

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OTİZMLİ ÇOCUKLARDA BESİN SEÇİCİLİĞİNİN
GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR VE KONSTİPASYON
ÜZERİNE ETKİSİ**

HAZIRLAYAN

ECE VATANSEVER GÜRGÖR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA - 2023

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**OTİZMLİ ÇOCUKLARDA BESİN SEÇİCİLİĞİNİN
GASTROİNTESTİNAL SEMPTOMLAR VE KONSTİPASYON
ÜZERİNE ETKİSİ**

HAZIRLAYAN

ECE VATANSEVER GÜRGÖR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

DOÇ.DR. ESRA KÖSELER BEYAZ

ANKARA - 2023

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Ece Vatansever Gürgör tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 19/07/2023

Tez Adı: "Otizmli Çocuklarda Besin Seçiciliğinin Gastrointestinal Semptomlar ve Konstipasyon Üzerine Etkisi"

Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu)

İmza

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Tarih: 19/07/2023

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih:22/06/2023

Öğrencinin Adı, Soyadı: Ece Vatansever Gürgör

Öğrencinin Numarası:22020017

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı:

Tez Başlığı: "Otizmli Çocuklarda Besin Seçiciliğinin Gastrointestinal Semptomlar ve Konstipasyon Üzerine Etkisi"

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans/Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 97 sayfalık kısmına ilişkin, 22/06/2023 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 18'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:.....

ONAY

Tarih:22 /06 /2023

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca yolumu aydınlatan, mesleki bilgi ve tecrübesini benden esirgemeyen, zorlandığım noktalarda daima beni anlayışla karşılayan ve yüreklendiren değerli danışmanım Doç. Dr. Esra Köseler BEYAZ'a teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisans sürecine adım attığım andan itibaren her koşulda bana destek olan, moral veren sevgili eşim Can Özmen GÜRGÖR'e çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans döneminin bana kattığı en kalıcı hediyelerinden biri olan ve özellikle tez çalışmamda yoluma yoldaş, dertlerime paydaş olan canım arkadaşım İrem ÇİL'e teşekkür ederim.

Yüksek lisans çalışma konumu belirlemem konusunda çok yardımcı olan, belirlediğim andan itibaren çalışmamı en iyi şekilde yürütebilmem için hem mesleki hem de manevi anlamda benden desteklerini esirgemeyen canım ablam Dr. Fidan Güneş GÜRGÖR KILIÇ'a, çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans sürecine devam ederken yollarımızın kesiştiği ve ekibine katılmaktan mutluluk duyduğum sayın Psk. Banu DEREYURT ve kurum iş arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmamı yürütürken tanışma fırsatı bulduğum değerli memleketlim İsmail ÖRS ve sevgili eşine teşekkürlerimi sunuyorum.

Lisans sürecinden bu yana daima arkamda olduğunu hissettiren, uzakları yakın eden ve yüksek lisans sürecinde de desteklerini esirgemeyen canım hocam Dr. Gökçe ÇAKMAK KAFADAR'a çok teşekkür ederim.

Yaşam serüvenimde bugünlere gelmemi sağlayan, daima sevgileriyle yanımda olduklarını hissettiren canım annem Saniye VATANSEVER'e ve canım babam Erdinç VATANSEVER'e sonsuz teşekkür ederim.

Bu yaşıma kadar bana bebek gibi bakan, emeğini ve sevgisini esirgemedi büyüten canım anneannem Hatice VATANSEVER'e ve rahmetli olsa da varlığını kalbimde hissettiğim daima gururlandırmak istediğim canım dedem Fahri VATANSEVER'e teşekkürü borç bilirim.

ÖZET

Vatansever, Gürgör, E.V. Otizmlı Çocuklarda Besin Seçiciliğinin Gastrointestinal Semptomlar ve Konstipasyon Üzerine Etkisi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Programı, Yüksek Lisans Tezi, 2023.

Bu çalışmada, otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan çocuklarda beslenme davranışları problemlerinden biri olan besin seçiciliğinin konstipasyon ve gastrointestinal sistem semptomları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma verileri Ağustos 2022 – Kasım 2022 tarihleri arasında Türkiye’de yaşayan çalışmaya katılmaya gönüllü 4-10 yaş arası otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuğı olan 105 ebeveyn ile Google formlar üzerinden çevrim içi anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Ankette çocukların demografik bilgileri, beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Otizm spektrum bozukluğuna özgü davranış ve beslenme sorunlarını incelemek için Otizm Öğün Davranış Kısa Ölçeğı (BAMBI), gastrointestinal sistem (GİS) şikayetlerine ilişkin bilgi almak için GİS semptom şiddet indeksi, konstipasyonu değerlendirmeye yönelik Fonksiyonel Kabızlık için Roma III tanı kriterleri kullanılmıştır. Çalışmaya katılan 105 ebeveynin çocukları 4-10 yaş arasında olup ortalama yaş 5 ± 1.82 yıl bulunmuştur. GİS şiddet indeksine göre çocukların % 41.0’ı konstipasyon varlığını işaret etmiştir. GİS şiddet indeksi ile BAMBI toplam puan arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.353$, $p<0.01$). Bunu destekleyecek şekilde BAMBI alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliğı ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.196$, $p<0.05$). GİS şiddet indeksi alt başlıklarından olan konstipasyon ile GİS şiddet indeks skoru arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuş ($r=0.291$, $p<0.01$) ancak konstipasyon ile Roma- III kriterleri- fonksiyonel kabızlık arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.226$, $p<0.05$). Roma III kriterleri ile sınırlı besin çeşitliliğı ve besin reddi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0.05$). Sonuç olarak OSB’li çocuklarda besin seçiciliğı probleminin varlığını düşündürmektedir. Besin seçiciliğinin getirdiğı kısıtlı beslenme, besin reddi gibi beslenme problemlerinin gastrointestinal semptomlar ile ilişkisini vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: otizm spektrum bozukluğu, besin seçiciliğı, gastrointestinal sistem, semptomları, konstipasyon

ABSTRACT

Vatansever Gürgör E.V. The Effect of Food Selectivity on Gastrointestinal Symptoms and Constipation in Children with Autism, Başkent University, Institute of Health Sciences, Nutrition and Dietetics Program, Master Thesis, 2023.

This study was carried out to examine the effect of food selectivity, which is one of the nutritional behavior problems, on constipation and gastrointestinal system symptoms in children with autism spectrum disorder (ASD). The data of the study were obtained by using Google forms with 105 parents who have a child between the ages of 4-10 and have autism spectrum disorder who volunteered to participate the study between August 2022 and November 2022 in Turkey. The demographic information and eating habits of the children were questioned in the questionnaire. Autism Meal Behavior Short Scale (BAMBI) was used to examine behavioral and nutritional problems specific to autism spectrum disorder, GIS symptom severity index was used to obtain information about gastrointestinal system (GIS) complaints, and Rome III diagnostic criteria for Functional Constipation were used to evaluate constipation. The children of 105 parents who participated in the study were between the ages of 4-10 and the mean age was 5 ± 1.82 years. According to the GIS severity index, 41.0% of the children indicated the presence of constipation. A positive and weakly significant correlation was found between GIS severity index and BAMBI total score ($r=0.353$, $p<0.01$). In support of this, a positive and very weak correlation was found between limited food variety, which are BAMBI subgroups, and GIS severity index ($r=0.196$, $p<0.05$). A positive and weakly significant relationship was found between constipation, which is one of the sub-titles of GIS severity index, and GIS severity index score ($r=0.291$, $p<0.01$), but there was a negative and weakly significant relationship between constipation and Rome-III criteria-functional constipation. found ($r=-0.226$, $p<0.05$). No statistically significant relationship was found between Rome III criteria and limited food diversity and food rejection ($p>0.05$). As a result, it suggests the existence of a food selectivity problem in children with ASD. The relationship between nutritional problems such as restricted nutrition and food refusal brought about by food selectivity and gastrointestinal symptoms is emphasized.

Keywords: autism spectrum disorder, food selectivity gastrointestinal system symptoms, constipation

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	x
1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.Otizm Spektrum Bozukluğunun Tanımı	3
2.2.Otizm Spektrum Bozukluğunun Tanısı	3
2.3.Otizm Spektrum Bozukluğunun Epidemiyolojisi	4
2.4.Otizm Spektrum Bozukluğunun Etiyolojisi	4
2.4.1.Otizm spektrum bozukluğunun etiyolojisinde bağırsak beyin ekseninin rolü.....	5
2.4.2 Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bağırsak mikrobiyomunda gözlenen değişimler	5
2.5.Otizm Spektrum Bozukluğu ve Yeme Problemleri	7
2.5.1.Besin Seçiciliği.....	8
2.6. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Gastrointestinal Sistem	12
2.7.Konstipasyon	14
2.7.1. Konstipasyon tanı kriterleri	14
2.7.2. Konstipasyon epidemiyolojisi	15
2.7.3. Konstipasyon ve otizm spektrum bozukluğu	17

2.7.4. Konstipasyon ve besin seçiciliği	18
3.GEREÇ VE YÖNTEM	20
3.1. Araştırma Yer, Zaman ve Örneklem Seçimi	20
3.2. Araştırmanın Planı	20
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	20
3.3.1. Genel bilgi formu	21
3.3.2. Besin tüketim sıklığı formu	21
3.3.3. Otizm öğün davranış kısa ölçeği (BAMBI)	23
3.3.4. Gastrointestinal sistem şiddet indeksi	24
3.3.5. Fonksiyonel kabızlık için Roma III tanı kriterleri	24
3.3.6. Antropometrik değerlendirme	24
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	25
4.BULGULAR	26
4.1. Ebeveynlere İlişkin Bilgiler	27
4.2. Çocuklara İlişkin Bilgiler	29
4.2.1. Anne eğitim durumunun çocuk üzerindeki etkisi	31
4.3. Çocukların Antropometrik Durumları	32
4.4. Çocukların Beslenme Durumlarına İlişkin Bilgiler	33
4.5. Gastrointestinal Semptom Şiddeti ve Konstipasyon	39
5.TARTIŞMA.....	49
5.1. Ebeveynlere İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi	49
5.2. Annelerin Gebelik ve Emzirme Dönemine İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi.....	50
5.3. Çocuklara Ait Genel Bilgiler.....	51
5.4. Çocukların Beslenme Davranışları	54

