışmada da mevcut gen polimorfizminin özellikle diyare baskın İBS’li olgularla ilişkili olduğu saptanmıştır (88).

Alfa-2 adrenerjik reseptör ve 5-HTTLPR ile ilgili 274 İBS’li ve 120 kontrol hastası üzerinde yapılan bir çalışmada, kabızlık baskın İBS hastaları ile alfa 2C-adrenerjik reseptör ($\alpha 2C$ Del 322–325) gen delesyonu arasında kuvvetli bir ilişki saptanmıştır. Ancak $\alpha 2A$ ve $\alpha 2C$ ile yapılan diğer çalışmalarda İBS-K ile ilişkileri gösterilememiştir (89).

Catechol-O-methyltransferase (KOMT) enzimi, S-adenozil methioninden katekolaminlere metil grubu taşımakla görevli olan bir enzimdir. Katekolaminler ağrının algılanmasında, bilişsel fonksiyonlarda ve emosyonel durum belirlemede önemli görevler üstlenmektedir. Bu sebeple, KOMT enzim aktivitesi önem taşımaktadır. Valine158Methionine (Val158Met) alleli KOMT geni içinde tanımlanmış olup, bu allele sahip olmayan bireylerle kıyaslandığında enzim aktivitesinde 3-4 kata varan azalmalar tespit edilmiştir (90). 70 İBS’li hastayı içeren diğer bir çalışmada da Val158Met alleli ile İBS arasında ilişki saptanmıştır (91).

Mitokondrial genom, beyin, kas ve dokuda enerji üretiminden sorumludur ve bebeğe anneden kalıtılır. İBS, kadın olgularda sık rastlanmaktadır. Bundan yola çıkılarak mitokondrial genomla İBS ilişkisi araştırılmış, fakat gerek kolon geçiş zamanında, gerekse motor ve ağrı algılama fonksiyonlarında İBS'yle arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (92).

SCN5 geni, gastrointestinal sistem (GİS)'te kaval ve düz kas hücrelerinde Na iyon kanalı ekspresyonunda rol oynamaktadır ve İBS patofizyolojisinde önemli rol oynadığı düşünülen genlerden biridir. 49 orta ve ağır karın ağrısı olan İBS'li olgunun arasından sadece bir hastada bu gende missense mutasyon saptanmış, sodyum akımının ve hücre fonksiyonlarının azaldığı gözlemlenmiştir. 1500 sağlıklı insan bu amaçla taranmış fakat missense mutasyon gözlemlenmemiştir (93). Bu gende oluşan mutasyon nadir olarak görülmesine rağmen patofizyolojiyi aydınlatmada faydalı olabileceği düşünülmektedir.

İBS'li olgularda açlık ve yemek sonrası plasma kolesistokinin seviyelerinin yüksek olduğu bilinmektedir. Kolesistokinin, etkilerini periferik ve merkezi sinir sisteminde bulunan kolesistokinin A ve B reseptörleri aracılığı ile gösteren bir hormondur. CCK-A reseptör blokajının barsak motilitesini artırıp, kolonik geçiş zamanını azalttığı düşünülmektedir. Bir çalışmada bu hipotezi destekler şekilde, CCKAR genindeki polimorfizmin İBS'li olgularda, konstipasyon ve mide boşalma zamanında gecikmeye neden olduğunu gözlemlenmiştir (94). Fakat bu alanda daha fazla sayıda çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Gen çalışmalarıyla birlikte, genetik olarak yatkın olan bireylerde çevresel faktörlerin patogeneizde önemli rol oynayabileceklerine ilişkin çalışmalar da vardır (95). Ancak fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarının bazı ailelerde daha sık görülmesi sadece genetik yatkınlıkla açıklanamaz (72). Çocukların anne-babalarından edindikleri alışkanlıklar, bu tür hastalıkların görülmesine neden olabilir (73). Gerçekten de, İBS'li ailelerin çocukları, İBS'li olmayan ailelerin çocuklarına oranla doktora karın ağrısı ve dışkılama düzensizliği şikayetleriyle daha fazla başvurmakta ve daha fazla sağlık harcamasına yol açmaktadırlar (17).

2.1.3.7 Psikososyal faktörler

Çocuklarda İBS'nin en büyük kısmını oluşturduğu tekrarlayan karın ağrıları (TKA), psikososyal faktörler de dahil pek çok etkenin rol oynadığı geniş bir klinik yelpaze olarak karşımıza çıkan bir durumdur. Psikiyatrik hastalıklarının fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarında sık görüldüğü bilinmektedir. Ancak bunlardan hangisinin diğerini etkilediği net değildir. Psikolojik stres gastrointestinal semptomları arttırdığı gibi, fonksiyonel

gastrointestinal sistem hastalıklarının da psikolojik sonuçları olabilir (96). Aslında stresli olayların, çoğu kişide gastrointestinal semptomlara yol açtığı bilinse de, İBS'li hastalar strese karşı özellikle hassas olup, verdikleri tepki normal insanlardan fazladır (17).

Çalışmalar anksiyete ile TKA arasında güçlü bir ilişki olduğunu dolayısıyla anksiyetenin azaltılmasının tedavide etkili olacağını desteklemektedir. Bununla beraber depresyonun da TKA ile ilişkili olduğu ancak bu ilişkinin anksiyete kadar güçlü olmadığı öne sürülmüştür (96). Yapılan çalışmalarda tekrarlayan karın ağrısı olan çocuklar, kompulsif, gergin, mükemmeliyetçi, utangaç, sessiz, anksiyeteli olarak tanımlanmışlardır (96).

Bir başka araştırmada, stres cevabının major bir mediatörü olarak kabul edilen kortikotropin salgılatıcı hormon (CRF) damar içine uygulanmış, İBS'li hastalarda normal hasta grubuna göre daha anlamlı olarak karın ağrısı ve kolon motilitesini arttırdığı görülmüştür. Ayrıca bu cevabın, bir CRF reseptör antagonistinin uygulanmasıyla azaldığı da gösterilmiştir (97).

Sonuç olarak İBS hastalarında stres, şikayetlerin başlamasıyla ve şiddetiyle ilişkili görünmektedir (98). İBS bir kronik hastalıktır ve tüm kronik hastalıklarda olduğu gibi İBS'nin de psikolojik sorunlara sebep olması beklenen bir durumdur (17).

2.1.3.8 Diğer olası mekanizmalar

Gıda alerjileri, karbonhidrat emilim bozuklukları, safra asit malabsorbsiyonu, mukozal bariyer defektleri diğer olası mekanizmalar arasında sayılabilir (99, 100). Diyare baskın İBS hastalarının kolon mukozasında Aquaporin 8 ekspresyonu anlamlı olarak düşük bulunmuş olup, bu düşüklüğün kolonun emilim kapasitesini bozacağı ve ishale yol açabileceği ileri sürülmüştür (101).

2.1.4 Klinik bulgular

İBS'lilerde **karın ağrısı** en sık rastlanan semptomdur. İBS'lilerdeki kronik karın ağrısı, genellikle kramp tarzında, değişken şiddette ve sıklıkta olabilen, periyodik alevlenmelerle giden bir ağrıdır. Karnın her bölgesinde olabilir ancak çoğunlukla alt abdomendedir ve sıklıkla sol tarafa yerleşiktir. Bununla beraber ağrının lokalizasyonu ve karakteri hastadan hastaya değişkenlik gösterir (102). Emosyonel stres,soğuk ve gıda alımı ağrıyı artırabilirken; dışkılama ve gaz çıkışı ağrıyı azaltır. Ağrıya; major bir psikolojik bozukluk eşlik etmedikçe beraberinde iştahta azalma, malnütrisyon, kilo kaybı olması beklenmez. Devamlı olan ve giderek artan, uyandıran ya da uyutmayan ağrılar İBS için karakteristik değildir (100, 103).

İkinci en sık rastlanan semptom ise **dışkılama düzeninde bozulmadır**. Çoğunlukla kabız ve ishal olunan dönemler birbirini izler. Hastalar her yemek sonrası dışkılama ihtiyacı duyar; bu duruma en sık kahvaltı sonrası rastlanır. İBS 'de dışkılama sıklığında değişiklik olabilir. Connell ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada (104), normal insanların %99'unun defekasyon sayısının günde 3 kez ile haftada 3 kez arasında değiştiği bildirilmiştir. Bu sebeple hastanın dışkı hacmi, sıklığı ve kıvamı özenle sorgulanmalıdır.

İshal, çoğunlukla fazla hacimli olmayan, sık yapılan yumuşak kıvamda feçesle karakterizedir. İBS'li hastalarda özellikle yemek sonrası ve/veya uykudan uyandıktan sonra dışkılamada sıklığında artış olur. Çoğu zaman dışkılama öncesi sıkışma hissi ve dışkılama sonrası tam boşaltamamış olma hissi eşlik eder (100,103). İBS'li hastalarda çoğunlukla dışkı ile birlikte mukus çıkışı da olmaktadır (103,105). Son çalışmalar VIP, serotonin ve kalsitonin seviyelerindeki artışın, mukus artışına bağlı olarak diyareye neden olduğunu ortaya koymuştur (106).

Dikkat edilmesi gereken husus şudur ki; büyük hacimli, yağlı, gece uykudan uyandıran ishal ve kanlı dışkılama varlığı, altta yatan organik hastalığı olabileceği konusunda ileri araştırma gerektirmektedir (100). Crohn hastalığı, AIDS, laktoz intoleransı, malabsorbsiyon sendromları, Ülseratif Kolit, İBS'nin ayırıcı tanısında mutlaka akılda bulundurulmalıdır (106).

İBS'lilerde kabızlık, günlerce hatta aylarca sürebilir. Ara ara normal barsak fonksiyonları veya ishal de gözlenebilir. Feçes sıklıkla tane şeklinde (keçi pisliği gibi) ve serttir. Rektum boş olduğu halde tam boşaltamama hissi olabilir ve bu durum, zorlu defekasyona, tuvalette uzun süre vakit geçirmeye, laksatif ve enemaların gereksiz yere kullanımlarına sebep olabilir (100).

Bir diğer sık görülen şikayet olan **karında gaz ve distansiyon**, çoğunlukla alt abdomendedir. Karındaki distansiyon sabah saatlerinde kaybolup günün ilerleyen saatlerinde artma eğilimindedir (107). Ancak hastalarda, normal gaz hacmine sahipken bile abdominal şişkinlik, aşırı gaz çıkarma ve geçirme yakınmaları olabilir (50). Şişkinlik, mide gazı şikayetleri İBS'li erişkinlerde sıkken, İBS'li çocuklarda daha azdır (108). **Göğüste yanma hissi, dispepsi, bulantı, kusma gibi GİS problemleri** erişkin İBS'lilerin %25-50' sinde görülür. Dispeptik semptomlar adolesan yaş grubu İBS'lilerin ise yaklaşık %30'unda görülmektedir (109).

İBS'li kız çocuk/kadınlar kronik pelvik ağrı nedeniyle jinekologlara başvurabilir (110). İBS'li kadınlarda seksüel fonksiyon yetersizliği, dismenore, ağrılı cinsel ilişki, sık idrara çıkma gözlenebilir (15, 100, 111). Hastalarda menstrüasyon süresince semptomların

kötüleşmesi durumunda İBS semptomları maskelenebilir, ancak ağrının dışkılamayla ilişkili ve barsak disfonksiyonu ile birlikte olması, sorunun jinekolojik değil barsak kökenli olduğunu gösteren bir kanıttır (50). Bu hastalar hipertansiyon, reaktif hava yolu hastalıkları, fibromyalji gibi romatizmal hastalıklara yatkındırlar ve baş ağrısı, uyku bozuklukları, noktüri, tam boşaltamama hissi gibi üriner problemler; menstürasyon bozuklukları, depresyon ve anksiyete gibi **GİS dışı yakınmalar** da sıkça görülen durumlardandır (100,111,112).

Bunlara ek olarak, yapılan bir çalışmada, İBS'li hastaların %62.7'sinde **kronik yorgunluk** gözlemlendiği ve bunun da cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi ve yağ kitlesinden bağımsız olarak dolaşımda bulunan leptin seviyesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (113).

2.1.5 Tanı ve ayırıcı tanı

2.1.5.1 İBS tanı kriterleri

İBS fonksiyonel bir hastalık olması sebebiyle tanısı için herhangi özgün bir muayene, laboratuvar ve görüntüleme yöntemi bulunmamaktadır. Tanı, semptomlara dayalı konur; ancak semptomlar da yeteri kadar İBS'ye özgü değildir (81). Ayırıcı tanı yaparken, istenilecek tetkik sayısını en aza indirebilmek, zaman tasarrufu ve mali tasarruf sağlayabilmek için semptoma dayalı çeşitli tanı kriterleri geliştirilmiştir.

İlk olarak 1997'de yedi çocuk gastroenterologu İtalya'nın Roma şehrinde bir araya gelerek çocuk yaş grubunda fonksiyonel gastrointestinal rahatsızlıklar tanısı için semptom temelli kriterleri belirlemişlerdir (114). Bundan 2 yıl sonra 1999 senesinde çocukluk yaş grubu için Roma II Kriterleri'ni belirlenmiştir. 2006 senesinde ise literatür ve kanıta dayalı tıp ışığında bu kriterler daha da geliştirilerek 4-18 yaş arası çocukları kapsayan Roma III Kriterleri geliştirilmiştir. Adolesan ruminasyon ve fonksiyonel konstipasyon, çocukluk yaş grubunda Roma III Kriterleri'yle (Tablo 3) ilk kez tanımlanmış; fonksiyonel fekal retansiyon ise ayrı bir grup olmak yerine, fonksiyonel konstipasyonun alt grubu olarak tanımlanmıştır. Roma II ve III arasındaki bir diğer farklılık ise, tanımlanan rahatsızlıkların görülme süresinin 3 aydan 2 aya düşürülmesi ve fonksiyonel karın ağrısı kriterindeki modifikasyon idi (9).

Biz bu çalışma için gerekli izinleri aldıktan sonra, Haziran 2016'da kullanılmaya başlanan Roma IV tanı kriterlerinde (Tablo 4) ise, Roma III kriterlerinin İBS'yi de içeren bazı maddelerinde güncellemeler yapıldı. Çocuklarda da erişkinlerinkine benzer şekilde İBS; konstipasyonla birlikte seyreden İBS, diyareyle birlikte seyreden İBS, mikst İBS, sınıflandırılmayan İBS olarak alt gruplara ayrıldı. Ek olarak, fonksiyonel konstipasyon ve konstipasyonla seyreden İBS'nin ayrımı netleştirildi. Buna göre, eğer bir çocukta

defekasyonla ilişkili karın ağrısı ve kabızlık varsa, dışkı şeklinde ve sıklığında değişiklik varsa öncelikle fonksiyonel konstipasyon olarak değerlendirilip ona göre tedavi edilmesi gerektiği; eğer başarılı bir tedaviye rağmen karın ağrısı devam ederse çocuğun konstipasyonla giden İBS olarak değerlendirilmesi gerektiğine karar verildi. Böylece Roma III kriterlerinde net olmayan bu ayırım, Roma IV ile netleştirilmiş oldu (115).

Bu kriterlerin gündeme gelmesiyle birlikte, fonksiyonel sindirim sistemi hastalıklarının epidemiyoloji, patofizyoloji ve tedavi yöntemleri konusunda da çalışmalar arttı. İBS'deki karın ağrısının patofizyolojisi araştırılırken de, basınç ve hacimle ilgili yapılan çalışmalar; kolonda hiper-aljezi ve gastrik hiper-aljeziyle birliktelik gösteren dispepsi erişkinle benzerlik gösterdi. Ancak çocukların hassasiyeti göz önünde bulundurularak yapılan bu çalışmalarda, erişkinlerdeki gibi iç organ boşluklarında balon şişirilerek yapılması yerine, su veya besin yükleme testi tercih edilmiş olduğu görüldü. Farklı tedavi seçenekleri ise halen denenmektedir; amitriptilin veya citalopram gibi medikal seçeneklerin yanısıra, çocuklarda da erişkinlerde olduğu gibi bilişsel davranışçı terapi ve hipnoz gibi yöntemler denenmeye devam edilmektedir (116).

Tablo 3: Çocukluk yaş grubunda Roma III İBS Tanı Kriterleri (9)

İBS Roma III Tanı Kriterleri	
Aşağıdakilerin hepsini içermelidir:	
1	Karında rahatsızlık (ağrı olarak tanımlanmayan rahatsızlık hissi) veya ağrı olması ve bu duruma aşağıdakilerden en az ikisinin bu sürenin en az %25'inde eşlik etmesi: A Bu rahatsızlık veya ağrı hissinin dışkılama ile geçmesi B Bu rahatsızlığın dışkılama sıklığında değişiklik ile beraber başlaması C Bu rahatsızlığın dışkı görünümünde (kıvamında) değişiklik ile beraber başlaması
2	Hastada görülen belirtileri açıklayabilecek inflamatuvar, anatomik, metabolik veya neoplastik bir hastalık bulunmaması *Tanıdan önceki 2 ay içinde bu kriterlerin haftada en az bir kez doldurulmuş olması gerekir

Tablo 4: Çocukluk yaş grubunda Roma IV İBS Tanı Kriterleri

İBS Roma IV Tanı Kriterleri (9)	
Şikayetler tanıdan en az 6 ay önce başlamak üzere, son 3 ay içinde her ay haftada en az 1 gün gözlenen tekrarlayıcı karında ağrı veya rahatsızlık hissi ile birlikte aşağıdakilerden en az 2'sinin eşlik etmesi gerekmektedir:	
1	Karında ağrı veya rahatsızlığın defekasyonla düzelmesi
2	Dışkılama sıklığında değişiklik ile birlikte başlaması
3	Dışkı görünümünde değişiklik ile birlikte başlaması

2.1.5.2 Klinik Değerlendirme; Tanısal Yaklaşım ve Ayırıcı Tanı

Tanı koyarken yapılacak ilk işlem detaylı bir öykü almak ve dikkatli bir fizik muayene yapmaktır. Organik hastalıkların ayırıcı tanısı için alarm semptomları (Tablo 5) açısından hasta sorgulanmalıdır. Hastanın mevcut şikayetlerinin İBS tanı kriterlerini karşılayıp karşılamadığı sorgulanır, hastanın beslenmeyle ilgili problemleri, varsa İBS semptomlarını taklit eden mevcut hastalıkları ve kullandığı ilaçları, varsa yan etkileri nedeniyle oluşan semptomlar belirlenebilir (Örneğin; laktoz alımı ile ishal, hipotiroidi varsa kabızlık oluşabileceği unutulmamalıdır). Fizik muayenede organ büyümesi, batında kitle, ileus bulguları, sarılık gibi bulgular varsa, İBS semptomları olsa bile, ileri araştırma yapılmalıdır.