5.5. Besin Seçiciliği ve Besin Tüketim Sıklığı	54
5.6 . Gastrointestinal Sistem Semptomları ve Konstipasyon	59
5.7. Besin Seçiciliğinin Gastrointestinal Sistem Semptomları ile İlişkisi	60
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	62
6.1. Sonuçlar	62
6.2. Öneriler	64
KAYNAKLAR.....	67
EKLER	
Ek 1: Etik Kurul Onayı	
Ek 2: Genel Bilgi Anket Formu	
Ek 3: Besin Tüketim Sıklığı	
Ek 4: BAMBİ (Otizm Öğün Davranış Kısa Ölçeği)	
Ek 5: Gastrointestinal Sistem Şiddet İndeksi	
Ek 6: Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık	

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Otizmlı Çocuklarda Besin Seçiciliğinin Dönemsel İncelenmesi	9
Tablo 4.1.1. Ebeveynlerin demografik özelliklerine göre dağılımı	27
Tablo 4.1.2. Ebeveyn annelerin gebelik ve emzicilik dönemine ilişkin bilgileri	28
Tablo 4.1.3.Ebeveynlerin çocuklarının beslenme durumu hakkında bilgi ve uygulamaları	29
Tablo 4.2.1. Araştırmaya katılan otizmlı çocuklara ait genel bilgiler	30
Tablo 4.2.2. Otizm spektrum olan çocukların doğum ağırlıklarına ve hastalık durumlarına ilişkin genel bilgiler	31
Tablo 4.2.1.1. Annelerin eğitim durumu ile anne sütü verme süresi.....	31
Tablo 4.2.1.2. Annelerin eğitim durumu ile otizm derecesi arasındaki ilişki.....	32
Tablo 4.3.1. Otizmlı çocuklara ait antropometrik değerlerine ilişkin bilgiler	32
Tablo 4.3.2. Otizmlı çocuklara ait antropometrik ölçüm değerlerinin ortalamaları	33
Tablo 4.4.1. Otizmlı çocuklara ait beslenme alışkanlıklarına dair genel bilgiler.....	34
Tablo 4.4.2.Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarının yaş gruplarına göre besin grubu tüketimlerinin TÜBER porsiyon önerileri ile karşılaştırılması.....	35
Tablo 4.4.3. Otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocukların yaş gruplarına göre besin grubu tüketimlerinin TÜBER porsiyon önerileri ile karşılaştırılması	36
Tablo 4.4.4. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların diğer besinleri tercih etme sıklıklarına ilişkin bilgiler.....	37
Tablo 4.4.5. Katılımcıların BAMBİ-total puanı ve alt puanlamaları arasındaki ilişki	39
Tablo 4.4.6. BAMBİ’den alınan ortalama puanların BKİ sınıflamasına dağılımına ilişkin bilgiler.....	39
Tablo 4.5.1. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeks değerlerine ilişkin bilgiler.....	41
Tablo 4.5.2. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksinden alınan ortalama puanların BKİ sınıflamasına dağılımına ilişkin bilgiler.....	42
Tablo 4.5.3. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksi ile BAMBİ- total puanı, alt puanlamalarının korelasyonu arasındaki ilişki.....	42
Tablo 4.5.4. Roma III kriterleri –fonksiyonel kabızlık değerlendirmesine ilişkin bilgiler...	43
Tablo 4.5.5.Katılımcıların yaşı, OSB tanı yaşı ve BKİ Z skoru ile BAMBİ-total puanı, alt puanlamaları, GİS şiddet indeksi ile ilgili bilgiler.....	44

Tablo 4.5.6. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksi alt puanlamaları ile BAMBI puanlamaları arasındaki ilişki.....	46
Tablo 4.5.7. Ebeveynlerin anne yaşı ve aile geliri ile BAMBI ölçeği total puanı ve alt puanlamaları, GİS şiddet indeksi total puanları korelasyonuna ilişkin bilgiler.....	47
Tablo 4.5.8 Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS semptom şiddet indeksi, Roma III kriterleri – fonksiyonel konstipasyon total puanları BAMBI alt puanlamaları : sınırlı besin çeşitliliği ve besin reddi korelasyonuna ilişkin bilgiler.....	47
Tablo 4.5.9 Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların tam tahıl, kuru meyve probiyotik besin tüketim miktarları GİS şiddet indeksi, Roma III kriterleri – fonksiyonel konstipasyon total puanları korelasyonun değerlendirilmesi.....	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Otizm spektrum bozukluğunun DSM-5'e göre derecelendirilmesi	3
Şekil 2.2. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda besin seçiciliğinde etkili olan faktörlerin dağılımı	10
Şekil 2.3. Otizm spektrum bozukluğunda gıda seçiciliğinin beslenme durumu, antropometrik özellikler ve klinik durumlar etkisi.....	11
Şekil 3.1. TÜBER-2022'ye göre süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları	21
Şekil 3.2. TÜBER-2022'ye göre et-tavuk-balık-yumurta-kuru baklagil-yagli tohum-sert kabuklu yemişler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları	22
Şekil 3.3. TÜBER-2022'ye göre ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları	22
Şekil 3.4. TÜBER-2022'ye göre sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları.....	23
Şekil 3.5. TÜBER-2022'ye göre meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları	23

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AED	antiepileptik ilaçlar
APA	American Psychiatric Association
ASD	autism spectrum disorder
BAMBİ	otizm öğün davranış kısa ölçeği
BKİ	beden kütle indeksi
DEHB	dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu
DSM	diagnostic and statistical manual of mental disorders
GİS	gastrointestinal sistem
GÖR	gastroözofageal reflü
KZYA	kısa zincirli yağ asitleri
LBW	düşük doğum ağırlığı
MMR	kızamık, kabakulak, kızamıkçık
MSS	merkezi sinir sistemi
NCSS	number cruncher statistical system
OSB	otizm spektrum bozukluğu
PCOS	polikistik over sendromu
P-KRESOL	para-kresol
SGA	gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı
SS	standart sapma
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
ÜSYE	üst solunum yolu enfeksiyonu
WHO	World Health Organization
$\bar{X}$	ortalama

1.GİRİŞ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB); sosyal iletişim ve etkileşimdeki yetersizlikler, kısıtlı tekrarlayıcı davranış kalıpları ve ilgi alanları, aktiviteleri gibi özellikler ile karakterize bir nörogelişimsel bozukluktur (1). OSB'nin temel semptomlarına ek olarak, son zamanlarda duyuşal işlemedeki anormallikler, gastrointestinal semptomlar, kendine zarar verme davranışları dahil olmak üzere ek durumlar ve eylemler bildirilmiştir (2).

Dünya Sağlık Örgütü, otizm spektrum bozukluğunun küresel prevalansının yaklaşık %1 oranında olduğunu ve daha yakın tarihli bir incelemede prevalansın gelişmiş ülkelerde %1.5 olduğu bilgisini sunmaktadır (3). OSB için birçok risk faktörü öne sürülmüştür. Yapılan araştırmalarda doğum öncesi ve perinatal faktörlerin yanı sıra maternal diyet ve yaşam tarzı faktörlerini tanımlamıştır (4-7). OSB'nin nedenleri konusunda fikir birliği olmaması nedeniyle, bu tür bozukluklar için yaygın olarak kabul edilen etkili tedaviler bulunmamaktadır. Son zamanlarda yapılan bir araştırmada, bağırsak mikrobiyomunun nöroendokrin ve nöroimmün sistemlerin işlevlerinde önemli rolleri olduğunu saptanmıştır (3). Yapılan çalışmalarda otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde bağırsak mikrobiyotası kültürünün farklılıklar gösterdiği ortaya konmuştur (8, 9).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda konstipasyon, diyare, reflü, kusma, abdominal ağrı ve rahatsızlık, gaz, kötü kokulu dışkı yaygın olan gastrointestinal sistem (GİS) semptomlarından (10). Bununla birlikte, genel popülasyondaki otistik özellikler doğrultusunda otizm spektrum bozukluğu ile konstipasyon şikayeti arasında bağlantı olup olmadığı ve hangi mekanizmaların bu ilişkiyi etkilediği bilinmemektedir (11).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda gastrointestinal sistem semptom ve fonksiyonlarının, beslenme sorunlarının altında yatan olası mekanizma olabileceği düşünülmektedir (12). Besin seçiciliğinin otizm spektrum bozukluğu semptomları ve konstipasyon arasındaki ilişkide etkili olabileceği noktası vurgulanmaktadır (13). Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocuklarda çeşitli besin maddelerine karşı hassasiyet, beslenme alışkanlıklarında değişiklik ve besin seçiciliği yaygın görülen beslenme sorunları arasında yer almaktadır (9, 14). Besin seçiciliği (seçici yeme) bir çocuğun sınırlı beslenme durumunu ve bu doğrultuda bazı tatlara, dokulara, renklere, türlere karşı isteksizliği anlamını karşılamaktadır. Normal gelişim süreci gösteren çocuklarda bu kısıtlı besin seçim özelliği geçici bir durumken otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda besin seçiciliği daha yaygın, şiddetli ve kalıcı tercihler olarak gözlenmektedir (15). Besin seçiciliğine ek olarak görülen

beslenme sorunları öğün zamanında agresyon, uzun süre çiğneme veya yiyecekleri yanaklarda biriktirme, çiğneme ve yutma problemleri, iştahsızlık, kusma ve gastroözofageal reflü (GÖR), pika, aşırı veya az yeme, yemek sırasında çeşitli takıntılarının olması, hızlı yemek yeme ve tükürme olarak belirtilmektedir (12). Bu doğrultuda beslenme sorunlarının, tıbbi komplikasyonlar açısından riskler oluşturabileceği düşünülmektedir. Kronik beslenme sorunlarının görülme sıklığının artması, yetersiz beslenme, büyüme geriliği, sosyal eksiklikler ve düşük akademik başarı gibi birçok tıbbi ve gelişimsel sonuçlar doğurabileceği saptanmıştır (16).

Besin seçiciliği veya oral alımın az olmasına bağlı olarak konstipasyon şikayetinin artabileceği varsayılmaktadır (17). Gastrointestinal sistem yakınmaları incelenen otizmlı çocuklarda kontrol grubuna kıyasla konstipasyon, besin seçiciliği ve beslenme alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak önemli farklar elde edilmiştir (18). Besin seçiciliği kısmı araştırılarak çocukların besin alım düzeylerinin kontrol edilmesiyle konstipasyon gibi gastrointestinal semptomların varlığının azaltılmasının otizm spektrum bozukluğu semptomlarının şiddetlerinin de azaltılabilmesine yönelik inceleme ve araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yürütülmüş bu çalışma ile otizmlı çocuklarda besin seçiciliğinin gastrointestinal semptomlar ve konstipasyon üzerine etkisinin araştırması amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Otizm Spektrum Bozukluğu Tanımı

Otizm kavramı, ilk kez 1911’de Alman psikiyatr Eugen Bleuler tarafından şizofreni ile bağlantılı olarak ortaya çıkmıştır (19). Ancak günümüzde merkezi sinir sisteminin (MSS) deformasyonu ile immünolojik sistem, gastrointestinal sistem gibi farklı organ/sistem bozukluklarının eşlik ettiği sosyal iletişimde zorluklar, kısıtlı ve tekrarlayan sınırlı davranış ve ilgili örüntüleri ile bilinen nörobiyolojik gelişimsel bozukluk şeklinde tanımı yıllar içerisinde değişmiştir (1, 20).

2.2.Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı

Otizm Spektrum Bozukluğu, Amerikan Psikiyatri Birliği (American Psychiatric Association: APA) tarafından yayınlanan Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM) ile tanımlanmaktadır (1). DSM’nin güncel versiyonu olan DSM-5’te tanı kriterleri revize edilerek otizm spektrum bozukluğunun alt tipleri olan ‘Otistik Bozukluk, Asperger Sendromu, Başka Türlü Adlandırılmayan Yaygın Gelişimsel Yetersizlikler’ tek çatı altında toplanmıştır (21). Temel belirtiler iki alana bölünmüştür (sosyal iletişim, sosyal etkileşim ve kısıtlayıcı, tekrarlayan davranış kalıpları). DSM-5’i kullanarak otizm spektrum bozukluğunun tanı kriterlerinin karşılanabilmesi için kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı davranışlarla ilgili dört semptomdan ikisinin ve sosyal farklılığın üç belirtisinin gözlenmesi beklenmektedir (22). Ek olarak DSM-5 otizm spektrum bozukluğunu derecelendirilmesi Şekil 2.1’üzerinde gösterilmiştir.

Düzy 1 (hafif):	• destek gerektiren
Düzy 2 (orta):	• önemli düzeyde destek gerektiren
Düzy 3 (ağır):	• çok önemli destek gerektiren

Şekil 2.1.Otizm spektrum bozukluğunun DSM-5’e göre derecelendirilmesi(23)

Otizm spektrum bozukluğu semptomlarının etkileri, şiddeti, davranış şekilleri, zeka bölümleri bireylere göre değişkenlik gösterebilmektedir (11).

2.3.Otizm Spektrum Bozukluğu Epidemiyolojisi

Çocuklarda otizm spektrum bozukluğu tanısının insidansı yıllar içerisinde artmıştır. Artışın nedeni incelenerek çeşitli durumlarla ilişkilendirilmektedir. Dördüncü Baskı Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel Kılavuzu'nun (DSM-4) 1994 yılında yayımlanan teşhis kriterleri zaman içerisinde güncellenmiş ve genişletilmiştir. Böylece daha kapsayıcı tanımlama yapılarak toplumun bilinç düzeyi bu konuda arttırılmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların hem erken teşhisi hem de tespiti ile insidansın artmış olabileceği düşünülmektedir. Ek olarak bu süreçte biyolojik risk faktörlerinin artışının etkisi de ihtimal olarak göz önünde bulundurulmaktadır (22). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre otizm spektrum bozukluğunun küresel prevalansının yaklaşık %1 olduğunu ve daha yakın tarihli bir incelemede prevalansın gelişmiş ülkelerde yaklaşık % 1.5 oranlarına yükseldiğini bildirmişlerdir (3). Son zamanlarda yapılan farklı bir araştırmada Amerika Birleşik Devletleri'nde OSB prevalansının, 2000 yılında 150 çocukta 1 iken 2016 yılında 54 çocukta 1'e yükseldiği saptanmıştır. Otizm spektrum bozukluğunun anlamlı düzeyde artışı, aile bütçelerinde özel eğitim giderleriyle bağlantılı olarak ailelerin ekonomik durumlarını etkilemektedir ve böylece toplum boyutunda da ekonomik harcamalar konusunda önem kazanmaktadır (24).

2.4.Otizm Etiyolojisi

Otizm spektrum bozukluğu için birçok risk faktörü öne sürülmüştür. Otizmin varlığını etkileyen nedenlerin %60-65'i doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası çevresel risk faktörleri ile ilişkilendirilmiştir. Yapılan sistematik incelemeler doğum öncesi ve perinatal faktörlerin yanı sıra maternal diyet ve yaşam tarzı faktörlerini de risk nedenleri arasında tanımlamıştır (25-29). Bu tetikleyici olabilecek faktörler: enfeksiyonlar, toksinler, ağır metallerle maruz kalma, genetik yatkınlıklar, ileri ebeveyn yaşı, annenin gebelik öncesi ve gebelik sırasında (folik asit yetersizliği, 1.25-dihidroksi vitamin D düşüklüğü, hava kirliliği, alkol ve sigara kullanımı) etkilendiği çevresel etmenler, erken doğum, bazı aşılar [Mmr (kızamık, kabakulak ve kızamıkçık) aşısı, thimerosal içeren aşı vb.)], ilaçlar (antibiyotikler), kazein/gluten tüketimi gibi maddelerdir (28, 30, 31).

Tüm olası etmenlere ek olarak, son yıllarda pek çok çalışma bağırsak mikrobiyotası ve bağırsak beyin aksı üzerinde durmaktadır. Otizm spektrum bozukluğuna sahip bireylerin bağırsak mikrobiyomlarının (bağırsak mikrobiyotasının genomik profillerinin) dengesinin bozulduğunu yani disbiyosiz durumu olduğunu ve normal gelişim süreci gösteren

bireylerinkinden farklılaştığını yapılan araştırmalar ortaya koymuştur. Disbiyozis durumuyla, zayıflamış bağışıklık sisteminde bazı patojenik bakterilerin nörolojik hasarları tetikleyebileceği düşünülmektedir. Önceki çalışmalarda belirtilen otizm spektrum bozukluğunun etiyolojisinde rol oynayabilecek tüm faktörler bağırsak disbiyozuna katkı sağlamaktadır. Ancak henüz bu durumun OSB'ye neden olan bir faktör olup olmadığı veya hastalığın mikrobiyal değişikliklere neden olup olmadığı araştırılmaktadır (32-34).

2.4.1.Otizm etiyolojisinde bağırsak beyin aksının rolü

Yapılan çalışmalarda bağırsak bakteri florası ile santral sinir sistemi, nöropsikiyatrik hastalıklar ve stres ile ilişkili bozukluklar arasındaki ilişkiyi açıklamak amaçlanmıştır. Bu araştırmalardan elde edilen veriler, iki sistem arasındaki mekanizmayı tam olarak açıklayamasa da beyin ve bağırsağın çift yönlü etkileşim halinde olduğunu göstermiştir (35-38). Çift yönlü bağırsak-beyin iletişimi, bağırsak enterik sinir ağının farklı bölümlerini içermektedir (20). Bağırsak-beyin aksında iletişim, otonom sinir sistemi, enterik sinir sistemi, nörotransmitterler ve hormonlar aracılığı ile yürütülmektedir (39). Bağırsak-beyin aksı; bağırsak ve beyin arasındaki değiştirilmiş çift yönlü nörohumoral iletişim sistemi, otoimmün bir dizi hastalığa neden olabilmektedir (40). Yapılan bir çoklu vaka analizi çalışmasında yaklaşık 15.000 otizm spektrum bozukluğu olan bireyin yaklaşık %12'sinin bağırsak bozuklukları ile komorbiditesi olduğunu saptanmıştır (41).

2.4.2.Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bağırsak mikrobiyomunda gözlenen değişimler

Otizm spektrum bozukluğunun olası patogenezinine odaklanan çok sayıda kaynakta kesin nedenleri açıkça belirtilmemiştir. Artan mikrobiyom bilgisi ile bağırsak mikrobiyomunun ve metabolitlerinin OSB ile ilişkili değişikliklerinin ilgili immün ve gastrointestinal sistem rahatsızlıklarını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebileceği ve OSB etiyolojisinde olası bir rol oynayabileceği düşünülmektedir (35, 36).

İnsan bağırsağında yaşayan mikroorganizmaların tamamı (bakteri, virüs, mantar, protozoa, arke vb.) mikrobiyota, genleri hem de gen ürünlerini içeren mikrobiyotanın genomu ise mikrobiyom şeklinde ifade edilmektedir. Sağlıklı yetişkin bağırsak mikrobiyotası, Bacteroidetes, Firmicutes, Proteobacteria ve Actinobacteria olmak üzere dört ana filumdan oluşmaktadır (33).

Otizm spektrum bozukluğu ve gastrointestinal sistem semptomları olan çocuklarda Bacteroidetes / Firmicutes oranı kontrol gruplarıyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak

anlamli farklılıklar saptanmıştır (42). Shih Cen- Fu ve ark. (32) tarafından yürütölen bir çalışmada *Firmicutes filumu* içindeki bakterilerin otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklarda daha yüksek oranlarda olduğunu tespit etmişlerdir. Firmicutes, polisakkaritleri parçalama, onları karbondhidratlara ve diğer enerji ürünlerine dönüştürme süreçlerinde görev almaktadır. Firmicutes'in aşırı artışının kan dolaşımında fazla miktarda karbondhidrat üretimine neden olarak otizm spektrum bozukluğu ile ilişkili nörolojik ve davranışsal sorunlara yol açabileceği tezi öne sürölmektedir.

Birkaç çalışma, OSB hastalarında Clostridium (C.) cinsinin önemli ölçüde daha yüksek prevalansı olduğunu göstermiştir (35, 36, 38, 43). *C. perfringens*, *C. difficile*, *C. botulinum* ve *C.tetani* gibi birçok Clostridium türü toksin üreterek gastrointestinal sistem semptomlarına veya diğer toksin aracılı hastalıklara neden olmuştur (31). Bu bağlamda Bolte, otizm spektrum bozukluğu ve Clostridium bakterisi arasındaki ilk hipotezi *C. Tetani* üzerinden ortaya koymuştur. Bu bakteri cinsinin nörotransmitter salınımını inhibe eden güçlü bir nörotoksin üretmesini OSB'nin davranış bozuklukları ile ilişkilendirmiştir (31, 37). Otizm spektrum bozukluğunun tanısında *C.tetani* saptanmasında etkili bir faktör olabileceği öne sürölmektedir (39).