Tablo 5: İBS ayırıcı tanısında alarm bulguları

Ayırıcı tanıda alarm bulguları (29)
Geçmeyen sağ üst/alt kadranda ağrısı
Yutma güçlüğü
İnatçı kusma
Gastrointestinal kan kaybı
Gece olan ishal
Ailede inflamatuvar barsak hastalığı, çölyak hastalığı veya peptik ülser öyküsü
Uykudan uyandıran ağrı
Artrit
Perirektal hastalık
İstemsiz kilo kaybı

Erişkinlerde yapılmış olan bir çalışmada alarm semptomları olsa bile, hastaların İBS tanısından dışlanmaması gerektiği önerilmektedir, çünkü İBS'lilerde ortalama 1,65 adet alarm semptomu varlığı bildirilmiştir (117). Alarm semptomlarının pozitif olması, araştırmacı için sadece ileri araştırma gerekliliğini gösterir. Çünkü İBS semptomlarını tam karşılayan hastaların ancak az bir kısmında organik hastalık saptanmaktadır. İBS'li hastalarda organik hastalık insidansı çok düşük olduğu için organik hastalıkları belirlemeye yönelik yapılacak testlerin prediktif değeri düşüktür. İBS düşünülen her hastaya bu testlerin yapılması hem maliyeti artırabilir ve testlere bağlı komplikasyonlara yol açabilir, hem de hastalarda gereksiz telaşa yol açabilir (118,119).

Hastadan/ebeveyninden alınan öykü tanı kriterlerini karşılıyorsa, alarm semptomları ve patolojik muayene bulguları yoksa, doğrudan İBS tanısı konulabilir. İBS tanısı sonrası hastada organik hastalıkları düşündüren değişiklikler olursa ya da İBS tedavisine yanıt vermezse, ileri araştırmalar yapılması gerekliliği doğmaktadır (120).

Semptomların kısa süre önce başlamış olması, şiddetinde giderek artış olması, giderek yaygınlaşması, aile anamnezinde İBH, çölyak, peptik ülser bulunması gibi durumlarda ileri testler yapılmalıdır. İBS hastalarında, İBS olmayanlarda olduğu gibi organik lezyonların gelişebileceği ihtimali her zaman akılda tutulmalıdır (120).

İBS semptomları ile gelenlerde öncelikli olarak; tam kan sayımı, sedimentasyon hızı, rutin biyokimya analizi, gaitada gizli kan, gaitanın mikroskopik incelemesi, tiroid stimule edici hormon (TSH) düzeyi bakılabilir. Bilindiği gibi İBS tanısını koyabilmek için ilk aşama testlerinde anormallik saptanmamalıdır (45). Eğer patoloji saptanmazsa alt tiplerine yönelik tedaviye başlanabilir.

Üç ila altı hafta sonra hastalar tekrar değerlendirilir. Tedaviye yanıt alınıyorsa, tedaviye devam edilir. Tedaviye yanıt yetersizse ya da başka belirti ve bulgular ortaya çıkarsa daha ileri tetkik ve araştırmalar yapılmalıdır. Yapılan çalışmalar doğrultusunda kronik karın ağrısı olan çocuklara (alarm semptomları yokluğunda) abdominal USG ve kolonoskopik inceleme ve biyopsi rutin olarak önerilmemektedir (Kanıt düzeyi C) (121).

İBS'nin ayırıcı tanısında Tablo 6'daki durumlar açısından hasta değerlendirilmelidir. İBS ve sürekli devam eden ishale kendini gösteren bir kalın barsak hastalığı olan mikroskopik kolit tabloları klinik olarak birbirine benzediğinden, semptomlara dayalı tanı kriterleri mikroskopik kolit tanısını dışlayacak kadar özgün değildir (122). Çölyak hastalarında İBS benzeri klinik özellikler olabilir, hastanın semptomlarının, klinik özelliğinin çölyak hastalığını düşündürdüğü durumlarda antiendomisyal ve antigliadin antikorlarının bakılması gerekmektedir (45). İBS ve İBH arasında benzer semptomlar olabildiğinden, ayırıcı tanıda İBH mutlaka akılda bulundurulmalıdır (122).

Laktoz intoleransı da İBS gibi toplumda sık görülen hastalıklardan olduğu için, ikisinin birlikteliğine de sık rastlanılmaktadır. Özellikle ishale birlikte olan İBS tipinde, laktoz tolerans testi yapılması önerilmektedir. Bu birlikteliğin olduğu durumlarda İBS tedavisi vermeden önce hastaya 1-2 hafta laktozsuz diyet verilerek, şikayetlerin azalıp azalmadığına bakılır. Semptomlarda belirgin bir iyileşme yoksa, laktoz intoleransının gözardı edilebilir seviyede olduğu ve semptomların esas olarak İBS'ye bağlı olduğu anlaşılır (50).

Tablo 6: İBS ayırıcı tanısı

Karın ağrısı ve dışkı değişikliği ile giden durumlar (118, 123)

İrritabl barsak sendromu
İnflamatuvar barsak hastalığı
Ülseratif kolit, Crohn, Mikroskopik kolit
Enfeksiyonlar
İnce barsak bakteriyel aşırı çoğalma
Endokrinopati (Addison, Diyabetes mellitus, hipo/hipertiroidi)
Malabsorbsiyonlar (laktoz intoleransı, çölyak, pankreas yetmezliği)
İlaçlar (Laksatifler, narkotikler, antasit)
Maligniteler
Kronik intestinal psödoobstrüksiyon
Abdominal cerrahi
Psikosomatik hastalıklar

2.1.6 Tedavi

İBS tedavisinde amaçlanan, hastanın yaşam kalitesinin artırılması olmalıdır. Bu mümkün olduğunca çocuğun ağrısını azaltmak ve dışkılama sıklığını, düzenini normalleştirmekten geçer. İBS tedavisinde en önemli aşama, aileye ve anlayacak yaşta ise çocuğa hastalığı anlatmaktır. Ailenin ve çocuğun stresle baş etmesi için gereken yolları göstermek ve İBS'nin hayatı tehdit eden bir hastalık olmadığına dair güvence vermek, ilk yapılması gerekendir. Uygun zaman ve uygulanabilirlik sağlandığında, çocukta İBS'nin gelişiminde etkili olduğu düşünülen biyopsikososyal faktörler multidisipliner bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Tedavi sayesinde yaşam kalitelerinde nasıl bir artış olacağı anlatılmalı ve gerekli motivasyon sağlanmalıdır. İlaç tedavisi, enterik sinir sistemindeki sensorimotor fonksiyonun anormalliğinden kaynaklanan semptomları düzeltmek için gerekebilir (124).

Tablo 7: İBS’de günümüzde kullanılan tedavi yöntemleri

İBS’de kullanılan tedavi yöntemleri (124)	
1	Diyet
2	Probiyotikler
3	Farmakolojik tedavi (nane yağı, tegaserod, antispazmolitikler, anti diyare ajanları, antibiyotikler)
4	Biyopsikososyal tedavi (hipnoterapi, bilişsel davranışçı terapi, yoga, akupunktur)

2.1.6.1 Diyet

2.1.6.1.1 Beslenme

İBS’de beslenme tedavisi hastanın şikayetlerine yönelik olmalıdır. Hastaların şikayetleri hangi gıdayla ilişkili ise diyetten çıkarılması veya azaltılması tavsiye edilir. Ayrıca yeterli sıvı tüketimi ve az ve sık beslenme şekli önerilir (125).

İBS’li çocukların tedavisinde diyetlerinin düzenlenmesi önemlidir; çünkü aileler ilaç tedavisinden diyet tedavisini kabul etmeye daha yatkındırlar (124).

Hastaların büyük kısmı, şikayetlerinin bazı gıdalarla arttığını belirtse de, gıdaların şikayetlerin oluşumuna katkıda bulunduğu dair net kanıtlar bulunmamaktadır. Ancak yine de gaz ve şişkinlik şikayetleri belirgin olanlarda yağlı ve gaz üreten gıdalardan kaçınmak gereklidir (50).

İBS’li hastaların, fasulye, nohut, bezelye, soğan, havuç, muz, kayısı, brüksel lahanası, kereviz, erik, turp, lahana, karnabahar, brokoli, kabak, pırasa, sarımsak, alkol, kafeinli ve gazlı içecekler, acılı yiyecekler; laktoz intoleransı olanlarda ise laktoz, fruktoz intoleransı olanlarda fruktoz, kaçınılması gereken gıdalara örnek olarak verilebilir. Diyareyle birlikte İBS olanlara aşırı lifli gıda tüketiminden kaçınmaları, kabızlıkla giden İBS olanlara ise liften zengin diyet tüketmeleri tavsiye edilmelidir (50).

Kabızlık şikayeti baskın olan hastalara polycarbophil ve methylcellulose gibi sentetik lifler veya psyllium bitkisi gibi doğal lifler önerilebilir. Bazı hastalar sindirilemeyen liflerin kolonik metabolizmasına bağlı olarak şişkinlik ve gaz artışından yakınabilirler. Verilen lifli besinin dozu şikayetlerin şiddetine göre ayarlanmalıdır. Lifli besinlerin ishalleri hastalarda faydalı olmadığı unutulmamalıdır. Hastanın diyeti, İBS tipi göz önünde bulundurularak verilmeli; gereksiz kısıtlayıcı diyet vermekten de kaçınılmalıdır (50).

2.1.6.1.2 Düşük FODMAP Diyeti

FODMAP (fermente oligosakkaritler, disakkaritler (fruktan, rafinoz, inulin, laktoz ve polihidrik alkoller (sükroz, fruktoz, sorbitol, mannitol, silitol, maltitol)) gıdaların içinde bulunan karbonhidratlardır. FODMAP'lar barsak lümenine su çekerler; yani ozmotiktirler, bu yüzden yüksek FODMAP içeren besinler aşırı tüketildiğinde sindirilememe veya iyi emilememe gibi sorunlara bağlı olarak barsak sistemindeki bakteriler tarafından fermente edilirler. Bu fermentasyon gaz, karın ağrısı, kramp ve diyare gibi sorunlara sebep olur (125).

Yapılan araştırmalar sonucu diyetle yüksek FODMAP içeren besinler (şeftali, erik, kiraz, kayısı gibi çekirdekli meyveler, bal, süt, buğday, sarımsak, soğan, baklagiller, tatlandırıcılar vs.) yerine, düşük FODMAP içeren besinlerin (yağsız kırmızı et, derisiz hindi, tavuk ,balık, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, bazı tip peynirler, laktozsuz süt, mısır unu, pirinç, glutensiz yiyecekler, muz, üzüm, ayva, greyfurt, kivi, mandalina, limon, portakal, ananas gibi meyveler, sebzeler, pulbiber, sirke, hardal, tuz vs.) tercih edilmesi ile barsaklarda meydana gelen problemler önlenabilmektedir. Buna bağlı olarak düşük FODMAP diyetinin İBS ve İBH gibi benzer belirtileri olan hastalıkların beslenme tedavisinde olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir (126).

Randomize kontrollü bir çalışmada düşük FODMAP diyeti kullanımının 7-17 yaş arasındaki çocuklara etkisi araştırılmış ve 2 günlük diyet sonrası çocukların karın ağrısı şiddetinde ve sıklığında azalma tespit edilmiştir. Çocuklar üzerinde yapılan çeşitli çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiş, düşük FODMAP diyet uygulanan hastaların karın ağrısı sıklığı ve şiddetinde azalma tespit edilmiştir (124). Ancak bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır (127).

2.1.6.2 Probiyotikler

Son yıllarda yapılan randomize kontrollü çalışmalar fonksiyonel GİS bozukluklarında, plasebo ve probiyotiklerin etkilerini karşılaştırmıştır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğu İBS odaklıdır. Çocuklar üzerinde de yapılmış olan çalışmalar olup, yapılan probiyotik takviyeleri sonucu GİS mikrobiyotasının zaman içerisinde normal dengesine kavuşmasının İBS tedavisinde etkili olduğu gözlemlenmiştir. Düşük miktarlarda yapılan probiyotik takviyelerinin dahi, bifidobakteri sayısının çoğalmasına bağlı olarak İBS semptomlarını düzelttiği kanıtlanmıştır (120,125).

2.1.6.3 Farmakolojik Tedaviler

Tedavide ilk yapılması gereken hasta ve doktor arasında iyi iletişim kurulması ve multidisipliner yaklaşımla semptomların minimize edilmesidir. İlaçlar, İBS tedavisine yalnızca yardımcı olmaktadır; çünkü hastalık ömür boyu sürer ve ilaç kullanımı mümkün olduğunca en aza indirilmeli, ilaç seçimi hastanın en belirgin ve hayat kalitesini bozan semptomlarına göre belirlenmelidir. Ancak bazı klinik çalışmalarda İBS'nin plasebo yanıt yüzdesinin %40 olduğu unutulmamalıdır (120).

İBS tanısı almış 42 kişide yapılmış olan plasebo kontrolü bir çalışmada, nane yağı verilen hastaların dispeptik ve karın ağrısı şikayetlerinin %75 oranında azaldığı gösterilmiş. İBS hastalarında nane yağından fayda görme nedeni olarak, kas gevşetici özeliği sayesinde karın ağrısı ve gerginlik şikayetlerini azaltması gösterilmiştir (128).

Grigoleit (129) tarafından yapılmış olan bir derlemede, İBS'li hastalarda günde bir veya iki tablet 180-200 mg nane yağı kapsülü kullanımı araştırılmış ve nane yağının tedavideki başarısı ortalama %58 (%39-79) olarak belirlenmiştir.

Selektif serotonin reuptake inhibitörü olan citalopramla ilgili yapılmış olan bir çalışmada ise, bu ilacın, İBS'li hastaların hem gastrointestinal şikayetlerini hem de hastalığın etyolojisinde etkili olduğu bilinen depresyon ve anksiyeteyi gidermede etkin olduğu saptanmıştır (130).

5-HT₂ reseptör antagonisti olan siproheptadinin İBS hastalarının tedavisinde %86 başarı sağladığı gösterilmiştir (131). Serotonin agonisti olan tegaserodun da İBS tedavisinde yeri olduğu bilinmektedir. Konstipasyonla birlikte olan İBS'de kullanılan bu ajanın son zamanlarda yapılan çalışmalarda kardiyovasküler sistem üzerine olumsuz etkisi olabileceği belirtilmiş olup; çocukluk yaş grubunda kullanılması önerilmemektedir.

Bahar ve arkadaşlarının (132), periumblikal ağrısı ve sağ alt kadranda ağrısı olan 12-18 yaş arası çocuklarda yaptığı bir çalışmada, amitriptilinin diyareyi azalttığı gösterilmiştir.

4-18 yaş arası 78 İBS'li çocuk üzerinde yapılmış olan randomize kontrollü bir çalışmada ise, çocukların 39'una trimebutine maleate tedavisi uygulanmış ve çocukta iyileşme oranı %94,9 olarak tespit edilmiştir (30).

2.1.6.4. Biyopsikososyal Terapi

İBS orta-ciddi seviyede ise, hasta diğer tıbbi tedavilere cevap vermiyorsa veya depresyon, anksiyete gibi psikolojik faktörlerin alevlenmesine katkıda bulunuyorsa, biyopsikososyal terapi uygulanabilir. Bu tür bir tedavinin neden gerekli olduğunun hastaya açıklanması ve hastanın da bu tedaviyi görmeye gönüllü olması tedavinin başarısı için şarttır.

Psikoterapiden yanıt alınma ihtimalini artıran bazı göstergeler vardır; stres semptomları artırıyorsa, anksiyete veya depresyon hali varsa, baskın semptom karın ağrısı veya ishal ise, kabızlık yoksa, semptomların başlangıç süresi çok uzun değilse yanıt çoğunlukla iyidir (120).

Bu tedavilere örnek olarak hipnoterapi verilebilir. Hipnoterapi sadece yetkisi olan ve eğitim almış kişilerce uygulanması gereken bir yöntemdir. Çalışmalar, İBS'li çocukların tedavisinde hipnoterapinin etkili olabileceğini göstermiştir. Hipnoterapi (n=27) ve ilaç tedavisinin etkinliğinin karşılaştırıldığı randomize kontrollü bir çalışmada, İBS'li çocuklar 4,8 yıl boyunca izlenmiş ve hipnoterapi grubundaki çocuklarda %68 oranında iyileşme gözlenirken, standart ilaç tedavisi alan gruptaki çocuklarda %20 oranında iyileşme gözlenmiştir (133).

Bilişsel-davranışçı terapi, standart psikoterapi ve hipnoterapi, seçilmiş İBS'li hastalarda faydalı olabilir (13). Akupunktur, Çin bitkisel tedavisi, hipnoterapi ve yoga uygulamalarının faydasını gösteren çalışmalar mevcuttur. 8-18 yaş arası fonksiyonel karın ağrısı olan 20 çocukta yapılmış olan bir pilot çalışmada, çocuklara yoga eğitimi verilmiş ve özellikle 8-11 yaş aralığındaki çocuklar başta olmak üzere çocuğun karın ağrısı şiddet ve sıklığında azalma olduğu gösterilmiştir (134).