Deney hayvan modelleri üzerinde yapılan çalışmada, bağırsak lümenine salınan çeşitli maddelerin bağırsak duvar geçirgenliğini değiştirerek sistemik dolaşıma geçtiğini ve santral sinir sistemine ulaşarak biliş, davranışları ve beynin işleyişini etkileyebileceği tezi ortaya çıkmıştır (44). Yürütölen bir araştırmada kontrol grubuna kıyasla otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin mikrobiyom içeriklerinin farklı olduğu saptanmıştır (45). Bu bağlamda para-kresol (p-kresol), amonyak, kısa zincirli yağ asitleri (KZYA) üretimi gibi mikrobiyal metabolitlerin anormallikleri göze çarpmaktadır. P-kresol ve türevi p-kresilsülfatın otizm spektrum bozukluğu olan küçük çocuklarda, kadınlarda ve daha ciddi şekilde etkilenmiş erkeklerde biyolojik belirteç olarak kullanılması önerilmiştir (46). Çevresel faktörler aracılığı ile p-kserol bileşiğine maruz kalındığında deri, solunum sistemi ve gastrointestinal sistem tarafından vücutta kullanıldığı bilinmektedir. Ancak p-kresol sentezleyen enzimleri üreten bazı bağırsak bakterileri incelendiğinde en yaygın kaynağı insan hücrelerinde bulunmamıştır (47). İn vivo veya in vitro olarak alınan p-kresolün OSB şiddetini ve bağırsak fonksiyonunu kötüleştirebilme potansiyeli taşıdığı belirtilmektedir. Ancak henüz kesin mekanizmalar tam olarak anlaşılamamıştır (48).

Bir diğerk potansiyel madde olarak enterik KZYA'larının (diyet karbonhidratların fermentasyonu ile bağırsak mikrobiyomu tarafından üretilen kısa zincirli yağ asitlerinin) OSB patogeneğinde rol oynayabilecekleri düşünölmektedir (49). Yer aldıkları sitrik asit döngüsü, karnitin metabolizması yoluyla değışen mitokondriyal fonksiyonlar veya bu fonksiyonlarla bağlantılı farklı yollar ile ilişkili genlerin epigenetik modölyasyonlarına katılarak tetikleyici olabileceğı araştırılmaktadır (46). Bağırsak mikrobiyomu ile ilişkili triptofan ve pürin metabolik yolaklarının işleyişlerinin otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile normal gelişim süreci gösteren çocuklar arasında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır (50).

Bağırsak mikrobiyotası ile beyin arasındaki iletişimde rol oynayan farklı mekanizmalar araştırılmaktadır. Vagus sinirinin doğrudan aktivasyonu, serotonin başta olmak üzere nörotransmitterlerin sentezi veya modifikasyonu; fermentasyon süreçlerinde veya ürünlerinde sapmalar sonucu toksin üretimi gibi durumlarının sonucu olarak da disbiyoz gerçekleşebilmektedir (51).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların belirli bakteri gruplarıyla ilgili olarak disbiyozis durumuna sahip oldukları görölmektedir. Bağırsak mikrobiyotasındaki değışiklikler sadece eşlik eden gastrointestinal sistem semptomlarıyla değil aynı zamanda otizm spektrum bozukluğuna ait özelliklerle de ilişkili bulunmuştur. Bu nedenle bakteriyel değışimlerin ve ortaya çıkan metabolitlerin OSB'nin gelişiminde ve şiddetinde etkili olabilecekleri düşünölmektedir. Ortaya konulan bu düşönceler, bağırsak bakterileri ile beyin arasında çift yönlü bir etkileşim varlığını işaret eden “bağırsak-beyin mikrobiyom aksı” kavramının temelini oluşturmaktadır (52).

2.5.Otizm Spektrum Bozukluğu ve Yeme Problemleri

Günümüzde otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde en çok üzerine araştırma yapılan ve endişe duyulan komorbiditelerden biri yeme problemleridir. Yeme problemlerinin prevalansı 3-10 yaş aralığındaki otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklarda % 61 olarak saptanmıştır (53, 54). Yaşıtlarına göre yeme problemi yaşama ihtimallerinin beş kat daha fazla olduğu belirtilmektedir (55). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde genellikle gözlenen yeme problemleri sofray ile ilgili alışkanlıklar, besin reddi, hızlı yeme, çiğneme güçlükleri, uzun bir süre yutmadan besinleri ağızda bekletme, ağza aşırı yiyecek alma, kusma, besin olmayan maddeleri yemek gibi durumlardır (56).

Sınırlı ve tekrarlayan davranış modelleri, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların beslenme alışkanlıkları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Yeme kalıpları, besin kaynaklarının sınırlı oluşuna, kısıtlı türde yiyecek tüketme ve diğer besinlerden kaçınma/reddetme durumuna yatkınlık oluşturmaktadır (57). Besin seçiciliği, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda kanıtlanan en yaygın beslenme komorbiditesi olarak öne çıkmaktadır (58).

2.5.1.Besin seçiciliği

Besin seçiciliği, besin reddi, şekil ya da besin dokusuna bağlı olarak kısıtlı besin çeşitliliğini ve belirli besin veya besin gruplarının tüketilmemesi şeklinde ifade edilmektedir (59). Başka bir deyişle besin seçiciliği literatürde kabul edilen besinlerin sınırlı kaynaklar olması, sıklıkla tek tip besin alımı gibi birçok durumu açıklamak için kullanabilmektedir (57).

Normal gelişim süreci gösteren çocuklarda özellikle okul öncesi dönemdekilerde seçici yeme davranışı görülebilmektedir, bu durum gelişimsel sürecin normal bir özelliği olarak karşılanabilmektedir (11). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ise seçici yeme davranışı çok erken yaşlarda başlar, hatta yeme davranışındaki sorunlar otizm belirtilerinden önce gözlemlenebilir ve ciddi bir besin seçiciliği tablosunu yansıtır (11, 26). Besin seçiciliğinin prevalansı, normal gelişim süreci gösteren çocuklarda %25-40 iken otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda %40-85 oranında saptanmıştır (60).

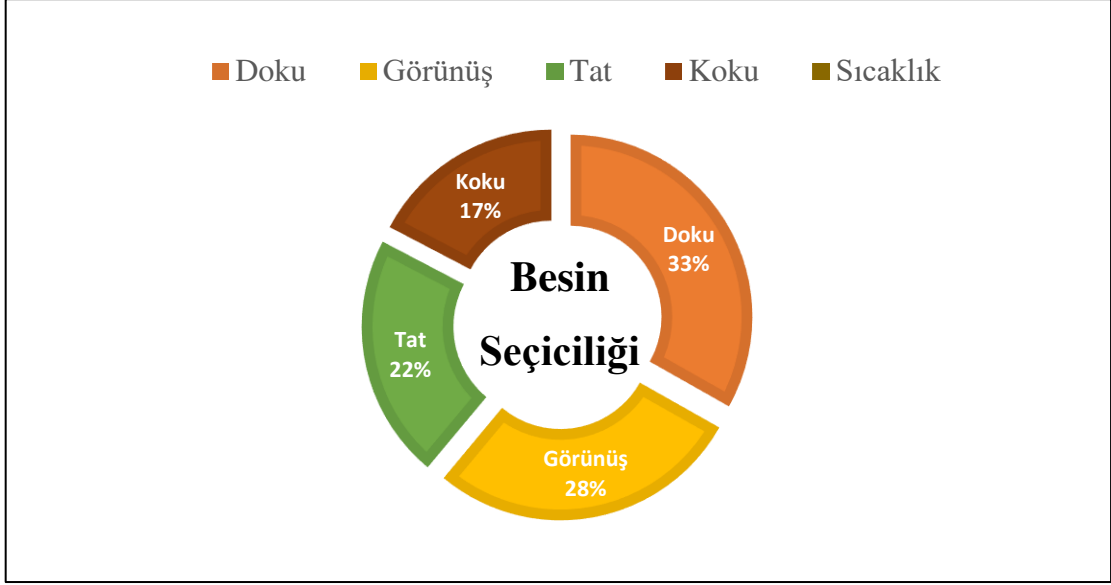
İngiltere’de yürütülen bir çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, doğumdan itibaren ilk 6 aylık dönemden sonra sınırlı çeşitlilikte besin tükettikleri saptanmıştır (61). Eğer besin seçiciliği ve diğer beslenme sorunları tedavi edilmezse geç çocukluk dönemine kadar devam edebilmektedir (62). Tablo 2.1’de besin seçiciliğinin otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ilerleyen yaşlardaki seyrini gözlemek amacıyla belli izlem süresine sahip çalışmaların sonuçlarına yer verilmiştir. Tabloda yer alan çalışmalar da bu bilgiyi destekleyecek şekilde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda besin seçiciliğinin ilerleyen yaşlara aktarılma ihtimali yüksek bir problem olduğunu ortaya koymaktadır. Besin seçiciliği ve besin reddi çocuklarda aile stresinin artmasına, yetersiz beslenme ve fiziksel gelişime, ilerleyen süreçte hastaneye yatışa neden olabilmektedir (13). Bu nedenle beslenme problemlerinin zaman içerisinde nasıl değiştiğini ve/veya devam ettiğini takip etmek otizm spektrum bozukluğu olan çocukların gelişim süreçleri için önem taşımaktadır (63).

Tablo 2.1. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda besin seçiciliğinin dönemsel incelenmesi

Araştırma	n	İzleme Süresi	Sonuç
Suarez ve ark. (2014)(62)	52	20 ay arayla iki kez inceleme	OSB'li çocuklarda besin seçiciliğinin tedavi uygulanmadan değişmesi muhtemel olmayan kronik bir sorun olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır.
Bandini ve ark. (2017)(64)	18	5.1-8.2 yıl aralıklarla iki kez inceleme	Besin reddi genel olarak iyileşirken, gıda çeşitliliğinde bir artış olmamıştır. Elde edilen bu sonuç, OSB'li çocuklar arasında besin çeşitliliği artırmak ve sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek için çocukluk döneminde erken müdahale ihtiyacını desteklemektedir.
Peeverillive ark. (2019)(63)	396	20 ay arayla iki kez inceleme	Beslenme sorunlarının çoğunun zamanla düzeldiği ancak küçük bir alt grubun okul çağına kadar kronik beslenme sorunları gösterdiği saptanmıştır.

DSM-5 kriterlerinde de otizm spektrum bozukluğunun tanısında önemli bir belirti olarak aşırı besin kısıtlaması maddesine yer vermektedir (15). Yaygın olarak tanımlanmış kısıtlı besin tercihi veya besin seçiciliği problemini tetikleyebilecek nedenler olarak gıdaların duyuşal özellikleri (doku, tat, koku, renk, ambalaj ve sunum), yeni gıdalara karşı korku (neofobi), uzayan yemek zamanı süreçleri, daha önce denenmemiş besinler ve yemek zamanı rutinlerine karşı isteksiz olma, doğrudan veya dolaylı olarak fizyolojik sebepler (yutma ve çiğneme gibi oral motor becerilerde güçlükler, gastrointestinal bozukluklar gibi etkenler yer almaktadır. Belirtilen bu nedenler doğrultusunda Şekil 2.2. üzerinde besin seçiciliğini etkileyen faktörlerin dağılımları da gösterilmektedir (11, 57).

Neofobi, bir organizma, bir hayvan veya bir kişi tarafından yeni uyaranlardan veya durumlardan kaçış veya korku anlamına gelmektedir (65). Besin neofobisi, yeni besinlerin reddedilmesidir. Geniş ölçekli yürütülmüş 1462 otizm spektrum bozukluğu olan çocuğun katıldığı çalışmada neredeyse tüm ebeveynler, çocuklarını yeni yiyecekleri denemek konusunda isteksiz olarak tanımlamışlardır (66).



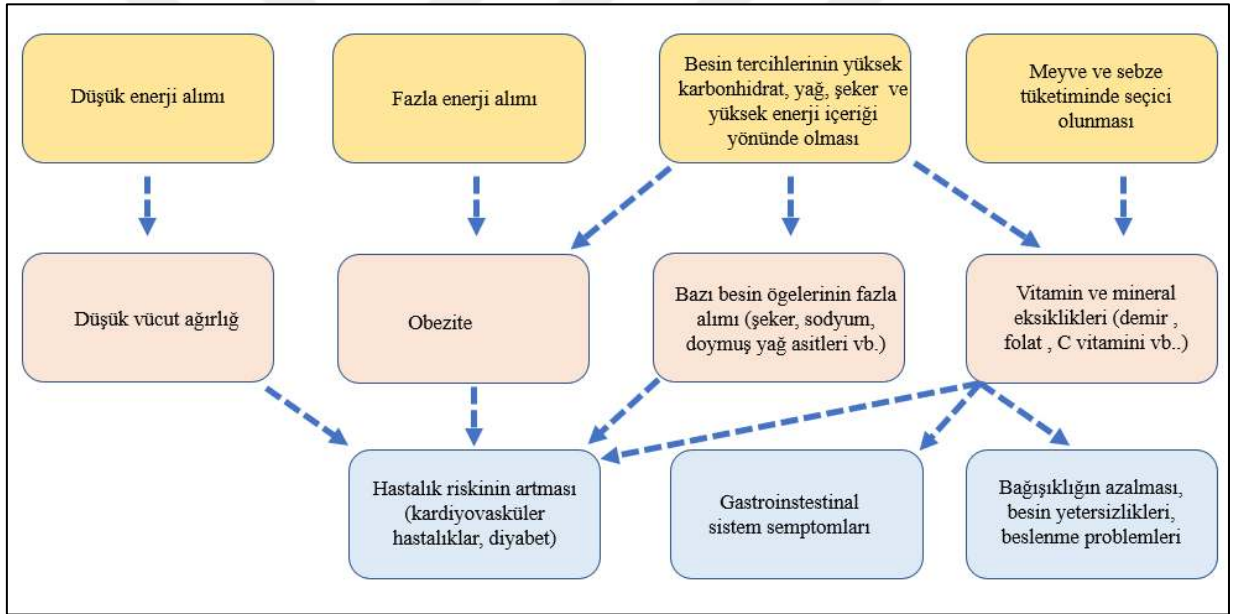
Şekil 2.2. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda besin seçiciliğinde etkili olan faktörlerin dağılımı (11)

Bu kısıtlı beslenme alışkanlıkları doğrultusunda, yemekler istenilmeyen şekil ve/veya ortamda sunulduğunda genellikle ağlama, eşyaları fırlatma, saldırganlık gibi durumlar gözlenebilmektedir (16). İlerleyen süreçte bakım verenler veya ailelerde sürecin yönetimine yönelik stres ve kaygı artışı olabilmektedir. Özellikle beslenme ile ilgili kontrol problemleri yaşayabilmekte ve genelde ortak yeme zamanları noktasında zorlanarak otizm spektrum bozukluğu olan çocuğun öğünü ayrı diğer aile üyelerinin ayrı planlama durumunda kalabilmektedirler (67). Bazı durumlarda ise ebeveynlerin çocuklarına nasıl yaklaşacaklarını bilmediklerinden kaygılandıkları düşünülmektedir. Buna örnek olarak Sharp ve ark. (68) tarafından yapılan çalışmada; otizm öğün planı için, ailelere eğitim verdiklerinde bakım verenlerin yemek zamanlarında çocuklarına olan tutumları hakkında bilgileri arttığı için bu konudaki streslerinin azaldığı sonucu elde edilmiştir.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda katı ve tekrarlayan diyet alışkanlıkları, tek tip besin tüketimine ek olarak tek tip yeme düzeni isteği de gözlemlenebilmektedir (69). Her öğünde aynı çatal bıçak takımı kullanmak, her yemeği aynı sunumda görmek, tüm yiyecekleri aynı formda tüketmek (meyve suyu gibi sıvı bir form veya yumuşak bir kıvam) gibi durumlarla kısıtlayıcı ve tekrarlayan davranışlar izlenebilmektedir (70). Yapılan bir çalışmada otizm spektrum bozukluğu olan çocukların %90'ından fazlasının tek tip dokulu, yumuşak ve nötr renkli yiyecekleri tercih ettiği ortaya konmuştur (69).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların genel beslenme tercihlerinde, meyve ve sebzelere karşı isteksizlik görülürken işlenmiş gıdalar, atıştırmalıklar ve nişastalı besinleri tüketmeye oldukça istekli oldukları saptanmıştır (71). Yapılan çeşitli araştırmalar bu

özelliklere sahip beslenme modelinin diyet kalitesi ve yetersiz beslenme durumları üzerinde önemli etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle D vitamini, A vitamini, C vitamini, B₆ vitamini, kalsiyum, çinko, folik asit gibi önemli vitamin ve mineral eksikliklerinin gözlemlendiği çeşitli araştırmalar mevcuttur (72-74). Şekil 2.3'te Otizm spektrum bozukluğunda besin seçiciliğinin beslenme durumu, antropometrik özellikler ve klinik durumlar üzerindeki etkisi özetlenmektedir. Besin seçiciliği nedeniyle olumsuz beslenme davranışlarının, düşük veya yüksek enerjili beslenmenin, besin grupları arasında dengenin sağlanamamasının (düşük sebze meyve tüketimi, yüksek karbonhidrat alımı gibi) sonuçlarının çeşitli durumlarla bağlantılı olarak vitamin ve mineral eksikliklerine neden olacağını, çocuklarda bağışıklığın azalmasıyla hastalık riskini arttırabileceğini ve beslenme problemlerini oluşturacağını ifade etmektedir (11). Yeme davranışlarında gözlemlenen pozitif gelişmelerin ise antropometrik parametreleri olumlu etkilediği saptanmıştır (57).



Şekil.2.3. Otizm spektrum bozukluğunda besin seçiciliğinin beslenme durumu, antropometrik özellikler ve klinik durumlar etkisi (11)

Besin seçiciliği durumu nedeniyle değişen otizmlili çocukların diyet kaliteleri yetersiz beslenme durumuna ek olarak bağırsak mikrobiyota içeriğinde de olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (69). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde genelde Şekil 2.2'de gösterildiği gibi gastrointestinal sistem problemleri eşlik eder ve beslenme alışkanlıkları da semptomları tetikleyecek şekildeyse çift yönlü etki gözlemlenebilmektedir (11). Bunu destekleyen bir çalışma Maenner ve ark. (75) tarafından da yürütülmüştür. Besin reddi, seçiciliği gibi otizm spektrum bozuklukları ile ilişkili belirli yeme davranışlarının gastrointestinal semptomlarla bağlantılı olduğunu ancak bu davranışların gastrointestinal

semptomların varlığından bağımsız olarak yaygın olduğunu ve bu ilişkilerin tanı değerinde olduğunu belirtmişlerdir.

2.6. Otizm Spektrum Bozukluğu ve Gastrointestinal Sistem

Otizm spektrum bozukluğu birçok farklı klinik durum ile karakterizedir ve potansiyel olarak bazı komorbiditelerle ilişkilidir. Gastrointestinal sistem semptomları, farklı mekanizmalar yoluyla otizm spektrum bozukluğunun ana karakteristik durumları ile örtüşerek en sık karşılaşılan komorbiditeler arasında yer almaktadırlar (20). Bu alanda çalışan klinisyenler, OSB ile bağırsak disfonksiyonu arasında giderek artan bir ilişki olduğunu belirtmektedirler (39). Leo Kanner tarafından OSB'nin gastrointestinal sistem semptomları ile ilişkisi ilk kez ortaya konulmuştur (76). Bu ilişkide rol oynayabilecek çeşitli mekanizmalar arasında bağırsak beyin aksı, patogenetik ve patofizyolojik faktörler, mikrobiyom ve diyet bileşenlerinin metabolik aktiviteleri, nöroinflamasyon durumu ve artmış bağırsak geçirgenliği gibi çeşitli etmenler öne çıkmaktadır (20, 77).

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yaşlıtlarına oranla gastrointestinal semptomlara sahip olma ihtimalleri daha yüksek bulunmuştur. Diyare, konstipasyon ve abdominal ağrı öne çıkan gastrointestinal semptomlar olarak belirtilmiştir (78). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde davranışsal belirtileri olan gastrointestinal sistem semptomlarının tanısı değerlendirilmesi komplike bir eylemdir. Tanısal değerlendirme süreci tıbbi öykü, fizik muayene, laboratuvar testleri, görüntüleme/radyolojik çalışmalar, fonksiyonel çalışmalar ve endoskopiye içermektedir (20). Ağrı, rahatsızlık, mide ekşimesi veya mide bulantısı gibi ek şikayetler semptomların değerlendirilmesi ve yorumlanması, iletişimdeki zorluklar ve değişen ağrı algısı gibi temel OSB semptomları nedeniyle tanı değerlendirilmesinde güçlük çekilmektedir (16).