3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Modeli

Bu araştırma, kesitsel tanımlayıcı bir araştırmadır. İzmir 11 il merkez ilçelerinin her birinden rastgele örneklem yöntemiyle belirlenen 15 Aile Sağlığı Merkezi (ASM)'nde, 1 Mart 2017- 31 Nisan 2017 tarihleri arasında, çeşitli nedenlerle bulunan 4-9 yaş arası 1176 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya katılmaya gönüllü olan ailelere yüzyüze görüşme yöntemiyle, araştırmacı tarafından oluşturulmuş anket ve Pediatrik Gastrointestinal Semptomlar Anketi Roma III Versiyon (QPGS-RIII) ve anneleriyle ASM'ye gelen ve çalışmaya dahil edilen çocukların annelerine Beck Anksiyete Ölçeği uygulanmıştır.

Çalışma için Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 24.03.2016 tarihli 2016/08-46 karar numaralı onay (Ek-1) alındı. Çalışmanın birinci basamak sağlık kuruluşlarında yapılabilmesi için İzmir Valiliği Halk Sağlığı Müdürlüğü'nden 29.04.2016 tarihli ve 55396543-604.02 sayı numaralı izinler (Ek-2) alındı. Ayrıca, seçilen her bir ASM'de görevli aile hekimlerinin bilgisi ve izni dahilinde ASM sorumlu hekiminden de birimin işleyişini engellemeyecek şekilde veri toplanması için gönüllü olduklarına dair yazılı izinler alınmıştır.

3.2 Araştırma Örnekleme

Araştırmanın evreni, 2017 yılında İzmir il merkez ilçelerindeki ASM'lere kayıtlı 4-9 yaş popülasyonu 181.317 çocuk olarak belirlenmiştir (Tablo 8).

İzmir il merkezi ASM'lere kayıtlı 4-9 yaş arası 1176 çocuk, evreni bilinen örneklem formülüyle yaşa göre tabaka yapılarak bulundu. $n = N \frac{t^2 pq}{d^2 (N-1) + t^2 pq}$ formülü kullanıldı.

Formüldeki;

N : Hedef kitledeki birey sayısı

n : Örnekleme alınacak birey sayısı

p : İncelenen olayın görülüş sıklığı (gerçekleşme olasılığı)

q : İncelenen olayın görülmeyiş sıklığı (gerçekleşmeme olasılığı)

t : Belirli bir anlamlılık düzeyinde, t tablosuna göre bulunan teorik değer

d : Olayın görülüş sıklığına göre kabul edilen örnekleme hatasını ifade etmektedir.

Çalışmada p değeri 0,1; q değeri 0,9; d değeri 0,04 olarak alınmıştır.

Örneklem büyüklüğü, kullanılan formülle, 1176 çocuk olarak hesaplanmıştır. Yaşa göre tabakalanan çocuk sayıları her yaş grubu içinde, her ilçedeki çocuk sayılarına orantılı olarak dağıtılmıştır (Tablo 8). 14 çocuk dışlama kriterlerine uygun olarak çalışmadan çıkarıldı, analizler 1162 kişi üzerinden yapıldı.

Tablo 8: Araştırma Evreni ve Örneklemi

İlçe adı	(4-9 yaş) Araştırma Evreni	(4-9 yaş) Araştırma Örneklemi	%
Balçova	3562	24	2
Bayraklı	22551	146	12,4
Bornova	28064	182	15,5
Buca	31707	206	17,5
Çiğli	11243	73	6,2
Gaziemir	9518	62	5,3
Güzelbahçe	1458	9	0,8
Karabağlar	32132	208	17,7
Karşıyaka	15643	101	8,6
Konak	22329	145	12,3
Narlıdere	3110	20	1,7
TOPLAM	181317	1176	100

3.3 Araştırmanın Uygulanması

Araştırmaya dahil edilen çocukların ailelerine araştırmacı tarafından hazırlanan anket (Ek-3), çocuğun yaşına uygun olan QPGS-RIII İBS Kriterleri (Ek-4) ve sadece annelere Beck Anksiyete Ölçeği yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır. Anket sonunda İBS olduğu düşünülen çocukların aileleri ileri incelemeler konusunda bilgilendirilmiş ve yönlendirilmiştir.

3.4 Veri Toplama Araçları

3.4.1 Anket (Ek-3)

Araştırmacı tarafından hazırlanan ankette; bilgi alınan kişinin çocuğa yakınlık derecesi, çocuğun (ay cinsinden) yaşı, cinsiyeti, kilosu, boyu, bilinen bir sindirim sistemi hastalığı olup olmadığı, gıda alerjisi, varsa devamlı kullandığı ilaç, ailede İBS olan birey varlığı; yemek yeme düzeni (kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği), iştah durumu, abur cubur yeme sıklığı, yemek seçmesi, et ve sebze yeme durumu, düzenli spor, bilgisayar ve televizyon karşısında geçirdiği süreler, günlük uyku süresi, anne sütü alma süresi, alarm semptomları varlığına

(istemsiz kilo kaybı, açıklanamayan ateş, gece olan ishal, ailede İBH varlığı, eklem iltihabı, puberte gecikmesi, perirektal kanama/dışkıda kan) yönelik sorular yer almaktadır.

Ankette yer alan alarm semptomları sorusundaki seçeneklerin birden fazla işaretlenmesine izin verilmiştir.

Çalışmaya katılan ailelerin sosyoekonomik düzeylerinin belirlenmesinde, TÜİK'in, anketi oluşturduğumuz Mart 2016'da ilan ettiği açlık sınırı düzeyinden faydalanılmıştır (135).

3.4.2 *Pediatric Gastrointestinal Symptomlar Anketi Roma III Versiyon (Ek-4)*

Günümüz birinci basamak pratiğinde her geçen gün daha fazla karşılaştığımız, organik bir nedene bağlı olmayan ve tanı konmasında sıkıntı yaşanan bu hastalık grubunda yaklaşık 30 yıldır belirli tanı kriterleri geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bunlardan sonuncusu 2016 yılında geliştirilen Roma IV Kriterleri'dir; ancak biz etik kurul iznimizi aldığımız zaman Türkiye'de çocuklarda geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış olan, 2006'dan beri kullanımda olan en güncel kriterler, Roma III Kriterleri idi.

Ülkemizde, çocuklarda Roma III kriterlerinin Türkçe uyarlaması ve geçerlik-güvenirlik çalışmasına ait yayınlanmış ilk çalışma, Özgenç ve arkadaşları tarafından 2011 yılında yapılmıştır. Ölçekte yer alan tanıların güvenirliği için ayrı ayrı test-tekrar test Pearson korelasyon katsayı hesaplandığında, İBS'ninki 0,97 olarak hesaplanmıştır (136).

Roma III kriterleri, 4-9 ve 10-18 yaş için iki ayrı soru formu içermektedir. Kriterlere göre bu yaş aralığındaki çocuklara Fonksiyonel Dispepsi, İrritabl Barsak Sendromu, Abdominal Migren, Fonksiyonel Karın Ağrısı, Fonksiyonel Karın Ağrısı Sendromu, Fonksiyonel Kabızlık, Nonretansif Fekal İnkontinans, Aerofaji, Sıklık Kusma Sendromu tanısı konulabilir (136).

Pediatric Gastrointestinal Symptomlar Anketi Roma III İBS kriterleri tablodaki gibidir; İBS tanısı koyabilmek için, hasta tüm kriterleri sağlamalıdır (Tablo 3) (9).

3.4.3 *Beck Anksiyete Ölçeği (Ek-5)*

Anksiyeteyi depresyondan ayırt edebilecek bir ölçeğe gereksinim duyulmasından dolayı Beck ve arkadaşları tarafından 1988'de geliştirilmiştir. Bireylerin yaşadığı anksiyetenin şiddetini ölçen; öznel anksiyete ve bedensel semptomları sorgulayan bir ölçektir. 21 maddeden oluşan, 0-3 arası likert tipi puanlanan; hastanın kendi beyanıyla doldurulan bir ölçektir. Puan Aralığı 0-63 'tür.

Ölçekte alınan toplam puanların yüksekliği, bireyin yaşadığı anksiyetenin şiddetini gösterir. 8– 15 puan, hafif düzeyde anksiyete, 16-25 puan, orta düzeyde anksiyete, 26-63 puan ise, şiddetli düzeyde anksiyete olarak değerlendirilir. Türkiye için geçerlik güvenirlik çalışmaları; Ulusoy M, Şahin N ve Erkmen H tarafından yapılmıştır (137).

Aile Sağlığı Merkezleri'ne anneleriyle birlikte gelmiş olan ve çalışmamıza katılan 4-9 yaş arası çocukların annelerine bu ölçek uygulanmış olup, çocukta İBS varlığıyla annenin anksiyete şiddetinin ilişkisine bakılmıştır.

3.5 İstatistiksel Analizler

Çalışmamızda çocukta İBS varlığı bağımlı değişken olarak alındı. Çocuğun (ay cinsinden) yaşı, cinsiyeti, kilosu, boyu, bilinen bir sindirim sistemi hastalığı olup olmadığı, gıda alerjisi, varsa devamlı kullandığı ilaç, yemek yeme düzeni (kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği), iştah durumu, abur cubur yeme sıklığı, yemek seçmesi, et ve sebze yeme durumu, düzenli spor, bilgisayar ve televizyon karşısında geçirdiği süreler, günlük uyku süresi, anne sütü alma süresi, alarm semptomları varlığına, annede anksiyete varlığına yönelik sorular, bağımsız değişkenler olarak belirlendi.

İstatistiksel analizler, SPSS 15.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma; kategorik değişkenler için sıklık ve yüzde dağılımları verildi. Kategorik bağımsız değişken ile bağımlı değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare testi uygulandı. Ortalamaların karşılaştırılmasında ise t-testi kullanıldı. p değeri <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4 **BULGULAR**

Çalışmaya, İzmir il merkezinde seçilen 15 ASM'ye herhangi bir nedenle başvuran 1176 çocuk dahil edildi. Önceden belirlenmiş olan dışlama kriterleri dahilinde, alarm semptomu olan 11 kişi ve sindirim sistemi hastalığı olan 3 kişi çalışmadan çıkarıldı ve analizler 1162 kişi üzerinden yapıldı.

Çocukların 603'ü (%51,9) kız, 559'u (%48,1) erkekti. Ortalama yaşları $74,5 \pm 24,9$ ay (37-119 ay) idi. Ortalama kiloları, $22,5 \pm 7,8$ kg (11-61 kg) idi. Ailelerin %64'ünün 1500 tl'nin altında, %36 sının ise 1500 tl üzeri aylık gelire sahip oldukları saptandı.

Çocuklara ait sosyodemografik özellikler Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9: Sosyodemografik Özellikler

Sosyodemografik Özellikler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	603	51,9
	Erkek	559	48,1
Yaş	37-48 ay	260	22,4
	49-60 ay	187	16,1
	61-72 ay	158	13,6
	73-84 ay	157	13,5
	85-96 ay	130	11,2
	97-108 ay	158	13,6
	108 ay ve üzeri	112	9,6
Kilo	11-20 kg	581	50
	21-30 kg	423	36,4
	30 kg ve üzeri	158	13,6
Aylık Gelir	1500 tl nin altı	744	64
	1500 tl nin üzeri	418	36
TOPLAM		1162	100

Çocukların beslenme alışkanlıkları sorgulandığında, %56,9'unun (n=661) düzenli kahvaltı yaptığı, %58,5'inin (n=680) düzenli öğle yemeği yediği, %58,8'inin (n=683) düzenli akşam yemeği yediği, çocuğu ASM'ye getiren yakını tarafından belirtildi. Çocuklara ait beslenme özellikleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait beslenme alışkanlıkları-1

Beslenme alışkanlıkları		Sayı (n)	Yüzde (%)
Kahvaltı	Her gün düzenli yer	661	56,9
	Genelde yer	362	31,2
	Pek/hiç yemez	139	12,0
Öğle yemeği	Her gün düzenli yer	680	58,5
	Genelde yer	374	32,2
	Pek/hiç yemez	108	9,3
Akşam yemeği	Her gün düzenli yer	683	58,8
	Genelde yer	377	32,4
	Pek/hiç yemez	102	8,8
TOPLAM		1162	100

Abur cubur yeme sıklığı sorulduğunda, %33,1'inden (n=383) her gün 1'den fazla abur cubur tükettiği; yemek seçme durumları sorulduğunda ise, %16,4'ünden (n=191) birçok yemeği sevmez cevabı alınmıştır. Çocuklara ait beslenme alışkanlıkları Tablo 11'te verilmiştir.

Tablo 11: Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait beslenme alışkanlıkları-2

Beslenme alışkanlıkları		Sayı (n)	Yüzde (%)
Abur cubur tüketimi	Her gün 1'den fazla	383	33,0
	Her gün 1 adet	296	25,5
	Haftada 3-4 kez	257	22,1
	Haftada 3ten az	226	19,4
Yemek seçer mi?	Birçok yemeği sevmez	191	16,4
	Bazı yiyecekleri sever	347	29,9
	Sever ya da sevmez diyemem	101	8,7
	Çoğu yemeği sever	204	17,6
	Hiç ayırım yapmaz	319	27,5
TOPLAM		1162	100

Beslenme alışkanlıkları sorgulanmaya devam edildiğinde, hiç/pek et yemeyenler çocukların %5,8'ini (n=67) oluştururken, hiç/pek sebze yemeyenler %11,8'ini (n=137) oluşturmaktaydı. Çocuklara ait beslenme özellikleri Tablo 12'te verilmiştir.

Tablo 12: Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait beslenme alışkanlıkları-3

Beslenme alışkanlıkları		Sayı (n)	Yüzde (%)
Et yemeği sever mi?	Çok sever	202	17,4
	Oldukça sever	572	49,2
	Sever ya da sevmez diyemem	177	15,2
	Sevmez ama yer	144	12,4
	Hiç et yemez	67	5,8
Sebze yemeği sever mi?	Çok miktarda yer	100	8,6
	Oldukça sık yer	443	38,1
	Az ya da çok yer diyemem	271	23,3
	Az miktarda yer	211	18,2
	Çok az/hiç yemez	137	11,8
TOPLAM		1162	100

Kitle iletişim araçlarıyla geçirdikleri günlük süre sorgulandığında; %5,2'sinin (n=61) günde 4 saatten fazla bilgisayar veya tablet, akıllı telefon vs gibi iletişim araçlarıyla süre geçirdiği; televizyon izleyerek geçirdikleri günlük süre sorgulandığında, %10,3'ünün 4 saatten fazla süre geçirdiği saptandı. Çocuklara ait kitle iletişim araçları kullanım alışkanlıkları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13: Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait elektronik kitle iletişim araçları kullanımı

Elektronik kitle iletişim araçları kullanımı		Sayı (n)	Yüzde (%)
Televizyon izleyerek geçirdiği Süre	Günde 1 saatten az	262	22,5
	Günde 1-2 saat	330	28,4
	Günde 2-3 saat	268	23,1
	Günde 3-4 saat	182	15,7
	Günde 4 saatten fazla	120	10,3
Bilgisayar,tablet, akıllı telefonla geçirdiği Süre	Günde 1 saatten az	620	53,4
	Günde 1-2 saat	262	22,5
	Günde 2-3 saat	138	11,9
	Günde 3-4 saat	81	7,0
	Günde 4 saatten fazla	61	5,2
TOPLAM		1162	100

Çocukların düzenli fiziksel aktivite yapıp yapmadıkları sorgulandığında, yalnızca %14,2'sinin düzenli spor (n=165) yaptığı; uyku süreleri sorgulandığında, %12,2'sinin (n=142) günde 8 saatten az uyuduğu; anne sütü alma süreleri sorgulandığında, %20,7'sinin (n=240) 6 aydan az anne sütü aldığı saptanmıştır. Çocuklara ait bu özellikler Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14: Çalışmaya dahil edilen tüm çocuklara ait diğer özellikler

Diğer özellikler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Düzenli spor yapar mı?	Evet	165	14,2
	Hayır	997	85,8
Günlük uyku süresi ne kadar?	Günde 8 saatten az	142	12,2
	Günde 9-10 saat	797	68,6
	Günde 11 saatten fazla	223	19,2
Ne kadar süre anne sütü aldı?	0-6 ay	240	20,7
	6-12 ay	231	19,9
	12-24 ay	546	47,0
	24 aydan fazla	145	12,5
TOPLAM		1162	100

Annesiyle birlikte aile sağlığı merkezinde bulunan çocukların annelerine Beck Anksiyete Ölçeği uygulanarak, çocukta İBS varlığı ve annede anksiyete durumu arasında ilişki olup olmadığına bakıldı. Toplam 1079 çocuğun annesi yanındaydı. Annelerin %16,5'unda hafif düzey, %7,3'ünde orta düzey, %2,8'inde yüksek düzeyde anksiyete saptanırken; %73,4'ünde hiç anksiyeteye rastlanmadı. Annede anksiyete varlığına ilişkin özellikler Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15: Annede anksiyete varlığı

Annede anksiyete varlığı	Sayı (n)	Yüzde (%)
Hafif	178	16,5
Orta	79	7,3
Yüksek	30	2,8
Yok	792	73,4
TOPLAM	1079	100

Çalışmaya dahil edilen 1162 çocuk, uygulanan ‘QPGS-RIII ölçeği İBS tanı kriterleri’ ile değerlendirildiğinde, 137 çocukta İBS saptanmış olup, İBS sıklığı %11,8 (%95 CI) bulundu. İzmir il merkezi 4-9 yaş arası çocuklarda İBS sıklığının çocukların yaş gruplarına göre dağılımı, Tablo 16’da gösterilmiştir.