Gastrointestinal semptomların otizm şiddeti ile bir korelasyonu vardır, bu doğrultuda otizm spektrum bozukluğu düzeyi daha yüksek çocukların daha ciddi gastrointestinal semptomlara sahip olduğu saptanmıştır. Ayrıca otizm spektrum bozukluğundaki şikayetlerin, gastrointestinal semptomlar nedeniyle artabileceği belirtilmiştir (79). Ek olarak gıda alerjileri, değişen diyet besin alımı ve metabolik bozulmalar otizm spektrum bozukluğu ile ilişkilendirilmiştir. Gastrointestinal sistem koşullarının çeşitliliği, beslenme sorunları ve enterik immün anormallikler etkisiyle gastrointestinal sistem işlev bozukluğunun otizmin temel semptomlarının ortaya çıkmasına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir (76). Gastrointestinal sistem çeşitli diyet faktörlerinden etkilenebilir. Prebiyotik, probiyotik ve

diyet müdahaleleri ile mikrobiyom modülasyonuna dayalı tedaviler hem bağırsağı hem de beyin sağlığını ve davranışlarını etkileyebilmektedir (34).

Gastrointestinal sistem semptomları incelenen OSB'li çocukların kontrol grubuna kıyasla konstipasyon, besin seçiciliği ve beslenme alışkanlıkları açısından istatistiksel olarak önemli farklara sahip oldukları saptanmıştır. Ancak OSB'li çocuklarda gastrointestinal sistem semptomlarının daha çok davranışsal problemlerden kaynaklı olabileceği öne sürülmüştür (67). Konstipasyon ve/veya diyare karın ağrısı gibi gastrointestinal semptomların davranış problemleri ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda yapılan araştırmalarda çocukların kendilerini tam ifade edememe, huzursuzluğu iletememe ve bu nedenle hayal kırıklığına uğrama, konsantre olma yeteneğinde azalma, saldırgan tutuma yönelme, hiperaktivite, sosyal geri çekilme gibi durumların gözlenme ihtimali yüksek bulunmuştur (80, 81). Otizm spektrum bozukluğuna gastrointestinal sistem semptomları eşlik ettiğinde çocukların daha az sosyal etkileşime sahip oldukları ve buna ek olarak anksiyete sorunları ile beraber diğer somatik şikayetlerin varlığı tespit edilmiştir (82). Ayrıca otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda gastrointestinal semptomların neden olduğu bilinen davranış özellikleri (belirli yüz ifade şekilleri) yaygın olarak görülmektedir. Yüz buruşturma, diş gıcırdatma, aşırı çiğneme gibi ifadeler öne çıkan örneklerdir. Bu ifadelere hıçkırma, çılgılık atma eşlik eden ses davranışları da eklenebilmektedir (20).

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde gastrointestinal sistem şikayetlerinin uyku bozukluklarına neden olarak saldırgan davranış tutumunu arttırabileceği gözlenmiştir. Bu etkileşimin çift yönlü olabileceğini düşündüren çalışmalar mevcuttur. Yapılan bir araştırmada OSB'li çocuklarda gözlenen saldırganlık, kendine zarar verme veya uyku bozukluğu gibi değişen davranışların rahatsızlığının bir ifadesi olabileceği öne sürülmüştür (83). Gorrindo ve ark. (84) tarafından yürütülen bir araştırmada otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda en sık görülen gastrointestinal semptom, fonksiyonel konstipasyon ise dil problemleri (kendini ifade etme problemleri) ile ilişkilendirilmiştir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda gastrointestinal semptomların azaltılmasıyla saldırganlık, kendine zarar verme, anksiyete dahil olmak üzere davranışsal semptomlarda da iyileşme durumu gözlenmiştir (79).

Davranışsal problemler yeme durumunu da etkileyerek disbiyosize katkı sağlayabilmektedir. Böylece gastrointestinal sistem semptomları üzerinde tetikleyici rol oynayabileceği belirtilmektedir. Wallisch ve ark. (85) tarafından yürütülen bir

çalışmada besin seçiciliği olan OSB'li çocuklarda, besin seçiciliği olmayan OSB'li çocuklara göre davranışsal farklılıklar gözlemlenme ihtimalinin anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Yeme tutumu, diyet kalitesini etkileyerek gastrointestinal sistem üzerinde de etki yaratabilmektedir. Yapılan çeşitli çalışmalarda OSB'li çocukların normal gelişim gösteren çocuklara oranla diyetlerinde daha düşük posa içeriği gözlemlenirken tatlı atıştırma malımları, paketli gıdalar gibi seçeneklerin daha fazla tüketildiği saptanmıştır (34). Yeme davranışı problemleri yaşayan çocuklarda fonksiyonel konstipasyon daha yüksek iken konstipasyonu olan çocuklarda da besin seçiciliği olma ihtimali daha yüksek saptanmıştır. Elde edilen bu sonuçlar gastrointestinal sistem semptomları ve besin seçiciliği arasında kısır döngü olduğuna işaret etmektedir (86).

2.7. Konstipasyon

Konstipasyon çocuklarda sıkça karşılaşılan bir problemdir. Bu problemin kaynağında organik nedenlere nadiren rastlanmaktadır ve genelde fonksiyonel konstipasyon olarak sınıflandırılmaktadır (87, 88).

2.7.1. Konstipasyon tanı kriterleri

Kuzey Amerika Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği, Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji, 2014 yılında fonksiyonel konstipasyonun değerlendirilmesi ve tedavisi için kanıta dayalı ortak bir kılavuz yayınlamışlardır. Konstipasyon dahil fonksiyonel gastrointestinal durumlar için tanı kriterleri (yani Roma kriterleri) yıllar içinde geliştirilmiş ve sadeleştirilmiştir. En son güncelleme olan Roma IV kriterleri 2016 yılında yayınlanmıştır (88). Roma III üzerinde yapılan tek değişiklik, gözlemlenen semptomların süresinin 2 aydan 1 aya düşürülmesi olmuştur. Böylece çocuklarda tedavinin geciktirilmesi durumunun önüne geçmek amaçlanmıştır. Aşağıda fonksiyonel konstipasyon için teşhis kriterleri yer almaktadır. En az bir ay boyunca haftada en az bir kez meydana gelen aşağıdakilerin iki veya daha fazlasını içermelidir:(89)

1. En az dört yıllık gelişimsel yaştaki bir çocukta haftada iki veya daha az dışkılama
2. Haftada en az bir fekal inkontinans (kendini tutamama)
3. Tutucu duruşun geçmişi veya aşırı istemli dışkı tutma
4. Ağrılı veya sert bağırsak hareket öyküsü
5. Rektumda büyük bir dışkı kütlesi varlığı
6. Tuvaleti engelleyebilen büyük çaplı dışkı öyküsü

2.7.2. Konstipasyon epidemiyolojisi

Koppen ve ark. (90) tarafından yapılan prevalans çalışmasında coğrafi konum, beslenme alışkanlıkları ve stresli yaşam olaylarına maruz kalmanın fonksiyonel konstipasyon ile bağlantılı olduğu saptanmıştır. Daha önceki yıllarda yürütülmüş konstipasyon prevalansı araştırmasında, genel pediatri klinik başvurularının %3'ünü gelişmiş ülkelerdeki pediatri gastroenterolog başvurularının %30'unu oluşturduğu tespit edilmiştir (91).Yapılan çalışmalar sistematik olarak derlendiğinde konstipasyon prevalansını saptarken aynı tanı kriter sınıflaması kullanılmadığı için (bazı çalışmalarda Roma I, bazılarında Roma II, bazılarında ise Roma III tanı kriterleri kullanılmıştır) ve bu nedenle tutarlı net bilgiye ulaşılamamıştır. Bu doğrultuda yapılacak aynı tanımlama kullanılan araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (81, 92, 93).

Çocuklarda konstipasyon varlığı kompleks bir etiyolojiye sahiptir. Biyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel faktörlerin tümü çocuğun büyüme ve gelişme sürecinde rol oynayarak konstipasyon şikayetini etkilemektedirler (88). Bu doğrultuda öne çıkan önemli maddeler şunlardır :

- Tuvalet eğitimi sorunları

Çocuğun yeterli gelişimsel özellikleri kazanmadan tuvalet eğitimi sürecine başlaması ve/veya ebeveynleri tarafından tuvalet eğitiminde baskı kurulması, çocukta aşırı stres ve kaygı durumlarını tetikleyerek dışkılamayı engelleme davranışını doğurabilmektedir (94).

- Ağrılı dışkılama

Konstipasyondaki birincil etmen genelde çocuğun gönüllü olarak rahatsız edici dışkılama deneyiminden kaçınmak için dışkı tutumu nedeniyle oluşan ağrılı bir dışkılamadır. Yemek zamanı, stresli olaylar, tuvalet ulaşılabilirliği (seyahat vb.), ertelenen dışkılama, baskıcı tuvalet eğitimi, hastalık varlığı gibi sebepler ağrılı dışkılamaya yol açabilmektedir (91). Dışkılama eylemine engel olunması anal kanalın daralmasına sebebiyet verebilmektedir. Dışkıların büyük kolonda uzun süre tutulması, suyun kolonik mukoza tarafından emilmesi nedeniyle daha büyük, daha sert dışkı oluşumu ile sonuçlanmaktadır. Oluşan daha büyük, daha sert dışkıların geçişi daha fazla acı hissini ve ağrıya duyarlı anal kanalın gerilemesini tetiklemektedir (95). Tüm bu süreç sonuç olarak çocuğu dışkılama eyleminden korkutarak dışkılamayı engellemek isteyebilir hale getirebilmektedir (91).

- Düzensiz bağırsak alışkanlıkları

Çeşitli nedenlerle (çocuğun meşguliyeti, tuvalet ve tuvalet gereçlerine ulaşım, ebeveyn ilişkisi, stres vb.) istemli olarak dışkılamanın engellenmesi çocuklarda düzensiz bağırsak alışkanlıklarına yol açabilmektedir (94, 96). Dışkılama refleksi sıklıkla baskılanırsa beyin bunun sonucunda dışkılama dürtüsüne cevabını azaltabilmektedir (95).