Tablo 16: İBS olan çocukların yaş gruplarına göre dağılımları

Çocuk Yaş Grubu	İBS olan çocuk sayısı/ aynı yaş grubu tüm çocuklar	Tüm hastalara oranı (%)	Aynı yaş grubu çocuklarda İBS oranı (%)
37-48 ay	18/260	13,1	6,9
49-60 ay	26/187	19	13,9
61-72 ay	18/158	13,1	11,4
73-84 ay	18/157	13,1	11,5
85-96 ay	20/130	14,6	15,4
97-108 ay	23/158	16,8	14,6
108 ay ve üzeri	14/112	10,2	12,5
TOPLAM	137	100	11,8

İBS saptanan çocukların %56,2’si (n=77) kız; %19’u (n=26) 49-60 ay arasında; %51,8’i 11-20 kg arasındaydı (Tablo 17). Ailelerin gelir durumuna bakıldığında, %75,9’unun aylık gelirinin 1500 tl’nin altında olduğu saptandı.

Cinsiyet (p=0,63), yaş (p=0,43) ve kilo (p=0,454) ile İBS arasında anlamlı fark saptanmazken; ailenin gelir düzeyi (p=0,001) ve İBS arasında anlamlı fark saptandı. İBS saptanan çocukların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı, Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17: İBS olan çocukların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları

Sosyodemografik Özellikler		İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
		Olan		Olmayan		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Cinsiyet	Kız	77	56,2	526	51,3	0,63
	Erkek	60	43,8	499	48,7	
Yaş	37-48	18	13,1	242	23,6	0,43
	49-60	26	19	161	15,7	
	61-72	18	13,1	140	13,7	
	73-84	18	13,1	139	13,6	
	85-96	20	14,6	110	10,7	
	97-108	23	16,8	135	13,2	
	108 ay ve üzeri	14	10,2	98	9,6	
Kilo	11-20 kg	71	51,8	510	49,8	0,454
	21-30 kg	44	32,1	379	37	
	30 kg ve üzeri	22	16,1	136	13,3	
Gelir	1500 tl'nin altı	104	75,9	640	62,4	0,001
Durumu	1500 tl'nin üzeri	33	24,1	385	37,6	
TOPLAM	1162	137	100	1025	100	

İBS ile ilişki bakıldığında, çocuğun (et yeme hariç) beslenme alışkanlıkları, bilgisayar ve televizyon alışkanlıkları, ve annede anksiyete varlığı ile çocukta İBS gelişme durumu arasında anlamlı fark bulunmuşken ($p<0,05$); cinsiyet, yaş, kilo, düzenli spor, uyku ve anne sütü alım süresiyle İBS arasında anlamlı fark bulunmamıştır($p>0,05$) (Tablo 18).

Tablo 18: İBS'si olan çocukların spor, uyku ve anne sütü alım süreleri

Spor,Uyku,Anne Sütü Alım Süreleri		İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
		Olan		Olmayan		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Spor yapar mı?	Evet	23	16,8	142	13,9	0,211
	Hayır	114	83,2	883	86,1	
Günlük uyku süresi	Günde <8 saat	25	18,2	117	11,4	0,068
	Günde 9-10 saat	86	62,8	711	69,4	
	Günde >11 saat	26	19	197	19,2	
Anne sütü aldığı süre	0-6 ay	33	24,1	207	20,2	0,379
	6-12 ay	32	23,4	199	19,4	
	12-24 ay	57	41,6	489	47,7	
	24 aydan fazla	15	10,9	130	12,7	
TOPLAM	1162	137	100	1025	100	

Kahvaltısını düzenli yapanların %91,8’inde (n=603), öğle yemeğini düzenli yiyenlerin %91,5’inde (n=622), akşam yemeğini düzenli yiyenlerin %91,4’ünde (n=624) İBS olmadığı görüldü (Tablo 19).

Tablo 19: Öğün atlamadan/atlayarak beslenen çocuklarda İBS görülme oranları

Beslenme Özellikleri		İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
		Olan		Olmayan		
		Sayı (n)	Satır Yüzdesi (%)	Sayı (n)	Satır Yüzdesi (%)	
Kahvaltı	Her gün düzenli yer	58	8,8	603	91,2	0,001
	Genelde yer	54	14,9	308	85,1	
	Pek/hiç yemez	25	18	114	82	
Öğle yemeği	Her gün düzenli yer	58	8,5	622	91,5	0,000
	Genelde yer	57	15,2	317	84,8	
	Pek/hiç yemez	22	20,4	86	79,6	
Akşam yemeği	Her gün düzenli yer	59	8,6	624	91,4	0,000
	Genelde yer	56	14,9	321	85,1	
	Pek/hiç yemez	22	21,6	80	78,4	
TOPLAM	1162	137	100	1025	100	

Çocukların günlük öğün sayısı ile İBS arasında anlamlı fark bulundu (p=0,005). Günde iki veya daha az öğün yiyenlerin %19,5’inde İBS olduğu saptanırken, en az üç öğün yiyenlerin yalnızca %10,8’inde İBS olduğu görüldü (Tablo 20).

Tablo 20: Öğün sayısına göre çocuklarda İBS görülme oranları

Öğün Düzeni (kahvaltı, öğle, akşam yemekleri)			İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
			Olan		Olmayan		
			Sayı (n)	Satır Yüzdesi (%)	Sayı (n)	Satır Yüzdesi (%)	
Günde kaç öğün yemek yer	İki öğün veya daha az	25	19,5	103	80,5	0,005	
	En az üç öğün	112	10,8	922	89,2		
TOPLAM	1162	137	100	1025	100		

Çocukların düzenli öğünlerle beslenmesiyle İBS arasında anlamlı fark saptandı. İBS'li olmayan çocukların %58,8 (n=58) düzenli kahvaltı yaptığı (p=0,001), %60,7'sinin (n=58) düzenli öğle yemeği (p=0,000) ve %60,9'unun (n=59) düzenli akşam yemeği (p=0,000) yediği görüldü (Tablo 21).

Çocukların abur cubur tüketimiyle İBS arasında anlamlı fark gözlemlendi (p=0,047). İBS olanların %43,1'inin (n=59) günde birden fazla abur cubur tükettiği saptandı (Tablo 21).

Çocukların yemek seçmesiyle İBS gelişimi arasında anlamlı fark bulundu (p=0,006). İBS'si olan ve yemek seçen çocukların %27 'sinin (n=37) birçok yemeği sevmediği görüldü. Çocukların et yemeği yemesiyle İBS gelişimi arasında anlamlı farka rastlanmadı (p=0,051). Ancak sebze tüketimi ve İBS gelişimi arasında anlamlı fark gözlemlendi (0,002); İBS olanların %43,1'inin (n=59) az yediği/hiç sebze yemediği saptandı (Tablo 21). Çocukların kitle iletişim araçlarıyla geçirdiği süreyle İBS arasındaki ilişkiye bakıldı, anlamlı fark saptandı.

Bilgisayar, akıllı telefon, tablet gibi araçlarla geçirdiği süreye bakıldığında, İBS olmayanların %55'inin günde 1 saatten az süreyle zaman geçirdikleri saptandı (p=0,003) (Tablo 22).

Televizyon izleyerek geçirdikleri süre sorgulandığında ise, İBS'lilerin %81'inin günde 1 saatten fazla televizyon seyrettiği görüldü (p=0,003) (Tablo 22).

Anne de anksiyete varlığının çocukta İBS gelişimiyle ilişkisine bakıldığında anlamlı fark olduğu gözlemlendi (p=0,000) İBS olmayanların %79,2 sinin annesinde anksiyete olmadığı saptandı (Tablo 23).

Tablo 21: Çocukların Beslenme Özellikleri ile İBS İlişkisi

Beslenme Özellikleri		İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
		Olan		Olmayan		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Kahvaltı	Her gün düzenli yer	58	42,3	603	58,8	0,001
	Genelde yer	54	39,4	308	30	
	Pek/hiç yemez	25	18,2	114	11,1	
Öğle yemeği	Her gün düzenli yer	58	42,3	622	60,7	0,000
	Genelde yer	57	41,6	317	30,9	
	Pek/hiç yemez	22	16,1	86	8,4	
Akşam yemeği	Her gün düzenli yer	59	43,1	624	60,9	0,000
	Genelde yer	56	40,9	321	31,3	
	Pek/hiç yemez	22	16,1	80	7,8	
Abur cubur tüketimi	Her gün 1’den fazla	59	43,1	324	31,6	0,047
	Her gün 1 adet	32	23,4	264	25,8	
	Haftada 3-4 kez	22	16,1	235	22,9	
	Haftada 3ten az	24	17,5	202	19,7	
Yemek seçer mi?	Birçok yemeği sevmez	37	27	154	15	0,006
	Bazı yiyecekleri sever	37	27	310	30	
	Sever ya da sevmez diyemem	14	10,2	87	8,5	
	Çoğu yemeği sever	18	13,1	186	18,1	
	Hiç ayırım yapmaz	31	22,6	288	28,1	
Et yemeği sever mi?	Çok sever	22	16,1	180	17,6	0,051
	Oldukça sever	54	39,4	518	50,5	
	Sever ya da sevmez diyemem	30	21,9	147	14,3	
	Sevmez ama yer	21	15,3	123	12	
	Hiç et yemez	10	7,3	57	5,6	
Sebze yemeği yer mi?	Çok miktarda yer	12	8,8	88	8,6	0,002
	Oldukça sık yer	33	24,1	410	40	
	Az ya da çok yer diyemem	33	24,1	238	23,2	
	Az miktarda yer	37	27	174	17	
	Çok az/hiç yemez	22	16,1	115	11,2	
TOPLAM	1162	137	100	1025	100	

Tablo 22: Çocukların bilgisayar, akıllı telefon, tablet ve televizyon karşısında geçirdiği süreyle İBS ilişkisi

Kitle İletişim Araçlarıyla Geçirdiği Süre		İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
		Olan		Olmayan		
		Sayı(n)	Yüzde (%)	Sayı(n)	Yüzde (%)	
Bilgisayar,akıllı telefon, tablet ile geçirdiği süre	Günde 1 saatten az	56	40,9	564	55	0,003
	Günde 1-2 saat	30	21,9	232	22,6	
	Günde 2-3 saat	27	19,7	111	10,8	
	Günde 3-4 saat	14	10,2	67	6,5	
	Günde 4 saatten çok	10	7,3	51	5	
Televizyon izleyerek geçirdiği süre	Günde 1 saatten az	26	19	236	23	0,003
	Günde 1-2 saat	24	17,5	306	29,9	
	Günde 2-3 saat	42	30,7	226	22	
	Günde 3-4 saat	23	16,8	159	15,5	
	Günde 4 saatten çok	22	16,1	98	9,6	
TOPLAM	1162	137	100	1025	100	

Tablo 23: Annenin Anksiyete Durumunun Çocukta İBS'yle ilişkisi

Annenin Anksiyete Durumu		İrritabl Barsak Sendromu				p değeri
		Olan		Olmayan		
		Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
Hafif düzey	36	27,1	142	15	0,000	
Orta düzey	38	28,6	41	4,3		
Ağır düzey	16	12	14	1,5		
Anksiyete yok	43	32,3	749	79,2		
TOPLAM	1079	133	100	946	100	

5 TARTIŞMA

Tekrarlayan karın ağrısı (TKA), çocuklarda tanı ve tedavisi zor, aile ve çocuk için oldukça yıpratıcı, yaşam kalitesini bozan ve psikiyatrik rahatsızlıkların eşlik edebildiği, yüksek maliyetli bir durumdur (96).

Yapılan çalışmalarda sıklığının cinsiyet ve yaşa göre farklılık gösterdiği bildirilmiştir. Beş ve altı yaşlarında kız ve erkeklerdeki TKA sıklığı eşit iken; yedi yaşından sonra kızlarda daha sık görülür. 11- 12 yaşlarında her iki cinsiyette de pik yapar. Ancak genel olarak kızlarda daha sık görülmektedir (96). Çocukluk dönemi tekrarlayan karın ağrılarının en sık nedeni ise, İBS olarak bilinmektedir (6).

İBS, yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, çocuklarda okula gidilen zamanda kayba neden olan, kronik ve tekrarlayıcı fonksiyonel bir sendromdur. İBS’de tanı koyduran özel bir test yoktur; tanı, organik gastrointestinal hastalıkların dışlanmasıyla konur (7). Birinci basamak, pediatri ve gastroenteroloji kliniklerinde çok sık rastlanan bir sendrom olmakla birlikte, tetkiklerde rastlanan herhangi bir anormallik olmadığından, tanısı sıklıkla zor olmaktadır (16). Tekrarlayan karın ağrıları genellikle fonksiyonel karın ağrısı olarak adlandırılmakta olup, 4-18 yaş arası gruba da Roma Kriterleri uygulanarak İBS tanısı koyulabileceği bilinmelidir (9).

İBS’ye tüm dünyada sıkça rastlanmaktadır. Yapılan çalışmaların çoğunda kızlarda erkeklere göre daha fazla görüldüğü tespit edilen (1), çocukluk yaş grubunda %6-%14, adölesan yaş grubunda %22-%35,5 sıklığında görüldüğü saptanan bir sendromdur; ancak kesin verilere ulaşmak henüz mümkün değildir (2).

1997 yılına kadar çocuklarda İBS tanımlanmamış olup, organik nedene bağlı olmayan tüm karın ağrıları fonksiyonel karın ağrısı olarak değerlendirilmekteydi. 1997 yılında birçok ülkeden çocuk gastroenterologları Roma' da bir araya gelerek, 4-18 yaş grubundaki çocukları kapsayan çocukluk çağında fonksiyonel gastrointestinal rahatsızlıklar tanı kriterlerini (Roma Kriterleri) tanımlamışlardır (9).

Çocukluk yaş grubunda İBS sıklığını saptamak için dünyada ve Türkiye’de bazı çalışmalar yapılmıştır. Çin’de 6-18 yaş arası 5403 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada hastalığın prevalansı %13 olarak tespit edilmiş olup, prevalansın bölgeler arası farklılık gösterdiği saptanmıştır. Aynı çalışmada kızlarda İBS görülme sıklığının erkeklere göre fazla olduğu ancak yaşa göre değişkenlik göstermediği de tespit edilmiştir (10). 58 makalenin incelenmesiyle yapılan bir meta analizde ise İBS sıklığının %8,8 olduğu gösterilmiş, bu oranın Güney Amerika’da %16,8, Asya’da %16,5, Avrupa’da ise %10,5 olduğu saptanmıştır (11).

Ülkemizde birinci basamakta çocukluk yaş grubunda İBS sıklığını saptamaya yönelik çalışma yapılmamış olup, sadece Abant İzzet Baysal Üniversitesi'nde üniversite eğitimine yeni başlamış adölesan çağıdaki 2217 öğrenciye Roma II Kriterleri uygulanmış ve İBS prevalansı %10,8 olarak bulunmuştur (27). Ancak ikinci ve üçüncü basamakta yapılmış olan çalışmalar mevcuttur. 2007-2008 'de Cerrahpaşa Çocuk Gastroenteroloji'nin yaptığı bir çalışmada kliniğe başvuran 4-18 yaş arası 345 çocuğun %22,6 'sında İBS saptanmış olup (12), 2008'de Behçet Uz Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Gastroenteroloji Kliniği'ne başvuran karın ağrılı 135 hastanın %14 ünde İBS saptanmıştır (13). Bu konuda yapılmış olan çalışmaların yetersizliği, Pediatrik Gastrointestinal Semptomlar Anketi Roma Kriterleri'nin hekimlerce yeterince tanınmamasından, İBS'nin farklı tanımlarla değerlendirilip tedavisinin göz ardı edilmesinden, hayatı tehdit eden bir durum olmadığı için, özellikle semptomlar silik olduğunda hasta ve hekim tarafından yeterince önemsenmemesinden kaynaklanıyor olabilir.

Hastalarla sık karşılaşan ve bu sayede daha fazla yakınlık kurabilen birinci basamak hekimlerine bu konuda çok iş düşmektedir. Birinci basamakta çalışan hekimler hastanın önceki sağlık problemlerini ve yaşadığı diğer problemleri daha yakından bilir. Daha da ötesi, çoğunlukla hastayla ilk karşılaşan hekimler, aile hekimleridir. Birinci basamak hekimliğinde hastaya bütüncül açıdan yaklaşan biyopsikososyal model benimsenmiştir. Tüm bu özellikler, İBS gibi kronik hastalıkları kontrol altına almakta etkili ve önemlidir.

İBS için uygulanan spesifik bir biyokimyasal, histopatolojik ve radyolojik tanı testi yoktur. Tanı, iyi alınmış anamnez ve semptomlara dayanarak konur. Roma Kriterleri, en geçerli, en güncellenmiş ve evrensel tanı kriterleri olmasına rağmen, maalesef halen bir çok hekim tarafından kullanılmamaktadır. Birinci basamak hekimlerinin çoğu ve ikinci basamak hekimlerinin üçte biri kriterlerden haberdar bile değildir (10).

Ülkemizde, karın ağrısı ve dışkılama bozuklukları olan çocukluk yaş grubu hastalarda standart bir birinci basamak yaklaşımı ve birinci basamakta yapılan kapsamlı bir araştırma bulunmamaktadır. Bu da gereksiz tetkiklere, ciddi mali yüke ve çocuğun hayat kalitesinde bozulmaya neden olmaktadır. Özellikle birinci basamakta çalışan hekimlerin pozitif semptom kriterlerine yeterince güven duymaması, hastalığın biyolojik bir belirleyicisinin olmaması ve semptomların hastalığa özgü olmayıp hastadan hastaya değişkenlik göstermesi organik hastalığı gözden kaçırma endişesi ile hastaların sıkça bir üst merkeze sevk edilmesine neden olmaktadır.