- Diyet nedenleri

Yapılan araştırmalar çeşitli diyetel etkilere fonksiyonel kabızlığın oluşumunda tetikleyici rol oynayabileceğini ortaya koymuştur. Posa, önemli bir diyet bileşenidir (97-99). Yürütölen bir kesitsel araştırmada okul çocuklarında konstipasyon nedenleri arasında düşük posa alımı (düşük sebze ve meyve tüketimi) ile ilişkili bulunmuştur (100). Bu çalışma sonucunu destekleyen bir başka çalışma da Asakura ve ark. (99) tarafından yapılmıştır. Yetersiz beslenme (besin seçiciliğine bağılı olarak meyve ve sebze tüketiminin düşük olması), aşırı rafine şeker ve işlenmiş tahıl ürünlerinin tüketimi, yüksek proteinli veya yüksek yağlı diyet modellerinin uygulanması gibi durumlar çocuklarda düşük posa alımına neden olmaktadır. Posa tüketiminin azlığı dışkı hacminin yeterli düzeyde olmaması, kolonun kitlesel peristaltik hareketlerinin azalması ile sonuçlanabilmektedir (20, 95). Hızlı hazır yiyeceklerin (Fast food) tüketiminin de konstipasyon şikayeti ile arasında anlamlı bir korelasyon olduğu saptanmıştır (97, 101). Bir başka diyet faktörü olarak inek sütü proteini alerjisi başta olmak üzere besin alerjisi olan çocuklarda konstipasyon durumuna yatkınlık saptanmıştır (102). Yetersiz sıvı alımı veya aşırı sıvı kaybı dışkının sertleşmesine sebep olarak önemli konstipasyon nedenleri arasında sayılmaktadır (103).

- Davranışsal faktörler

Fonksiyonel konstipasyon otizm spektrum bozukluğu, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu, yeme bozukluğu, anksiyete ve depresyonu olan çocuklarda daha yüksek oranlarda saptanmıştır (95).

- Psikolojik faktörler

Olumsuz duygular, kolon ve rektum fonksiyonunu efferent uyarılarla etkileyerek gastrointestinal fonksiyon hasarına sebep olabilmektedir. Bu durum çocukta acı hissini meydana getirebilmektedir. Oluşan etkileşim nedeniyle çocukların duyguları ile konstipasyon arasında çift yönlü bir ilişki varlığı düşünülmektedir (104).

- Ebeveyn faktörleri

Ebeveynlerin sosyoekonomik ve eğitim düzeylerinin düşük olması, depresyon durumunda veya depresyona yatkın olmaları, yüksek anksiyeteye sahip olmaları, aile içi şiddet varlığı, aşırı korumacı tutumları, çocuğun doğum sırası (ebeveynler ikinci çocukta deneyim kazanarak çocuklarına iyi yaşam alışkanlıkları kazandırma yönündeki ebeveyn deneyimlerini geliştirmiş olabilirler) gibi özelliklerin konstipasyon riskini arttırabileceği saptanmıştır (95, 104, 105).

- Genetik faktörler

Ailelerinde konstipasyon öyküsü olan çocukların daha sık fonksiyonel konstipasyon şikayetine sahip oldukları saptanmıştır (95). Chan ve ark. (106) tarafından yapılan çalışma bu durumu destekleyecek şekilde aile öyküsünde konstipasyon olan çocukların konstipasyon şikayetine sahip olma ihtimallerinin üç kat daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardı. Ancak bu bağlamda net olarak belirlenen bir gen saptanamamıştır ve ilişkinin anlaşılabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir (104).

2.7.3. Otizm spektrum bozukluğu ve konstipasyon

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda gastrointestinal semptomlar dahil olmak üzere çeşitli komorbiditeler gözlenmektedir. Bildirilen gastrointestinal semptomların yaklaşık %50'si, en sık karşılaşılan problem olarak konstipasyon ön plana çıkmaktadır (32).

Çocuklarda konstipasyon ve otizm spektrum bozukluğu beraberliğini destekleyebilecek çeşitli etmenler bulunmaktadır. Otizm spektrum bozukluğunda sıklıkla gözlenen motor problemleri, aşırı dürtüsellik, uyarı ve odaklanma problemlerinin konstipasyonu tetikleyici etmenler olabileceği düşünülmektedir (107).

Mikrobiyal içerik de otizm spektrum bozukluğu ve konstipasyon arasında rol oynayan önemli bir faktördür. Mikrobiyal dengesizlik hem OSB semptomlarına hem de konstipasyon şikayetine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca bağırsak mikrobiyomunun içeriği bireyin beslenme alışkanlıkları ile şekillenerek de konstipasyona sebebiyet verebilmektedir (32). Bağırsak geçiş süresinin artması da mikrobiyal dengesizlik için önemli bir koşuldur. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sıklıkla gözlenen yüksek miktarda işlenmiş besin alımı ve şiddetli besin seçiciliğinin bir sonucu olarak posa içeren meyve ve sebzelerin az tüketilmesinin de bağırsak geçiş süresinin artmasına neden olabileceği düşünülmektedir (20).

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde bir diğer konstipasyon faktörü olarak mitokondriyal disfonksiyon, gastrointestinal sorunlar ve mikrobiyota arasında bir bağlantı üzerinde durulmaktadır. Mitokondriyal disfonksiyonlar, enterositlerin normal işleyişini bozarak bağırsak hareketsizliğine ve oksidatif strese karşı duyarlılığın artmasına sebep olmaktadır. Oksidatif stres artışı, hücredeki protein ve lipidleri hasara uğratarak enterositlerin fonksiyonlarının azalmasıyla sonuçlanmaktadır. Bu durum konstipasyon ve diğer gastrointestinal semptomların bir nedeni olarak görülmektedir (83).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda konstipasyon, davranış sorunlarına, değişime karşı direnç göstermelerini ve yeni beceriler edinmedeki zorlukları tetikleyebilmektedir (107). Aynı zamanda sosyal problem varlığı ve konuşma sorunlarının da arttıkça konstipasyon şikayetinin arttığı gözlenmiştir (84). Otizm spektrum bozukluğu olan 108 çocuktan oluşan bir araştırmada konstipasyon ile katı-kompulsif ve tekrarlayan davranış arasında aşırı duyarlılık/kaçınma dahil olmak üzere, anlamlı bir bağlantı saptanmıştır (108).

Uyku sorunları otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yaygın görülen problemler arasında yer almaktadır. Yapılan bir çalışmada 6 yaşın altındaki çocuklarda uyku sorunları, spesifik olmayan uyku bozuklukları, uykusuzluk, yetersiz uyku ve çocuklukta davranışsal uykusuzluk problemleri yaygın olarak saptanmıştır (109). Uyku ve konstipasyon şikayetlerinin beraberlik gösterdiği daha önceki çalışmaları da doğrulamıştır (109, 110). Yapılan başka bir araştırmada OSB'li çocuklarda konstipasyon ile ilişkili uyku bozukluklarının prevalansı %50 ile %80 arasında olduğu belirtilmiştir (111).

2.7.4. Konstipasyon ve besin seçiciliği

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde tekrarlayan davranışla ilgili olarak konstipasyon ve yüksek besin seçiciliği insidansı, duyuşal uyaranlara karşı aşırı hassasiyet göstermeleri ve daha çok stereotipik, posa alımı düşük diyetleri tercih etmeleri, tekrarlayan davranış ve rutinlerle açıklanabilmektedir (81).

Normal gelişim süreci gösteren çocuklarda konstipasyon şikayetine yönelik oluşturulan öneriler OSB'li çocukların konstipasyon şikayetini yönetme kısmında da geçerli kabul edilmiştir (111). Konstipasyonun uzun vadeli yönetimine yönelik protokoller, durum ve nedenleri hakkında farkındalığı artırmak, tuvalet eğitimini ve beslenme alışkanlıklarını iyileştirmek, ebeveynlerde ve çocuklarda kaygı, suçluluk duygusunu gidermek için davranışsal müdahalelerin önemini vurgulamaktadır (86).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda ise normal gelişim süreci gösteren çocuklara oranla besin seçiciliği durumu daha sık gözlenen bir yeme problemidir. Bu nedenle sıkça karşılaşılan bir diğer şikayet olan konstipasyon ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir (112).



3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yer, Zaman ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma Ağustos-Kasım 2022 tarihleri arasında Türkiye genelinde 4-10 yaş otizm tanılı çocuklara sahip 105 gönüllü ebeveynin katılımıyla yürütülmüştür ve Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (KA22/289 nolu) (EK 1).

3.2. Araştırma Planı

Bu araştırma kesitsel ve tanımlayıcı bir araştırma şeklinde planlanmıştır. Çalışmaya otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynleri Google Form üzerinden bilgilendirilmiş gönüllü yazısını okuyarak ve gönüllülük esaslarını kabul ederek katılmışlardır. Bu doğrultuda online platformlarda çalışma anketini (EK 2) yanıtlamışlardır. Türkiye genelinde Google Form üzerinden ebeveyn katılımı ile yapılan bu araştırmada dahil olma kriterleri:

- çocukların otizm spektrum bozukluğu tanılı olmaları,
- çocukların 4-10 yaş arasında olmaları,
- ebeveynlerin çalışmaya katılmayı kabul etmeleri

koşulları şeklinde belirlenmiştir. Çalışmadan dışlama kriterleri olarak ise:

- çocukların otizm tanısı almamış olmaları,
- 4 yaşından küçük ya da 10 yaşından büyük olmaları,
- çocukların herhangi bir diyet müdahalesi alıyor olmaları

koşulları belirlenmiştir. Anket formunun ilgili kişilere ulaştırılması için sosyal medya (Instagram, Facebook, Whatsapp vb.) kullanılmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Anket formu (EK 2) dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde katılımcılara ve çocuklarına ait genel bilgiler ve demografik özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, ekonomik durum, doğum şekli, anne sütü alımı vs.) ikinci bölümde beslenme alışkanlıklarını sorgulamaya yönelik besin tüketim sıklığı (EK 3), otizm öğün davranış kısa ölçeği (BAMBI) (EK 4) üçüncü bölümde gastrointestinal problemlerin varlığını ve sıklığını araştırmaya yönelik indeks (EK 5), dördüncü bölümde konstipasyon şikayetini sorgulamaya yönelik Fonksiyonel Kabızlık için Roma III tanı kriterlerine dayalı 6 maddeye (EK 6) yer verilmiştir.

Ailelerin beyanlarına dayanarak kaydedilen antropometrik ölçümlerden (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu) yararlanılarak Dünya Sağlık Örgütü'nün uygulaması olan “WHO Anthro Plus” programı ile çocukların yaşa göre BKİ (beden kütle indeksi), yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy uzunluğu Z skor değerleri saptanmıştır.