İBS, birinci basamak hekimlerince iyi yönetilebilecek bir hastalık iken, çocuk gastroenterologları tarafından yönetilen ve bu yüzden yüksek maliyete yol açan bir hastalıktır

(138). Ülkemizde, İBS'nin tanısına yönelik standardize bir tarama yöntemi henüz yaygınlaşmamıştır; dolayısıyla çocukluk çağında İBS sıklığına ait veriler yetersizdir. Bu nedenle çalışmamızda, hem İzmir genelindeki 4-9 yaş grubu çocukların İBS sıklığını ve etkileyen faktörleri belirlemeyi; hem de uygulanması kolay, maliyetsiz ve noninvazif bir tanı yöntemi olan Roma Kriterleri'ne dair farkındalık yaratmayı amaçladık. Çalışmamızın sonucunda, İzmir il merkezinde, QPGS-RIII ölçeği kullanarak toplum tabanlı 4-9 yaş arası çocukların kapsandığı örnekleme İBS sıklığını %11,8 olarak bulduk.

Çalışma örnekleminizin çocuk cinsiyet oranları değerlendirildiğinde, İzmir il merkezini temsil ettiğini söylemek mümkündür. Çalışmamıza alınan çocukların %51,3'ü erkek, %48,7'si kız iken, 2016 yılı Mart ayı TÜİK verilerindeki İzmir ili 4-9 yaş arası çocukların cinsiyet dağılımına göre %48,1 erkek, %51,9'i kız cinsiyettedir (135). İBS ve cinsiyet ilişkisi açısından dünyada yapılmış çalışmalara bakacak olursak, Çin'de 6-18 yaş arası 5403 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada kızlarda İBS görülme sıklığının erkeklere göre fazla olduğu ancak yaşa göre değişkenlik göstermediği de tespit edilmiştir (10). Nitekim Dünya'da yapılan çalışmaların çoğunda erkeklere oranla kızlarda daha yüksek sıklıkta İBS görüldüğü saptanmıştır (1, 2, 31). Biz çalışmamızda, dünya literatürüyle benzer olarak yaşa göre anlamlı farka rastlamadık ancak literatürden farklı olarak kız ve erkekler arasında da İBS açısından anlamlı farka da rastlamadık (Tablo 17).

Dünyada çocuk kilo oranları ve İBS ilişkisini saptamaya yönelik yapılmış çalışmalara baktığımızda ise, kilo ve İBS ilişkisinin obezite ve İBS ilişkisi açısından ele alındığını gördük. Amerika'da, çocuk ve erişkinlerde obezite ve İBS açısından incelenmek üzere yapılmış bir derlemede, obez çocuklarda İBS oranının %24,8 ile %42 arasında değiştiği belirtilmiştir. Bu derlemede yer alan çalışmaların ikisinde obezite ve İBS arasında ilişki saptanmazken; iki çalışmada İBS'li obez hastalarda semptomların daha şiddetli olduğu, kalan yedi çalışmada ise İBS ve obezite arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür (139). Bu derlemede varılan sonuç ise, obez çocuk ve erişkinlerde obezite ve İBS ilişkisinin değişkenlik gösterdiği şeklinde olmuştur.

Kore, Japonya ve Çin'de (erişkin) üniversite öğrencilerinde yapılan bir araştırmada; beden kitle indeksi (BKİ) ile İBS prevalansı arasında ilişki saptanmamıştır. Çin ve Kore'de yetişkin yaş gruplarında yapılan diğer çalışmalarda da benzer şekilde İBS prevalansı ile BKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (120).

Biz çalışmamızda, çocuk kilo oranları ve İBS arasında anlamlı farka rastlamadık. Daha önce çocuklarda İBS ve kilo arasında ilişki bakılmamış olduğundan, obezlerde yapılmış

Çalışmalarda elde edilen farkların kiloyla doğru orantılı mı olduğu yoksa obezlere özgü mü olduğunu saptamak için ileri araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Toplumun sağlık düzeyinin belirlenmesi ya da sağlıkla ilgili yapılan çalışmalarda toplumun ekonomik düzeyinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Çalışmamızda ailelerin aylık toplam gelirini sorarak, İBS ve ekonomik düzey arasında ilişki olup olmadığını belirlemeyi hedefledik. Sadece gıda harcamalarını esas alan mutlak açlık sınırının hesaplanması; ‘minimum temel gıda maddesinden oluşan gıda sepetinin maliyetiyle’ hesaplanır. TÜİK verilerine göre, anketi oluşturduğumuz Mart 2016’da yaklaşık açlık sınırı olan 1500 tl’yi kişi başi aylık gelirin kırılma noktası olarak belirledik (135). Ayrıca, TÜİK’in verilerine göre Türkiye’de 2009 yılı itibariyle fertlerin yaklaşık % 0,48’inin; yani 339 bin kişinin, sadece gıda harcamalarını içeren açlık sınırının altında yaşamını sürdürmekte olduğunu verisine ulaştık (140). Bizim alışmamızda ise, aylık geliri 1500 TL’nin altında olan ailelerin oranı %64 idi. Düşük ekonomik düzeye sahip ailelerde ocuk sayısının fazla olması, dolayısıyla birinci basamak sağlık kurumlarında anket yaparken daha çok sayıda 1500 tl altı gelire sahip ailenin çocuğuyla karşılaşmamız, bu ailelerin ASM’lerdeki sağlık hizmetlerinden –ucuz ve kolay ulaşılabilir olması nedeniyle- daha çok faydalanmaları; ASM’de yürüttüğümüz bu çalışmada hastaların daha büyük çoğunluğunu düşük ekonomik düzeye sahip ailelerin çocuklarının oluşurmalarının nedenleri olabilir. Çalışmamızda ekonomik düzeyle İBS arasında anlamlı fark bulduk. Yaptığımız lojistik regresyon analizi ile de bu bulgumuzu teyit ettik. Aylık eve giren toplam para 1500 TL’nin altında olan ailelerin ocuklarında İBS anlamlı olarak yüksekti (Tablo 17). Çalışmamızdaki bu veriyi destekler şekilde Avrupa’da yapılmış olan bir çalışmada, düşük sosyoekonomik düzeye sahip kişilerde, sağlık hizmetlerinden faydalanmanın azalması, hayat kalitesinin düşmesi ve hayat stresörlerinin artmasının İBS ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (141). Ancak bunun aksine, çocukluk döneminde yüksek sosyoekonomik düzeye sahip olan erişkinlerde İBS prevalansının fazla olduğunu, bunu destekler şekilde st düzey iş pozisyonlarında çalışan insanların yüksek düzey strese maruz kalmaya bağlı olarak İBS görülme sıklığının arttığını savunan çalışmalar da vardır. Bu durum, İBS’nin endüstrinin ve şehirleşmenin yüksek olduğu yerlerde daha yüksek oranda görüldüğünü gösteren çalışmaları da desteklemektedir (141,142,143).

İBS ve beslenme ilişkisine bakıldığında, beslenme ve diyetin çocukluk çağında görülen İBS’de etkisi olduğuna dair elimizde yeterli veri bulunmamaktadır. 2009’da yapılmış bir Cochrane derlemesi, ocuk ve adölesanlarda İBS’yi tedavi etmek için diyetin düzenlenmesinin yüksek kanıt düzeyine sahip olmadığı ancak laktobasil içeren probiyotik takviyesinin faydalı olduğu şeklinde sonuçlanmıştır (144). Ancak diyetin İBS’nin

semptomlarını alevlendirdiğini bilmek, bizim diyetten şüphelenmemiz için geçerli bir gerekçe oluşturmaktadır.

Şimdiye kadar yapılan diyet önerilerinin çoğu İBS hastalarına sağlıklı beslenme önerilerinden oluşmaktadır. Öğün atlamamanın İBS üzerindeki etkisini gösteren birkaç çalışma da yapılmış olup; bu çalışmalarda düzensiz beslenme ve öğün atlamamanın kolonik motiliteyi etkileyerek İBS semptomlarını alevlendirdiği gösterilmiştir. Ancak halen düzensiz beslenmenin İBS üzerinde etkisi olduğunu gösteren kanıt düzeyi yüksek bir çalışma bulunmamaktadır (145).

Yetersiz ve düzensiz beslenmenin yeme bozukluğuna yol açma riski vardır. Yapılan çalışmalarda İBS'li genç hastalarda obezite ve yeme bozukluğu oranının yüksek olduğu saptandığı görülmektedir (146). İBS'de diyetin etkisini araştıranlar özellikle İBS'yi alevlendiren yiyeceklere odaklanmışlardır ancak yiyeceğin kendisinin değil, bizzat yeme işlevinin alevlenmeye neden olduğunu savunanlar da vardır. Bunu savunanlara göre, yemek yeme, gastrokolonik refleksi başlatarak barsağı uyarır ve visseral sinir uyarılır. Ancak İBS'li hastalarda bu uyarılmanın normal insanlara göre şiddetli olmasından dolayı motilite bozukluğu ve visseral hipersensitiviteye bağlı karın ağrısı gelişir. İBS'li adölesanlarda yapılmış bir çalışmada yeme işleminin, hastaların %90'ından fazlasında semptomları alevlendirdiği gösterilmiştir. Bu, İBS'li hastaların yüksek yağlı, büyük porsiyonlarda ve baharatlı yemek yediklerinde neden rahatsız olduklarını da açıklamaktadır. Çünkü İBS'lilerde bu yemekler barsağı normalden daha şiddetli şekilde uyarır. İBS'li kişiyi rahatsız eden gıdaları azaltmak semptomları rahatlatmasına rağmen, bir çalışmada İBS'li adölesanların %40'tan fazlası, acıksalar bile semptomlardan kaçınmak için, -zarar versin vermesin- tüm gün boyunca yedikleri yemeği azalttıklarını belirtmişlerdir. Hastalar bir öğünü atladıklarını, hatta bazen üç gün boyunca hiçbir şey yemediklerini belirtmişlerdir. Yeme bozuklukları ile ilgili literatüre baktığımızda, tekrarlayan öğün atlamaların ve düzensiz beslenmenin barsak motilitesinde değişikliğe yol açtığını görmekteyiz. Anoreksiya ve bulimia gibi yeme bozukluklarında gastrointestinal düzensizlik (gastrik gevşemede azalma, gecikmiş gastrik boşalma, barsak transit zamanında azalma) açıkça tariflenmiştir. Bu düzensizlik, şişkinlik, gaz, doyumluk hissi ve kabızlık gibi semptomlara neden olur. Hastalar normal beslenme düzenine dönerse, gastrointestinal düzensizliklerin ve semptomların düzeldiği bu çalışmalarda görülmüş. Benzer bir mekanizma, yeme düzenini semptomlarına göre ayarlayan İBS hastalarında da olabilir. İBS'li çocuklarda yapılmış bir çalışmada, semptomların alevlenmesini önlemek için düzenli olarak öğün atlayanlarda gastrik duyarlılığın arttığı, barsak geçiş zamanının azaldığı saptanmış. Böylece, aslında semptomları azaltmak için öğün

atlayanların, uzun vadede tam tersine semptomlarının alevlendiği/arttığı görülmüş. Bu çalışmalar da sadece diyet içeriğinin değil, öğün atlamanın da İBS açısından önemli olduğunu desteklemektedir (147). Öğün atlamak, motilitede düzensizlik muhtemelen birbirini kısır döngüye sokmakta; ancak bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

İBS prevalansı ile düzenli beslenme alışkanlığı arasındaki ilişki incelendiğinde, Türkiye, Japonya ve Kore’de erişkinlerde yapılan çalışmalarda günlük öğün sayısı düzensiz olanlarda İBS prevalansı yüksek olarak bulunmuştur (120). Biz ise çalışmamızda, sabah kahvaltısı, öğle ve akşam yemeklerini düzenli olarak yiyenlerde İBS görülme oranının az olduğunu; kahvaltısını düzenli yapanların %91,8’inde (n=603), öğle yemeğini düzenli yiyenlerin %91,5’inde (n=622), akşam yemeğini düzenli yiyenlerin %91,4’ünde (n=624) İBS olmadığını saptadık (Tablo 19). Ancak yaptığımız lojistik regresyon analiziyle öğün düzeni ve İBS arasında ilişki olmadığını gördük. Bunun nedeni, çocukların ara öğün yiyip yemediklerini sorgulamayıp, sadece üç ana öğün üzerinden soru sormuş olmamız olabilir. Ayrıca öğün atlamanın İBS’liler üzerinde semptom alevlendirici etkisinin bulunduğu bilinmekte olup, hiç semptomu olmayan bir çocukta İBS’ye neden olup olmayacağı bilinmemesi de, anlamlı ilişki bulmamıza neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda çocukların sağlıksız atıştırma alışkanlıkları (abur cuburla) beslenme durumunu sorguladık ve İBS ile ilişkisine baktık. Çocukların sağlıksız atıştırma tüketimiyle İBS arasında anlamlı fark gözlemlendi ($p=0,047$); ancak lojistik regresyon analiziyle bu fark doğrulanamadı. İBS olanların %43,1’inin (n=59) günde birden fazla abur cubur tükettiği saptandı (Tablo 20). Bu veriyle ilgili literatürü araştırdığımızda, çocukların sağlıksız atıştırma tüketimleri ve İBS ilişkisini saptamaya yönelik yapılmış bir çalışma göremedik. Ancak, sağlıksız atıştırma alışkanlıklarının içinde bulunan katkı maddeleri, koruyucular, renklendiricilerin; sindirim sistemi normal insanlara nazaran daha hassas olan İBS ‘li hastalarda hipersensitivite reaksiyonu ve intolerans gelişmesiyle ilişkili olabileceğini söylemek mümkündür (148). Ayrıca sağlıksız atıştırma alışkanlıklarında yüksek olan yağın İBS semptomlarının tetiklenmesiyle ilişkisi olduğu söylenebilir. Yapılan bazı laboratuvar çalışmaları, duodenal lipidlerin ince barsak motilitesine engel olduğunu, gaz retansiyonu ve rektal distansiyonun artmasından sorumlu olduğunu göstermiştir. Bu mekanizmanın İBS ‘li hastalarda normal insana nazaran daha şiddetli semptomlara neden olduğu bilinmektedir. Ancak bu çalışmalara rağmen, yağlı yiyecekler yemenin İBS üzerine etkisini gösteren randomize kontrollü çalışma bulunmamaktadır. Hatta poliansature yağ asitlerinin ve metabolitlerinin İBS ‘deki barsak inflamasyonunu baskılayıcı olduğuna dair yakın tarihte yapılmış olan çalışmalar mevcuttur (149). Bizim de çalışmamızda sağlıksız atıştırma alışkanlıkları

tüketimi ve İBS arasında anlamlı ilişki bulamamamızın nedeni, var olan İBS'yi şiddetlendirmesi ama sağlıklı atıştırmalık tüketiminin fazla olmasının İBS'nin yeni ortaya çıkışına neden olmaması şeklinde yorumlanabilir; ancak bu konuda yeni çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Çalışmamızda çocukların et ve sebze yeme durumunu sorguladık ve İBS ile ilişkisine baktık. Çocukların sebze tüketimi ve İBS ile arasında anlamlı fark gözlenirken (0,002), et tüketimiyle anlamlı fark gözlenmedi (0,051) (Tablo 20). Bu durum lojistik regresyon analiziyle de doğrulandı. Literatürde, elde ettiğimiz bu bulguyla ilgili yapılmış olan çalışmalarda, İBS ve diyet arasındaki ilişkiyi açıklayacak kanıt düzeyi yüksek bir çalışmaya rastlayamadık; sadece yapılmış olan birkaç randomize kontrollü çalışmada ilişki olmadığını gördük (144). Dolayısıyla bizim ulaştığımız sonuç, sebzedен zengin beslenme tarzı ile İBS arasında ters orantılı bir ilişki kurması açısından önem taşımaktadır.

Diyet açısından literatürü araştırdığımızda, son zamanlarda üzerinde araştırmalar yapılan düşük FODMAP diyetini uygulayan İBS hastalarında, olumlu sonuçlar elde edildiğine dair bulgulara da ulaştık.

FODMAP'lar (fermente oligosakkaritler, disakkaritler) gıdaların içinde bulunan karbonhidratlardır barsak lümenine su çekerler; yani ozmotiktirler, bu yüzden yüksek FODMAP içeren besinler aşırı tüketildiğinde sindirilememe veya iyi emilememe gibi sorunlara bağlı olarak barsak sistemindeki bakteriler tarafından fermente edilirler. Bu fermentasyon gaz, karın ağrısı, kramp ve diyare gibi sorunlara sebep olur (125).

Yapılan araştırmalar sonucu diyetle yüksek FODMAP içeren besinler (şeftali, erik, kiraz, kayısı gibi çekirdekli meyveler, bal, süt, buğday, sarımsak, soğan, baklagiller, tatlandırıcılar vs.) yerine, düşük FODMAP içeren besinlerin (yağsız kırmızı et, derisiz hindi, tavuk ,balık, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, bazı tip peynirler, laktozsuz süt, mısır unu, pirinç, glutensiz yiyecekler, muz, üzüm, ayva, greyfurt, kivi, mandalina, limon, portakal, ananas gibi meyveler, sebzeler, pulbiber, sirke, hardal, tuz vs.) tüketilmesinin, barsaklarda meydana gelen problemleri önleyebildiği gösterilmiştir. Buna bağlı olarak düşük FODMAP diyetinin İBS ve İBH gibi benzer belirtileri olan hastalıkların beslenme tedavisinde olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir (126).

Randomize kontrollü bir çalışmada düşük FODMAP diyeti kullanımının 7-17 yaş arasındaki çocuklara etkisi araştırılmış ve 2 günlük diyet sonrası çocukların karın ağrısı şiddetinde ve sıklığında azalma tespit edilmiştir. Çocuklar üzerinde yapılan çeşitli çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiş, düşük FODMAP diyet uygulanan hastaların karın

ağrısı sıklığı ve şiddetinde azalma tespit edilmiştir (124). Ancak bu konuda daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır (127).

Dolayısıyla beslenmenin İBS üzerine olan etkisi hakkında henüz kesin bir şey söylemek mümkün değildir; tek bilinen hastanın hangi besini tükettiğinde şikayetlerinin arttığını takip etmek ve ona göre tedavisini şekillendirmektir. Bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu açıktır.

Çalışmamızda çocukların sedanter yaşam tarzı olup olmadığını anlamaya ilişkin sorduğumuz sorularda, televizyon ve tablet, bilgisayar, akıllı telefon gibi elektronik iletişim araçlarıyla geçirdikleri süreyi ve düzenli fiziksel aktivite yapma durumlarını sorguladık. İBS ve televizyon izleme süreleri ($p=0,003$) ve bilgisayar, tablet, akıllı telefonla ($p=0,003$) geçirdikleri süre arasında anlamlı fark bulurken; düzenli fiziksel aktivite ve İBS arasında ($p=0,211$) anlamlı farka rastlamadık. Ancak lojistik regresyon analizi yaptığımızda sadece televizyon izleyerek geçirilen süre ve İBS arasında anlamlı fark olduğunu saptadık. Bu konuyla ilgili literatüre baktığımızda, yapılmış az sayıda çalışmaya rastladık. Yapılan çalışmalarda ise sedanter yaşamın İBS tanısı olan hastalarda semptomları artırıp artırmadığına bakıldığını ve bunun daha sıklıkla fizik aktivite açısından değerlendirildiğini gözlemledik. Oysaki günümüzde televizyon ve diğer elektronik kitle iletişim araçlarının da özellikle çocuk ve adolesan yaş grubunda sedanter yaşam tarzına yol açabilceğini bilmekteyiz. Bir çalışmada İBS tanısı olan sedanter yaşam tarzına sahip hastalara 24 hafta boyunca orta seviyede yoğun egzersiz programı uygulandığında inflamatuvar biyomarkırlarda ve kan oksidatif stres belirteçlerinde meydana gelen değişimlerin gözlemlendiğini gördük. 109 kadın İBS hastasının 60'ına egzersiz program uygulanırken, kalanına uygulanmamış. Çalışma sonucunda ise egzersiz yapan grupta İBS semptomlarının azaldığı ve bunun inflamatuvar belirteç ve diğer markırlarla uyumlu olduğu görülmüş (149).

Çocuklar üzerinde yapılmış bir çalışmada ise elektronik iletişim araçlarıyla uzun saatler geçirmenin uzun vadede sedanter yaşama yol açabileceği, uyku düzenini bozabileceği ve İBS semptomlarını artırabileceği vurgulanmış (148). Ancak günümüz koşullarında İBS ve sedanter yaşam tarzı ilişkisinin, sadece fiziksel egzersizle sınırlandırılmayıp; elektronik iletişim araçlarıyla geçirilen zaman açısından da değerlendirilmesi için daha ileri araştırmalara gerek duyulmaktadır.

Çocuklarda İBS'yi etkileyen faktörleri araştırırken, annelerin kaygı (anksiyete) durumlarının İBS'ye etkisini incelemek için, ASM'lere anneleri ile gelen ve çalışmaya dahil edilen çocukların annelerine Beck Anksiyete Ölçeği uyguladık. Toplam 1079 anneye anketi uyguladık ve annenin anksiyete durumu ile çocukta İBS arasında anlamlı farka rastladık

($p=0,000$) (Tablo 23); bunu lojistik regresyon analizi ile de doğruladık. Buna göre İBS'si olmayan çocukların %79,2'sinin annesinde anksiyete olmadığını saptadık.

Kaygı bulaşıcı bir duygu olduğundan, çocukta, çevresindeki kaygılı insanların varlığı ile de gelişebileceği birçok çalışmada gösterilmiştir. Algılama yoluyla ya da özdeşleştirme ile ebeveynler gibi otorite figürlerinden çocuğa geçebilmektedir. Çocukluk yıllarında, ebeveynlerin veya onların yerine geçen kişilerin kaygı, kızgınlık ve düşmanlık gibi çeşitli heyecanları algılanabilmekte, kaygılı ve telaşlı bir annenin ses tonu ve genel tavrı çocuğu etkisi altına alabilmektedir. Anneden geçen kaygı sonucu çocuk, zihninde yeni bağlantılar kurarak, çevresindeki bazı kişiler ve durumlar karşısında da kaygı duymaya başlayabilir. İBS gelişiminde de çeşitli psikolojik faktörlerin etkisi olabileceği üzerine araştırmalar sürmektedir. Yapılan birçok araştırmada annelerin anksiyete düzeyi ile çocukların anksiyete düzeyleri arasında bir ilişki olduğu gösterilmektedir (150).

İBS ve anksiyetenin ilişkisine bakacak olursak, ebeveynlerin kaygılı olmalarının özellikle bir yaşından önceden itibaren çocukların mizacına yansıdığı ve ileriki yaşamında kaygılı bir birey olmasının tekrarlayan karın ağrıları oluşumuyla bağlantılı olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (144). Ayrıca çocuk ve adölesanlar üzerinde yapılan çalışmalarda fonksiyonel gastrointestinal sistem hastalıklarında anksiyete ve depresyonun sık görülen ekstraintestinal semptomlar olduğu gösterilmiştir (151). Nitekim biz de çalışmamızda annenin anksiyetesi ve çocukta İBS arasında anlamlı fark bularak hala hakkında az sayıda çalışma olan bu konuda, literatürdeki çalışmaları destekler nitelikte bir sonuca ulaştık.

6 ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmamızı yaparken organik hastalıkları dışlamak için alarm semptomlarını kullandık ancak laboratuvar veya görüntüleme testleri yapmadık. Bu da, sırf alarm semptomu olduğu için İBS olan çocuğu dışlamamıza veya tam tersine aile alarm semptomu belirtmiş veya belirtmemiş olsun, organik hastalığı olan çocuğu tespit edememize sebep olmuş olabilir.

Zaman kısıtlılığı yüzünden ailesel geçişi olduğu düşünülen bir hastalık olan İBS'nin ailede varlığını sorgulayamadık; zira onun için de hem anneye hem babaya hem de varsa kardeşlere ulaşım yaşına uygun Roma Kriterleri'ni uygulamamız gerekirdi. Ancak çalışmamızın şekli ve ayrılan zaman bu tür bir araştırma sorusunu cevaplamaya uygun olmazdı.

Çalışmamız birinci basamakta ve çocuklar üzerinde yapıldığı için, ulaştığımız kitle daha çok sosyoekonomik olarak düşük olan, sağlık hizmetlerinden ASM'ler aracılığıyla ucuza yararlanabilen ve çok çocuklu aileler olduğu için, ulaştığımız varlıklı ve eğitimli ailelerin sayısının genel popülasyona göre düşük oranda olmasını da bir kısıtlılık olarak kabul edebiliriz.

İBS, ölümcül bir sendrom olmasa da; çocukların yaşam kalitesini ve okul başarısını düşüren, çocuk ve ebeveynlerde oluşan gereksiz endişe nedeniyle gereksiz tanı testleri ile çocuğu ve ailesini maddi manevi açıdan yıpratın, ülke ekonomisinde de kayıplara neden olan bir hastalık olması dolayısıyla önem arzetmektedir.

İBS'nin etyopatogenezi henüz tam olarak açıklanamamış ancak bazı risk faktörleri ileri sürülmüştür. Ayrıca bu hastalık çoğunlukla kronik olduğundan semptomları hafifletmeye yönelik bir takım tedaviler uygulanmaktadır.

İBS, çocukluk çağında da ortaya çıkabileceği halen birçok hekim tarafından bilinmeyen bir hastalıktır. Çocuğun biyopsikososyal gelişimine olumsuz yönde etkisi olan bu hastalığa ve onu etkileyen faktörlere; kullanılan tanı ve tedavi yöntemlerine dair farkındalık yaratmak amacıyla yaptığımız bu çalışmada;

- İBS tanısı için 2006 yılında geliştirilen ve gerekli izinleri aldığımız dönemdeki mevcut en güncel İBS tanı kriteri olan QPGS-Roma III Kriterleri'ni kullanarak İzmir ilindeki Aile Sağlığı Merkezleri'nde 4-9 yaş arası çocuklardaki İBS sıklığını %11,8 olarak saptadık.
- Sanılanın aksine İBS'nin sadece bir erişkin hastalığı değil; çocukluk yaş grubunda da sıkça görülen bir hastalık olduğunu ve etkileyen faktörleri ortaya koymuş olduk.

Biz bu çalışmada İBS ve ailenin aylık gelir düzeyi, çocuğun sebze tüketimi, televizyon izleme süresi ve annenin anksiyetesi arasında anlamlı fark saptarken; çocuğun cinsiyet, yaş ve kilosu; anne sütü alım süresi, günlük uyku süresi, öğün düzeni, et tüketimi, sağlıksız atıştırmalık tüketimi, düzenli fizik aktivite yapması, bilgisayar, tablet ve akıllı telefonla geçirdiği günlük süre ve İBS arasında anlamlı farka rastlamadık. Ancak çocukluk çağına dair hakkında bilinenlerin az olduğu bu hastalık üzerinde daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu hastalığın tanınması hususunda çocukla doğumundan başlayarak ilgilenen ve izlemine ve sağlık koruyuculuğunu yapan; çocuğun beden ve ruh sağlığı bütünlüğüne zarar verebilecek olan bu hastalığı basit bir tarama testiyle tanıyıp gerekli yönlendirmeleri yapabilecek olan; böylece çocuğun yaşam kalitesinin artmasına sebep olabilecek olan aile hekimlerine büyük sorumluluk düşmektedir.

- 1) Walker LS, Guite JW, Duke M, Barnard JA, Greene JW. Recurrent abdominal pain: A potential precursor of irritable bowel syndrome in adolescents and young adults. *J Pediatr* 1998;132(6):1010-5.
- 2) Hyams JS, Hyman PE, Rasquin-Weber A. Childhood recurrent abdominal pain and subsequent adult irritable bowel syndrome. *J Dev Behav Pediatr*. 1999;20(5):318-9.
- 3) El-Matary, Wael, Christine Spray, and Bhupinder Sandhu. "Irritable bowel syndrome: the commonest cause of recurrent abdominal pain in children." *European journal of pediatrics* 163.10 (2004): 584-588.
- 4) Ghoshal, U. C., Abraham, P., Bhatia, S. J., Misra, S. P., Choudhuri, G., Biswas, K. D., ... & Kumar, S. (2013). Comparison of Manning, Rome I, II, and III, and Asian diagnostic criteria: report of the Multicentric Indian Irritable Bowel Syndrome (MIIBS) study. *Indian Journal of Gastroenterology*, 32(6), 369-375
- 5) Drossman DA. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features and Rome IV. *Gastroenterology*. 2016; 150: 1262-1279.
- 6) Apley J, Naish N., Recurrent abdominal pains: a field survey of 1000 school children. *Arch Dis Child* 1958; 33:165-170.(PubMed: 13534750)
- 7) Apley, J. The child with Abdominal Pains, Blackwell Scientific; London: 1975
- 8) Shulman RJ, Eakin MN, Jarrett M, Czyzewski DI, Zeltzer DK. Characteristics of pain and stooling in children with recurrent abdominal pain.
- 9) Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams JS, Staiano A, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology* 2007; 130(5): 1527-37
- 10) Spiller R, Aziz Q, Creed F, et al. Guidelines on the irritable bowel syndrome: mechanisms and practical management. *Gut* 2007; 56:1770–1798
- 11) Drossman DA. Irritable bowel syndrome. The Functional Gastrointestinal Disorders. 2 nd ed. In: Drossman DA, Talley NJ, Thompson WG, Whitehead WE (eds), Philadelphia 2001; 355-75.
- 12) ÖZDEN, A , KÖKSAL, A , OĞUZ, D , ÇİÇEK, B , YILMAZ, U , DAĞLI, Ü , PARLAK, E , BAHAR, K , ŞAHİN, B , ÖZLER, J , ÖZDEN, A . (2015). The frequency of irritable bowel syndrome in primary care centers of Turkey. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*, 5 (1), 4-15.
- 13) Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, et al. Functional Bowel Disorders. *Gastroenterology* 2006;130:1480-91.
- 14) Hahn BA, Yan S, Strassels S. Impact of irritable bowel syndrome on quality of

life and resource use in the United States and United Kingdom. *Digestion* 1999; 60:77-81.

15) Özgürsoy BN, Karadakovan A, Vardar R, Bor S. "İrritabl Barsak Sendromu Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Geçerlik Güvenirlik Çalışması

16) Scalera A, Loguercio C. Focus on irritable bowel syndrome. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012;16:1155-71.

17) Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006;1377-90.

18) Yurdakul İ. İrritabl Barsak Sendromu. İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Gastrointestinal Sistem Hastalıkları Sempozyumu, 11-12 Ocak 2001, İstanbul, s. 83-92.

19) Devanarayana NM, Rajindrajith S, Pathmeswaran A, Abegunasekara C, Gunawardena NK, Benninga MA. Epidemiology of irritable bowel syndrome in children and adolescents in Asia. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015;60(6): 792-8.

20) CheyWD, Maneerattaporn M, Saad R. Pharmacologic and complementary and alternative medicine therapies for irritable bowel syndrome. *Gut Liver* 2011;5(3):253-66.

21) Hyams JS, Burke G, Davis PM, et al. Abdominal pain and irritable bowel syndrome in adolescents: a community-based study. *J Pediatr* 1996;129:220–6.

22) Rashetnikov OV, Kurilovich SA, Denisova DV, et al. Prevalence of dyspepsia and irritable bowel syndrome among adolescents of Novosibirsk, western Siberia. *Int J Circumpolar Health* 2001;60: 253–257.

23) Thompson S, Dancey CP. Symptoms of irritable bowel syndrome in children: prevalence and psychological effects. *J Pediatr Health Care* 1996;10:280–5.

24) Saps M, Nichols-Vinueza DX, Rosen JM, et al. Prevalence of functional gastrointestinal disorders in Colombian school children. *J Pediatr* 2014;164:542–5.

25) Hyams JS, Treem WR, Justinich CJ, Davis P, Shoup M, Burke G. Characterization of symptoms in children with recurrent abdominal pain: resemblance to irritable bowel syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1995; 20: 209-214 [PMID: 7714688]

26) Hyams JS, Burke G, Davis PM, Rzepski B, Andrulonis PA. Abdominal pain and irritable bowel syndrome in adolescents: a community-based study. *J Pediatr* 1996; 129: 220-226 [PMID: 8765619]

27) Baysoy G, Baysoy N, Kesicioglu A, Akın D, Dünder T, Pamukçu-Uyan A. Prevalence of irritable bowel syndrome in adolescents in Turkey: effects of gender, lifestyle and psychological factors. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2014; 56: 604-611

- 28) Yuce O, Kalayci A, Comba A, Eren E, Caltepe G, Lactose and Fructose Intolerance in Turkish Children with Chronic Abdominal Pain, *Indian Pediatr.* 2016 May 8;53(5):394-7.
- 29) Bekem Soylu Ö, Bayır Ö. Karın Ağrısı İle Başvuran Çocukların Roma 3 Ölçütlerine Göre Değerlendirilmesi. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2009;3(2):15-20
- 30) Karabulut G, Beser O, Erginoz E, Kutlu T,2 Çokuğraş F, Erkan T. The Incidence of Irritable Bowel Syndrome in Children Using the Rome III Criteria and the Effect of Trimebutine Treatment. *J Neurogastroenterol Motil*, Vol. 19 No. 1 January, 2013 pISSN: 2093-0879 eISSN: 2093-0887
- 31) Rajindrajith S, Devanarayana NM. Subtypes and Symptomatology of Irritable Bowel Syndrome in Children and Adolescents: A School-based Survey Using Rome III Criteria. *J Neurogastroenterol Motil* 2012; 18: 298-304 [PMID: 22837878 DOI: 10.5056/jnm.2012.18.3.298]
- 32) Hakkaart- van Roijen L, Tan SS, Bouwmans CAM. Handleiding voor kostenonderzoek-Methoden en standaard kostprijzen voor economische evaluaties. Diemen, The Netherlands: College voor zorgverzekeringen; 2011. p. 1-127.
- 33) Brandt LJ, Chey WD, Foxx-Orenstein AE, Schiller LR, Schoenfeld PS, Spiegel BM, et al. An evidence-based position statement on the management of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2009;104 Suppl 1:S1-35.
- 34) Groenewald CB, Essner BS, Wright D, Fesinmeyer MD, Palermo TM. The economic costs of chronic pain among a cohort of treatment-seeking adolescents in the United States. *J Pain* 2014;15:925-33.
- 35) Hoekman, Daniël R., et al. "Annual costs of care for pediatric irritable bowel syndrome, functional abdominal pain, and functional abdominal pain syndrome." *The Journal of pediatrics* 167.5 (2015): 1103-1108.
- 36) Bouzios, I., Chouliaras, G., Chrousos, G. P., Roma, E. and Gemou-Engesaeth, V. (2017), Functional gastrointestinal disorders in Greek Children based on ROME III criteria: identifying the child at risk. *Neurogastroenterol Motil*, 29: n/a, e12951. doi:10.1111/nmo.12951
- 37) Dhroove, G., et al. "Prevalence of functional gastrointestinal disorders in Mexican schoolchildren." *Revista de Gastroenterología de México (English Edition)* 82.1 (2017): 13-18.
- 38) Bhatia, Vidyut, et al. "Prevalence of functional gastrointestinal disorders among adolescents in Delhi based on Rome III criteria: A school-based survey." *Indian Journal of Gastroenterology* 35.4 (2016): 294-298.
- 39) Zhu X, Weichang C, Zhu X, et al. A cross-sectional study of risk factors for irritable bowel syndrome in children 8–13 years of age in Suzhou, China. *Gastroenterol Res Pract* 2014;2014:198461.

- 40) Gulewitsch, Marco D., et al. "Rome III criteria in parents' hands: pain-related functional gastrointestinal disorders in community children and associations with somatic complaints and mental health." *European journal of gastroenterology & hepatology* 25.10 (2013): 1223-1229
- 41) Sagawa T, Okamura S, Kakizaki S, et al. Functional gastrointestinal disorders in adolescents and quality of school life. *J Gastroenterol Hepatol* 2013;25:285–90.
- 42) Devanarayana NM, Adhikari C, Pannala W, et al. Prevalence of functional gastrointestinal diseases in a cohort of Sri Lankan adolescents: comparison between Rome II and Rome III criteria. *J Trop Pediatr* 2011;57:34–9.
- 43) Dong L, Dingguo L, Xiaosing X, et al. An epidemiologic study of irritable bowel syndrome in adolescents and children in China: a schoolbased study. *Pediatrics* 2005;116:e393–6.
- 44) Reshetnikov, O.V., Kurilovich, S.A., Denisova, D.V., Zavyalova, L.G., Tereshonok, I.N. Prevalence of dyspepsia and irritable bowel syndrome among adolescents of Novosibirsk, western Siberia. *International Journal of Circumpolar Health*. 2001;60:253–257.
- 45) Drossman DA, Camilleri M, Mayer EA, et al. AGA technical review on irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2002;123:2108-31.
- 46) Lu CLCY, Chen Chang FY, Lee SD. The characteristics of small bowel motility in IBS patients and normal humans. *Clin Sci* 1998;95:165-9.
- 47) Horkawa Y, Mieno H, Inoue H, et al. Gastrointestinal motility in patients with irritable bowel syndrome studied by using radiopaque markers. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:1190-5.
- 48) Slepoy VD, Pezzotto SM, Kraier L ve ark: Irritable bowel syndrome: Clinical and psychopathological correlations. *Dig Dis Sci* 44: 1008, 1999
- 49) Munakata J, Naliboff B, Harraf F, et al. Repetitive sigmoid stimulation induces rectal hyperalgesia in patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 1997;112:55-63.
- 50) Gülşen M. İrritabl bağırsak sendromu. *Güncel Gastroenteroloji* 2007;11;98-121.
- 51) Gershon MD. Nerves, reflexes, and the enteric nervous system: pathogenesis of the irritable bowel syndrome. *J Clin Gastroenterol* 2005;39:184-93.
- 52) Spiller RC. Post infectious irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2003;124:1662-71.
- 53) Chun AB, Desautels S, Slivha A, et al. Visceral algasia in IBS, fibromyalgia, and sphincter of oddi dysfunction, type III. *Dig Dis Sci* 1999; 44:631-6.
- 54) Tornblom H, Lindberg G, Hyberg B, et al. Full-thickness biopsy of the jejunum reveals inflammation and enteric neuropathy in IBS. *Gastroenterology*

2002;123:1972-9.

55) Barbara G, Stanghellini V, De Giorgior R, et al. Activated mast cells in proximity to colonic nerves correlate with abdominal pain in IBS. *Gastroenterology* 2004;126:693-702.

56) O'Mahony L, Mc Carthy J, Kelly D, et al. *Lactobacillus* and *bifidobacterium* in IBS : symptom responses and relationship to cytokine profiles. *Gastroenterology* 2005;128:541-51.

57) Gwee KA, Collins SM, Read NW, et al. Increased rectal mucosal expression of interleukin 1beta in recently acquired post-infectious irritable bowel syndrome. *Gut* 2003;52:523-6.

58) Gerritsen J, Smidt H, Rijkers GT, de Vos WM. Intestinal microbiota in human health and disease: the impact of probiotics. *Genes Nutr.* 2011;6:209–240. doi: 10.1007/s12263-011-0229-7.

59) Sekirov I, Russell SL, Antunes LC, Finlay BB. Gut microbiota in health and disease. *Physiol Rev.* 2010;90:859–904. doi: 10.1152/physrev.00045.2009.

60) Ghoshal UC, Park H, Gwee KA. Bugs and irritable bowel syndrome: the good, the bad and the ugly. *J Gastroenterol Hepatol.* 2010;25:244–251. doi: 10.1111/j.1440-1746.2009.06133.x.

61) Lagier JC, Million M, Hugon P, Armougom F, Raoult D. Human gut microbiota: repertoire and variations. *Front Cell Infect Microbiol.* 2012;2:136. doi: 10.3389/fcimb.2012.00136

62) Nigam D. Microbial interactions with humans and animals. *Int J Microbiol Allied Sci.* 2015;2:1–17.

63) Eckburg PB, Bik EM, Bernstein CN, et al. Diversity of the human intestinal microbial flora. *Science.* 2005;308:1635–1638. doi: 10.1126/science.1110591.

64) Schloss PD, Handelsman J. Status of the microbial census. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2004;68:686–691. doi: 10.1128/MMBR.68.4.686-691.2004.

65) O'Hara AM, Shanahan F. The gut flora as a forgotten organ. *EMBO Rep.* 2006;7:688–693. doi: 10.1038/sj.embor.7400731.

66) Vyas U, Ranganathan N. Probiotics, prebiotics, and synbiotics: gut and beyond. *Gastroenterol Res Pract.* 2012;2012:872716. doi: 10.1155/2012/872716.

67) Goulet O, Joly F. Intestinal microbiota in short bowel syndrome. *Gastroenterol Clin Biol.* 2010;34(Suppl 1):S37–S43. doi: 10.1016/S0399-8320(10)70019-1.

- 68) Ghoshal UC, Shukla R, Ghoshal U, Gwee KA, Ng SC, Quigley EM. The gut microbiota and irritable bowel syndrome: friend or foe? *Int J Inflam*. 2012;2012:151085. doi: 10.1155/2012/151085.
- 69) Pimentel M, Chow EJ, Lin HC. Eradication of small intestinal bacterial overgrowth reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2000;95:3503-6.
- 70) Lin HC. Small intestinal bacterial overgrowth : a framework for understanding IBS. *JAMA* 2004; 292:852-8.
- 71) Rodriguez LA, Ruigomez A. Increased risk of IBS after bacterial gastroenteritis: Cohort study. *BMJ* 1999;318:565-6.
- 72) Locke GR, Zinsmeister A, Talley NJ, et al. Familial association in adults with functional gastrointestinal disorders. *Mayo Clin Proc* 2000;75:907-12.
- 73) Levy RL, Jones KR, Whitehead WE, et al. Irritable bowel syndrome in twins: heredity and social learning both contribute to etiology. *Gastroenterology* 2001;121:799-804.
- 74) Pata C, Erdal E, Yazc K, et al. Association of the -1438 G/A and 102 T/C polymorphism of the 5-HT_{2A} receptor gene with irritable bowel syndrome 5-HT_{2A} gene polymorphism in irritable bowel syndrome. *J Clin Gastroenterol* 2004;38:561-6.
- 75) Carabotti, Marilia, et al. "The gut-brain axis: interactions between enteric microbiota, central and enteric nervous systems." *Annals of gastroenterology: quarterly publication of the Hellenic Society of Gastroenterology* 28.2 (2015): 203.
- 76) Keogh E, Ellery D, Hunt C, Hannent I. Selective attentional bias for pain-related stimuli amongst pain fearful individuals. *Pain* 2001;91:91-100.
- 77) Rainville P, Duncan GH, Price DD, et al. Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex. *Science* 1997;277:968-71.
- 78) Hobson AR, Aziz Q. Brain imaging and functional gastrointestinal disorders. Has it helped out understanding? *Gut* 2004;53:1198-206.
- 79) Drossman DA, Ringel Y, Vogt B, et al. Alterations of brain activity associated with resolution of emotional distress and pain in a case of severe IBS. *Gastroenterology* 2003;124:754-61.
- 80) Hobday DI, Aziz Q, Thacker N, et al. A study of the cortical processing of anorectal sensation using functional MRI. *Brain* 2001;124:361-8.
- 81) Mayer EA, Berman S, Suyenobu B, et al. Differences in brain responses to visceral pain between patients with IBS and ulcerative colitis. *Pain* 2005;115: 398-409.
- 82) Talley NJ. New drug classes: Serotonergic neuroenteric modulators. *Lancet* 2001;358:2061-68.

- 83) Coates MD, Mahoney CR, Linden DR, et al. Molecular defects in mucosal serotonin content and decreased serotonin reuptake transporter in ulcerative colitis and IBS. *Gastroenterology* 2004;126:57-64.
- 84) Morris-Yates A, Talley NJ, Boyce PM, et al. Evidence of a genetic contribution to functional bowel disorder. *Am J Gastroenterol* 1998;93: 1311- 7.
- 85) Bengtson MB, Ronning T, Vatn MH, Harris JR. Irritable bowel syndrome in twins: genes and environment. *Gut* 2006;55:1754-9.
- 86) Gonsalkorale WM, Perrey C, Pravica V, et al. Interleukin 10 genotypes in irritable bowel syndrome: evidence for an inflammatory component? *Gut* 2003;52:91-3.
- 87) van der Veek PP, van den Berg M, de Kroon YE, et al. Role of tumor necrosis factor-alpha and interleukin-10 gene polymorphisms in irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2005;100:2510-6.
- 88) Park JM, Choi MG, Park JA, et al. Serotonin transporter gene polymorphism and irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil* 2006;18:995-1000.
- 89) Prior A, Wilson KM, Whorwell PJ. Double-blind study of an alpha 2 agonist in the treatment of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 1988;2:535-9.
- 90) Lachman HM, Papolos DF, Saito T, et al. Human catechol-O-methyl transferase pharmacogenetics: description of a functional polymorphisms and its potential application to neuropsychiatric disorders. *Pharmacogenetics* 1996;6:243-50.
- 91) Karling P, Danielsson A, Wikgren M, et al. The relationship between the val158met catechol-O-methyltransferase (COMT) polymorphism and irritable bowel syndrome. *PLoS One* 2011;6:e18035.
- 92) Camilleri M, Carlson P, Zinsmeister AR, et al. Mitochondrial DNA and gastrointestinal motor and sensory functions in health and functional gastrointestinal disorders. *Am J Physiol* 2009;296:G510-6.
- 93) Saito YA, Strege PR, Tester DJ, et al. Sodium channel mutation in irritable bowel syndrome: evidence for an ion channelopathy. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2009;296:G211-8.
- 94) D'Amato M, Rovati LC. Cholecystokinin-A receptor antagonists: therapies for gastrointestinal disorders. *Expert Opin Investig Drugs* 1997;6:819-36.
- 95) Talley NJ. Irritable bowel syndrome. *Intern Med J* 2006;36:724-8
- 96) Yüce, M., & Yüce, Ö. (2013). Çocukluk Çağı Tekrarlayan Karın Ağrılarının Psikososyal Yönü. *International Journal of Basic and Clinical Medicine*, 1(3).

- 97) Sagami Y, Shimada Y, Tayama J, et al. Effect of a corticotropin releasing hormone receptor antagonist on colonic sensory and motor function in patients with IBS. *Gut* 2004;53: 958-64.
- 98) Creed FH, Craig T, Farmor RG. Functional abdominal pain, psychiatric illness and life events. *Gut* 1988;29: 235-42.
- 99) Zuo XL, Li YQ, Li WJ, et al. Alterations of food antigen-specific serum immunoglobulins G and E antibodies in patients with irritable bowel syndrome and functional dyspepsia. *Clin Exp Allergy* 2007;37:823-30.
- 100) Wald, A., & Talley, N. J. (2014). Clinical manifestations and diagnosis of irritable bowel syndrome in adults. UpToDate. UpToDate, Inc. Accessed, 21.
- 101) Wang JP, Hou XH. Expression of aquaporin 8 in colonic epithelium with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Chin Med J* 2007;120:313-6.
- 102) Swarbrick ET, Hegarty JE, et al. Site of pain from the Irritable Bowel. *Lancet* 1980;316:443-6.
- 103) Quigley E, Fried M, Gwee KA, et al. Irritable bowel syndrome: a global perspective. WGO Practice Guideline. April 20, 2009:1-20.
- 104) Connell AM, Hilton C, Irvine G, et al. Variation of bowel habit into two population samples. *Br Med J* 1965;5470:1095-9.
- 105) Hahn B, Watson M, Yan S, et al. Irritable Bowel Syndrome Symptom Patterns Frequency, Duration, and Severity. *Dig Dis Sci* 1998;43:2715-8.
- 106) Faure C, Patey N, Gauthier C, Brooks EM, Mawe GM. Serotonin signaling is altered in irritable bowel syndrome with diarrhea but not in functional dyspepsia in pediatric age patients. *Gastroenterology* 2010;139(1):249-58.
- 107) Maxton DG, Whorwell PJ. Abdominal distension in irritable bowel syndrome: The patient's perception. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1992;4:241-3.
- 108) Gökçe Ş, Karakoyun M, Yağcı v, Aslan A. Çocuklarda İrritabl Barsak Sendromu: Derleme. *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2015;24(3):107-11
- 109) Reshetnikov OV, Kurilovich SA, Denisova DV, Zav'ialova LG, Svetlova IO, Tereshonok IN, et al. [Prevalence and risk factors of the development of irritable bowel syndrome in adolescents: a population study]. *Ter Arkh* 2001; 73(2):24-9.
- 110) Prior A, Wilson K, Whorwell PJ, et al. Irritable bowel syndrome in the gynecological clinic. Survey of 798 new referrals. *Dig Dis Sci* 1989;34:1820-4.
- 111) Whorwell PJ, McCallum M, Creed FH, et al. Non-colonic features of irritable bowel syndrome. *Gut* 1986; 27:37-40.

- 112) Hershfield NB. Nongastrointestinal symptoms of Irritable bowel syndrome: An office-based clinical survey. *Can J Gastroenterol* 2005;19:231-4.
- 113) Piche T, Huet PM, Gelsi E, et al. Fatigue in irritable bowel syndrome: characterization and putative role of leptin. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2007;19:237-43.
- 114) Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, *et al.* Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut* 1999; 45(Suppl II):II60–II68.)
- 115) Koppen, I. J., Nurko, S., Saps, M., Di Lorenzo, C., & Benninga, M. A. (2017). The pediatric Rome IV criteria: what's new?. *Expert review of gastroenterology & hepatology*, 11(3), 193-201.
- 116) Hyman, Paul E. "Will the Rome criteria help pediatrics?." *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 47.5 (2008): 700-703
- 117) Whitehead WE, Palsson OS, Feld AD, et al. Utility of red flag symptom exclusions in the diagnosis of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2006;24:137-46.
- 118) Cash BD, Chey WD. Review article: irritable bowel syndrome – an evidence – based approach to diagnosis. *Aliment Pharmacol Ther* 2004;19:1235-45.
- 119) Cash BD, Schoenfeld P, CheyWD. The utility of diagnostic tests in irritable bowel syndrome patients: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2002;97:2812-9.
- 120) Mazicioğlu M, Pangal M. Birinci basamak sağlık çalışanlarında irritabl barsak sendromu prevalansı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. 2012
- 121) O'Connor, O. J., McSweeney, S. E., McWilliams, S., O'Neill, S., Shanahan, F., Quigley, E. M., & Maher, M. M. (2012). Role of radiologic imaging in irritable bowel syndrome: evidence-based review. *Radiology*, 262(2), 485-494.
- 122) Bradesi S, Mc Roberts JA, Anton PA, et al. Inflammatory bowel disease and irritable bowel syndrome: separate or unified? *Curr Opin Gastroenterol* 2003;19:336-42.
- 123) Schmulson MW, Chang Z. Diagnostic approach to the patient with IBS. *Am J Med* 1999;107(Suppl 1):20-26.
- 124) Sandhu BK, Paul SP. Irritable bowel syndrome in children: Pathogenesis, diagnosis and evidence-based treatment. *World J Gastroenterol*. 2014;20(20):6013–23.
- 125) Özdemir M, Perktaş G. İrritabl Barsak Sendromunda Diyet. *Güncel Gastroenteroloji*.2016.20(3).
- 126) Hod, K., & Ringel, Y. (2016). Probiotics in functional bowel disorders. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 30(1), 89-97.

- 127) Lacovou, M. (2017) Adapting the low FODMAP diet to special populations: infants and children. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 32: 43–45.
- 128) 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. *J Pediatr* 2001;138(1): 125-8.
- 129) Grigoleit HG, Grigoleit P. Peppermint oil in irritable bowel syndrome. *Phytomedicine* 2005; 12(8): 601-6.
- 130) Campo JV, Perel J, Lucas A, Bridge J, Ehmann M, Kalas C, et al. Citalopram treatment of pediatric recurrent abdominal pain and comorbid internalizing disorders: an exploratory study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004;43(10): 1234-42.
- 131) Sadeghian M, Farahmand F, Fallahi GH, Abbasi A. Cyproheptadine for the treatment of functional abdominal pain in childhood: a double-blinded randomized placebo-controlled trial. *Minerva Pediatr* 2008;60(6):1367-74.
- 132) Bahar RJ, Collins BS, Steinmetz B, Ament ME. Double-blind placebo controlled trial of amitriptyline for the treatment of irritable bowel syndrome in adolescents. *J Pediatr* 2008;152(5):685-9.
- 133) Vlieger AM, Rutten JM, Govers AM, Frankenhuis C, Benninga MA. Long-term follow-up of gut-directed hypnotherapy vs. standard care in children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2012;107(4):627-31.
- 134) Brands MM, Purperhart H, Deckers-Kocken JM. A pilot study of yoga treatment in children with functional abdominal pain and irritable bowel syndrome. *Complement Ther Med* 2011;19(3):109-14.
- 135) TÜİK 2016 Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi.
- 136) Özgenç, Funda, et al. “Validity and reliability study of the pediatric Rome III questionnaire for Turkish children and adolescents.” *Turk J Gastroenterol* 27 (2016): 129-35
- 137) Ulusoy M, Şahin N, Erkmén H. Turkish version of Beck Anxiety inventory: Psychometric properties. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An international Quarterly* 1998. Volume 12 No 2: 163–172.
- 138) Hollier, J. M., Czyzewski, D. I., Self, M. M., Weidler, E. M., Smith, E. B., & Shulman, R. J. (2017). Pediatric Irritable Bowel Syndrome Patient and Parental Characteristics Differ by Care Management Type. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 64(3), 391-395.
- 139) Pickett-Blakely, O. (2014). Obesity and irritable bowel syndrome: a comprehensive review. *Gastroenterology & hepatology*, 10(7), 411.
- 140) Yıldırım, Ö. A. M. (2011). Dünyada ve Türkiye’de yoksulluğun analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 60.

- 141) Howell S, Talley NJ, Quine S, Poulton R. The irritable bowel syndrome has origins in the childhood socioeconomic environment. *Am J Gastroenterol*. 2004;99(8):1572–1578.
- 142) Grodzinsky E, Hallert C, Faresjö T, Bergfors E, Faresjö AO. Could gastrointestinal disorders differ in two close but divergent social environments? *Int J Health Geogr*. 2012;11:5.
- 143) Gwee KA. Irritable bowel syndrome in developing countries: a disorder of civilization or colonization? *Neurogastroenterol Motil*. 2005;17(3):317–324.
- 144) Huertas-Ceballos AA, Logan S, Bennett C, Macarthur C. Dietary interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; (1): CD003019 [PMID: 19160214 DOI: 10.1002/14651858.CD003019.pub3]
- 145) Cozma-Petruț, A., Loghin, F., Miere, D., & Dumitrașcu, D. L. (2017). Diet in irritable bowel syndrome: What to recommend, not what to forbid to patients!. *World journal of gastroenterology*, 23(21), 3771.
- 146) Guo YB, Zhuang KM, Kuang L, Zhan Q, Wang XF, Liu SD. Association between Diet and Lifestyle Habits and Irritable Bowel Syndrome: A Case-Control Study. *Gut Liver* 2015; 9: 649-656 [PMID: 25266811 DOI: 10.5009/gnl13437]
- 147) Gibson PR. Food intolerance in functional bowel disorders. *J Gastroenterol Hepatol* 2011; 26 Suppl 3: 128-131 [PMID: 21443725 DOI: 10.1111/j.1440-1746.2011.06650.x]
- 148) Guandalini S., Dhawan A., Branski D., Textbook of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition 2016
- 149) Maleki H., Tartibian B., Mooren C., FitzGerald Z., Krüger K., Chehrazi M., Malandish A. Low-to-moderate intensity aerobic exercise training modulates irritable bowel syndrome through antioxidative and inflammatory mechanisms in women: Results of a randomized controlled trial. *Elsevier, Cytokine Volume 102*, February 2018, Pages 18–25
- 150) Alisinanoğlu, F., & Ulutaş, İ. (2003). Çocukların kaygı düzeyleri ile annelerinin kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 28(128).
- 151) Chitkara, D. K., Van Tilburg, M. A., Blois-Martin, N., & Whitehead, W. E. (2008). Early life risk factors that contribute to irritable bowel syndrome in adults: a systematic review. *The American journal of gastroenterology*, 103(3), 765-774.

9 EK-1

Etik Kurul İzni

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2016/08-46	Tarih:24.03.2016
	Doç.Dr.Nilgün ÖZÇAKAR'ın sorumlusu olduğu "İzmir İlinde 4-9 Yaş Arası Çocuklarda İrritabl Barsak Sendromu Sıklığı Araştırılması ve İlişkili Faktörler" isimli klinik araştırmaya ait başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, etik açıdan çalışmanın gerçekleştirilmesinin uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Banu</i>
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Ş.Reyhan</i>
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Nejat</i>
Prof.Dr.Ece BÖBER	Pediyatrik Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Ece</i>
Prof.Dr.Vesile ÖZTÜRK	Nöroloji	DEU Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Vesile</i>
Prof.Dr.Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Sevinç</i>
Prof.Dr.Mukaddes GÜMÜŞTEKİN	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>M.Ö. T.Ş.</i>
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılacak</i>
Prof.Dr.Nihal GELECEK	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	<i>G.İ.</i>
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Müge</i>
Doç.Dr.Şeyda SEREN INTEPELER	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Yönetimi A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılacak</i>
Doç.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D.	Erkek	E ☐	H ☒	<i>S.K.</i>
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEU Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	<i>Katılacak</i>
Uzm.Dr.Ahmet Can BILGIN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D.	Erkek	E ☐	H ☒	<i>Katılacak</i>
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	<i>M. Erhan</i>

10 EK-2

Halk Sağlığı İzni

 **T.C. İZMİR VALİLİĞİ**
Halk Sağlığı Müdürlüğü


00026827702

Sayı : 55396543-604.02
Konu : Prof. Dr. Nilgün ÖZÇAKAR'ın
Araştırma İzni

206 1

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Tıp Fakültesi Dekanlığı
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

İlgi : 29/04/2016 tarihli ve 0 sayılı yazı

Dokuz Eylöl Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nilgün ÖZÇAKAR sorumluluğunda yapılmak istenen **"İzmir İlinde 4-9 Yaş Arası Çocuklarda İrritabl Barsak Sendromu Sıklığı Araştırılması ve İlişkili Faktörler"** konulu araştırma ile ilgili başvuru evrakları Halk Sağlığı Müdürlüğü Araştırma Taleplerini Değerlendirme Komisyonu tarafından incelenmiş ve komisyon tarafından yapılan değerlendirmede;

"Birinci basamak sağlık hizmetleri alanında yapılacak olan tüm araştırmalarda Tıbbi Deontoloji Tüzüğüne ve Hasta Hakları Yönetmeliğine uyulması gerekmektedir. Ayrıca, 25/01/2013 tarihli ve 28539 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Aile Hekimliği Uygulama Yönetmeliği'nin 31 inci maddesi, 5 inci fıkrasında belirtilen " Aile hekimleri, bakmakla yükümlü olduğu vatandaşlara ait, bilgi sisteminde tuttuğu tüm verilerin ilgili mevzuatı çerçevesinde gizliliğini, bütünlüğünü, güvenliğini ve mahremiyetini sağlamakla yükümlüdür." hükmü ile 01/08/1998 tarihli ve 23420 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliği'nin "Bilgilerin Gizli Tutulması" başlıklı 23 üncü maddesi 1 inci fıkrasında belirtilen "Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında hiçbir şekilde açıklanamaz" hükmüne istinaden, aile hekimlerine kayıtlı nüfusla ilgili veriler şahsın veya yasal vasisinin izni olmadan üçüncü kişilerle paylaşılamaz. Bununla birlikte, aile sağlığı merkezinde gerçekleşecek olan araştırmalarda, bu merkezde çalışan personelden ve araştırmaya katılacak hastalardan gönüllü olduklarına dair belge alınması, aile

İzmir Halk Sağlığı Müdürlüğü 123/11 sokak.Poligon Mahallesi Karabağlar
Faks No:
e-Posta:duygu.ugurlu@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Ar-Ge Hizmetleri Birimi 02322483310
1244 - 1249 ihsm.arge@saglik.gov.tr
Evrakın elektronik imzalı suretine http://e-belge.saglik.gov.tr adresinden 44ca685a-2535-4e67-a291-2b70303f9e7 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Duygu UĞURLU
Unvan:TIBBİ SEKRETER
Telefon No:0232 2483310

"Ağıl merkezini işleyişi ve güvenilirliğine zarar verilmemesi ve aile hekimleri ile aile sağlığı elemanlarının onayı çerçevesinde mesai saatleri ve hizmeti aksatmadan bizzat araştırma sahibi tarafından araştırmanın yürütülmesi gerekmektedir. "

"Bu değerlendirmeler doğrultusunda yer alan bu ilkelere bağlı kalarak, araştırmanın izin talebi uygun bulunmuştur. Çalışmanın tamamlanması durumunda sonuç raporunun bir nüshasının Kurumumuza gönderilmesi gerekmektedir" denilmektedir. Talep sahibine durumun bildirilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Uzm. Dr. Bediha SALNUR
Halk Sağlığı Müdürü

DELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR.

2017/1/2016

İMZA:

Devinç AKBAŞ
Bilgisayar İşletmeni

İzmir Halk Sağlığı Müdürlüğü 123/11 sokak Poligon Mahallesi Karabağlar

Faks No:

e-Posta:duygu.ugurlu@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Ar-Ge Hizmetleri Birimi 02322483310

- 1244 - 1249 ihim.arge@saglik.gov.tr

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 44ca685a-2535-4c67-a291-2bf70303f9e7 kodu ile erişebilirsiniz.

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Duygu UĞURLU

Unvan:TIBBİ SEKRETER

Telefon No:0232 2483310

11 EK-3

Anket Formu

İzmir ilinde 4-9 yaş arası çocuklarda İrritabl Barsak Sendromu sıklığı araştırılması ve etkileyen faktörler

BÖLÜM 1

Çocuğun adı-soyadı:

Çocuğa yakınlık dereceniz nedir? ☐ Anne ☐ Baba ☐ Diğer

1)Çocuğun yaşı:

2)Cinsiyeti: ☐ Kız ☐ Erkek

3) Kilo : Boy:

4)Daha önce tanı konulmuş sindirim sistemi hastalığı var mı?

☐ Hayır ☐ Evet/ Hastalığın adı:

5)Bilinen gıda alerjisi var mı?

☐ Hayır ☐ Evet (.....alerjisi)

6)Devamlı kullandığı bir ilaç var mı?

☐ Hayır ☐ Evet/ilacın adı..... Kullanma nedeni.....

7)Ailede huzursuz barsak sendromu olan var mı, varsa çocuğun nesi olur?

☐ Anne ☐ Baba ☐ Kardeş ☐ Diğer

8)Yemeğini düzenli yer mi?

	Her gün düzenli yer	Genelde yer(en azından yemesi gerekenin yarısı kadar yer)	Pek yemez(yemesi gerektiğinin yarısını bile yemez)	Hiç yemez
Kahvaltı	1	2	3	4
Öğle yemeği	1	2	3	4
Akşam yemeği	1	2	3	4

9) Günlük hayatta iştahlı bir çocuk mudur?

- 1) Her zaman iştahlıdır
- 2) Çoğunlukla iştahlıdır
- 3) Bazen iştahlıdır
- 4) Genelde iştahsızdır
- 5) Hiç iştahı yoktur

10) Abur cubur yeme sıklığı nedir?

- 1) Her gün 1den fazla
- 2) Hergün 1 adet
- 3) Haftada 3-4 kez
- 4) Haftada 3 ten az

11) Sevmediği yemek miktarı fazla mıdır?

- 1) Birçok yemeği sevmes
- 2) Bazı yiyecekleri sever
- 3) Sever ya da sevmes diyemem
- 4) Çoğu yemeği sever
- 5) Hiç ayırım yapmaz

12) Et yemeyi sever mi?

- 1) Et yemeği çok sever
- 2) Oldukça sever
- 3) Sever ya da sevmes diyemem
- 4) Et yemeyi sevmes ama yer
- 5) Hiç et yemez

13) Yeterli miktarda sebze yer mi?

- 1) Çok miktarda yer
- 2) Oldukça sık yer
- 3) Az ya da çok yer diyemem
- 4) Az miktarda yer
- 5) Çok az miktarda yer

14) Düzenli olarak fiziksel aktivite/spor yapar mı?

- ☐ Evet ☐ Hayır

15) Bilgisayar karşısında geçirdiği süre ne kadardır?

- 1) Günde 1 saatten az
- 2) Günde 1-2 saat
- 3) Günde 2-3 saat
- 4) Günde 3-4 saat
- 5) Günde 4 saatten fazla

16) TV karşısında geçirdiği süre ne kadardır?

- 1) Günde 1 saatten az
- 2) Günde 1-2 saat
- 3) Günde 2-3 saat
- 4) Günde 3-4 saat
- 5) Günde 4 saatten fazla

17) Günlük uyku süresi ne kadardır?

- 1) Günde 8 saatten az
- 2) Günde 9-10 saat
- 3) Günde 11-12 saat
- 4) Günde 12 saatten fazla

19) Ne kadar süre anne sütü aldı?

- 1) 0-6ay
- 2) 6-12 ay
- 3) 12-24 ay
- 4) 24 aydan fazla

18) Aşağıdaki semptomlardan olanları işaretleyiniz. (Birden fazla kutucuk işaretleyebilirsiniz)

☐ İstemsiz kilo kaybı

☐ Açıklanamayan ateş (son 3 ayda 4.5 kg veya üzeri)

☐ Gece olan ishal

☐ Ailede inflamatuvar bağırsak hastalığı, çölyak hastalığı veya peptik ülser öyküsü

☐ Eklem iltihabı

☐ Puberte gecikmesi

☐ Perirektal hastalık

☐ Rektal kanama/dışkıda kan (1 kereden fazla)

20) Gelir durumunuz? (ailenizin ortalama aylık geliri, evinize bir ayda giren para miktarı)

- 1) 1500 ytl'nin altı
- 2) 1501-5000 ytl
- 3) 5001-10000 ytl
- 4) 10000 ytl'nin üzeri

Pediatric Gastrointestinal Symptomlar Anketi- Roma III İBS Kriterleri

BÖLÜM 2

GÖBEK ÇEVRESİ VE ALTINDAKİ AĞRI/RAHATSIZLIK HİSSİ

1) Son 2 ay içerisinde çocuğunuz göbek deliğinin çevresinde ve altında katan bölgede ne sıklıkta sancı/ağrı hissetti?

0- hiçbir zaman
1- Ayda 1-3 kez
2- Haftada 1 kez
3- Haftada bir kaç kez
4- Her gün
(2,3,4'ten biri)

2) Çocuğunuzda yine bu bölgede ne zamandan beri ağrı/rahatsızlık hissi var?

1- 1 ay veya daha az
2- 2 ay
3- 3 ay
4- 4-11 ay
5- 1 yıl veya daha fazla
(2,3,4,5'ten biri)

3) Aşağıdaki sorulardan en az 2 si "bazen veya daha sıklıkla" cevabında olmalı

Son 2 ay içerisinde, göbek deliği üzerinde katan bölgesinde acı veya rahatsızlık hissettiğinde ;

3a) Çocuğunuz kakasını yaptıktan sonra ağrı/rahatsızlık hissi geçiyor mu? Evetse, ne sıklıkta geçiyor?

0- hiç bir zaman
1- nadiren
2- bazen
3- çoğu zaman
4- her zaman
Bilmiyorum

3b) Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha yulmuşak kıvamda mı? (lapa/sulu)

0- hiç bir zaman
1- nadiren
2- bazen
3- çoğu zaman
4- her zaman
Bilmiyorum

VEYA

3c) Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha sert kıvamda mı? (keçi pisliği gibi veya topak topak)

0- hiç bir zaman
1- nadiren
2- bazen
3- çoğu zaman
4- her zaman
Bilmiyorum

VEYA

3d) Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha az miktarda mı oluyor?

0- hiç bir zaman
1- nadiren
2- bazen
3- çoğu zaman
4- her zaman
Bilmiyorum

VE/VEYA

GÖBEK ÇEVRESİ VE ÜSTÜNDEKİ AĞRI/RAHATSIZLIK HİSSİ

4) Çocuğunuz son 2 ay içerisinde göbek deliği üzerinde katan bölgede (üst karında) ne sıklıkla ağrı veya rahatsızlık hissetti?

0- hiçbir zaman
1- Ayda 1-3 kez
2- Haftada bir kez
3- Haftada birkaç kez
4- Her gün
(2,3,4'ten biri)

5. Çocuğunuz, göbek deliğinin üzerinde kalan bölgede ne zamandan beri acı veya rahatsızlık hissediyor?

1. ___ 1 ay (veya daha az)
 2. ___ 2 ay
 3. ___ 3 ay
 4. ___ 4-11ay
 5. ___ 1 yıl (veya daha fazla)
- (2,3,4,5ten biri)

Son 2 ay içerisinde, göbek deliği üzerinde kalan bölgesinde acı veya rahatsızlık hissettiğinde;

(Aşağıdaki sorulardan en az 2 si "bazen veya daha sıklıkla" cevabında olmalı)

6a)Çocuğunuz kakasını yaptıktan sonra ağrı/rahatsızlık hissi geçiyor mu? Evetse, ne sıklıkta geçiyor?

- 0-hiç bir zaman
1-nadiren
2- bazen
3-çoğu zaman
4-her zaman
Bilmiyorum

6b)Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha yumuşak kıvamda mı? (lapa/sulu)

- 0-hiç bir zaman
1-nadiren
2- bazen
3-çoğu zaman
4-her zaman
Bilmiyorum

VEYA

6c)Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha sert kıvamda mı?(keçi pisliği gibi veya topak topak)

- 0-hiç bir zaman
1-nadiren
2- bazen
3-çoğu zaman
4-her zaman
Bilmiyorum

6d)Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha az miktarda mı oluyor?

- 0-hiç bir zaman
1-nadiren
2- bazen
3-çoğu zaman
4-her zaman
Bilmiyorum

VEYA

6e)Bu şikayetler başladıktan beri çocuğunuzun kakası her zamankinden daha fazla miktarda mı oluyor?

- 0-hiç bir zaman
1-nadiren
2- bazen
3-çoğu zaman
4-her zaman
Bilmiyorum

13 EK-5

*Beck Anksiyete Ölçeği***Beck Anksiyete Ölçeği**

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....