3.3.1. Genel bilgi formu

Anket formunda araştırmacıyı tanıtan, veri toplama amacını açıklayan ve toplanan verilerin gizli tutulacağı ile ilgili açıklama ve çalışmaya katılmakta gönüllü olduğunu belirten aydınlatılmış onam formu yer almaktadır. Katılımcılara çalışma ile ilgili bilgilendirme ve çocuğun yaşı, ebeveynlerinin yaşları, çocuğun cinsiyeti, annenin gebelik süreci gibi kişisel bilgilere yönelik sorulara yer verilmiştir.

3.3.2. Besin tüketim sıklığı formu

Çocukların günlük besin tüketim alışkanlıklarını saptamaya yönelik formdur. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların 39 ayrı başlıkta besinlerin tüketilip tüketilmediğini, tüketiliyorsa “her gün”, “haftada 1 kez”, “haftada 2-3 kez”, “haftada 3-4 kez”, “haftada 5-6 kez”, “ayda 2-3 kez”, “ayda 1 veya daha seyrek” şeklinde tüketme sıklıklarını ve miktarlarını ebeveynlerden alınan bilgi doğrultusunda kaydedilmiştir. Elde edilen besin tüketim sıklığı formunun sonuçları Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER-2022) önerileri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. TÜBER-2022'nin yaşlara göre süt-yoğurt-peynir için günlük alınması önerilen porsiyon miktarları Şekil 3.1'de, et-tavuk-balık-yumurta-kuru baklagil-yagli tohum-sert kabuklu yemişler için Şekil 3.2'de, ekmek ve tahıllar için Şekil 3.3'te, sebzeler için Şekil 3.4'te ve meyveler için Şekil 3.5'te bilgileri yer almaktadır (113).

Süt - Yoğurt - Peynir İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarları			
Yaş	Porsiyon	Porsiyon	Porsiyon
2-3	2½	2	
4-6	2½	2½	
7-10	3	3	
11-14	3	3	
15-18	3	3	
18-49	3	3	
50-70	3	3	
70+	3	3	

Şekil 3.1. TÜBER-2022'ye göre süt-yoğurt-peynir için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları

**Et - Tavuk - Balık - Yumurta - Kuru baklagiller - Yağlı Tohumlar
Sert Kabuklu Yemişler İçin Önerilen Porsiyon Miktarları¹**

Yaş	Et, Tavuk, Balık, Yumurta ²	Et, Tavuk ^{2,3}	Yumurta	Balık	Kurubaklagiller ⁴	Yağlı Tohumlar ⁵
	Toplam porsiyon /gün	Porsiyon /gün	Porsiyon	Porsiyon / hafta	Porsiyon /hafta	Porsiyon /gün
2-3	3/4-1	1/4-1/3	Her gün 1/2	3/3-1	1	1/6 (1/3)
4-6	1-1 1/2	1/3-3/4	Her gün 1/2	1-1 1/2	1-2	1/4 (1/2)
7-10	1 1/2	3/4	Her gün 1/2	1 1/2-2	3	1/2 (1)
11-14	1 1/2	3/4	Her gün 1/2	2	3	1/2 (1)
15-18	2	1 1/4	Her gün 1/2	2	3-4	1 (1 1/2)
18-49	1 1/2	3/4	Haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
50-70	1 1/2	3/4	Haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
70+	1 1/2	3/4	Haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
2-3	3/4-1	1/4-1/3	Her gün 1/2	3/3-1	1	1/6 (1/3)
4-6	1	1/2	Her gün 1/2	1-1 1/2	1-2	1/4 (1/2)
7-10	1 1/2	3/4	Her gün 1/2	1 1/2-2	3	1/2 (1)
11-14	1 1/2	3/4	Her gün 1/2	2	3	1/2 (1)
15-18	1 1/2	1	Her gün 1/2	2	3	1/2 (1)
18-49	1 1/2	3/4	Haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
50-70	1 1/2	3/4	Haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)
70+	1 1/2	3/4	Haftada 2 1/2	2	3	1/2 (1)

Şekil 3.2. TÜBER'e göre et-tavuk-balık-yumurta-kuru baklagil-yağlı tohum-sert kabuklu yemişler için önerilen günlük porsiyon miktarları¹

¹ 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir.

² 1/3 porsiyon pişmiş olarak yaklaşık 25-30g, 3/4 porsiyon 60g, 1 porsiyon 80 g, 1 1/4 porsiyon 100 g olarak kabul edilebilir.

³ Tüm yaş gruplarında kuru baklagillerin her gün tüketimi teşvik edilmelidir.

⁴ Tüm yaş gruplarında yağlı tohum-sert kabuklu yemişlerin et, tavuk, balık, yumurtadan bağımsız olarak sıklıkla- mümkünse her gün tüketilmesi önerilmiştir.

⁵ Tüm yaş gruplarında yağlı tohum-sert kabuklu yemişlerin et, tavuk, balık, yumurtadan bağımsız olarak sıklıkla- mümkünse her gün tüketilmesi önerilmiştir. Bu besinler aynı zamanda isteğe bağlı kalorilerin kontrolünde mükemmel bir alternatiftir.

**Ekmek ve Tahıllar İçin Önerilen
Günlük Toplam Porsiyon Miktarları**

Yaş	Porsiyon	Porsiyon
2-3	2 1/2	2 1/2
4-6	2 1/2-3	2 1/2
7-10	3-4	3-3 1/2
11-14	4 1/2-5	4-4 1/2
15-18	7-8	4-5
18-49	5	3 1/2-4
50-70	4-4 1/2	3 1/2
70+	4	3

Şekil 3.3. TÜBER-2022'ye göre ekmek ve tahıllar için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları¹

¹ 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir.

Sebzeler İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarları

Yaş	Porsiyon	Porsiyon
2-3	1-2	1-2
4-6	2	2
7-10	2-2½	2-2½
11-14	2-2½-3	2-2½-3
15-18	3½-4	3½
18-49	3½	2½
50-70	2½-3	2½
70+	2½	2½

Şekil 3.4. TÜBER-2022'ye göre sebzeler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları¹
¹ 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir.

Meyveler İçin Önerilen Günlük Toplam Porsiyon Miktarı

Yaş	Porsiyon	Porsiyon
2-3	2½	2½
4-6	2½-3	2½
7-10	3-4	3-3½
11-14	4½-5	4-4½
15-18	7-8	4-5
18-49	5	3½-4
50-70	4-4½	3½
70+	4	3

Şekil 3.5. TÜBER-2022'ye göre Meyveler için önerilen günlük toplam porsiyon miktarları¹
¹ 10-18 yaş grup için orta aktif, diğer yaş grupları için az aktif enerji gereksinimine göre belirlenmiştir.

3.3.3. Otizm öğün davranış kısa ölçeği (BAMBİ)

Otizm öğün davranış kısa ölçeği (BAMBİ), Lukens ve Lischeid tarafından 3-11 yaş arasındaki OSB'li çocukların öğün zamanında davranış ve beslenme sorunlarını belirlemek amacıyla geliştirilen bir ölçektir (114). Meral ve Fidan (115) tarafından BAMBİ otizm spektrum bozukluğu olan Türk çocuklara uyarlanarak geçerliliği ve güvenilirliği üzerine yaptıkları çalışmada her bir madde için işaretlenen bir gerçekleşme sıklığının hiçbir zaman için 1, nadiren/seyrekle için 2, ara sıra/bazen için 3, sıklıkla için 4 ve her zaman için 5 olarak puanlanarak 3, 9, 10 ve 15. maddelerde ise ters puanlanarak yapılması gerektiği belirtilmiştir. BAMBİ üç alt kategoriden oluşmaktadır. Bunlardan ilki sınırlı besin çeşitliliği, çocuğun yeni yiyecekleri ve hazırlığı, dokusu ve türüne göre sınıflandırılmış yiyecekleri deneme isteğini yakalayan 8 maddeden (8-40 puandan) oluşur. İlgili maddeleri 10, 11, 13,

14, 15, 16, 17 ve 18. numaralı sorulardır. İkinci alt kategori besin reddi, bir çocuk sunulan bir yiyeceği reddettiğinde (ağlama, yemeği tükürme vb.) gözlenen problem davranışları yakalayan 5 maddeden (5-25 puandan) oluşur. İlgili maddeleri 1, 2, 4, 7, 8. numaralı sorulardır. Son olarak üçüncü alt kategori ise otizme özgü davranışlar, kendine zarar verme, dikkatsizlik ve yemek sırasında tekrarlayıcı davranışlar gibi OSB'nin davranışsal özelliklerini yansıtan 5 maddeden (5-25 puan) oluşur. İlgili maddeleri 3, 5, 6, 9, 12. numaralı sorulardır. BAMBI-total puanı ve yüksekliği otizme özgü olumsuz beslenme davranışların şiddetini göstermektedir (116).

3.3.4. Gastrointestinal sistem semptom şiddet indeksi

Gastrointestinal sisteme ait semptomların şiddetini ölçmek amacıyla çok boyutlu bir şekilde semptomları ele alan indeks Crowell ve ark. (117) tarafından tasarlanmıştır. Semptomlar: konstipasyon, diyare, dışkının kıvamı, dışkının kokusu, şişkinlik /gaz birikmesi, karın ağrısı, açıklanamayan gündüz görülen huzursuzluk-sinirlilik, gece uyanma, abdominal gerginlik kategorileri için görüşmeden önceki yedi gün göz önüne alınarak cevaplanması isten. Sorular 0-1-2 şeklinde puanlanmış ve toplam ölçek puanı 15 olarak hesaplanmıştır (118). Puanlandırmaya göre 3 ve altı puan alanlar düşük şiddette; 3'ten fazla puan alanlar ise yüksek şiddette gastrointestinal semptomlara sahip olarak gruplanmışlardır (80).

3.3.5. Fonksiyonel kabızlık için Roma III tanı kriterleri

Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar tanısında kullanılan Roma III Kriterlerinin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirliği Akaslan (119) tarafından yapılmıştır. Konstipasyon varlığı ve şiddetini sorgulamaya yönelik olarak bu kriterlerden yararlanılmıştır. Bu doğrultuda 6 maddeye yer verilmiştir. Madde yanıtları, (madde 1 dışında) “0” (Hayır), “1” (Evet, <1/hafta) ve “2” (Evet, $\geq$ 1/hafta”) ile konstipasyon semptomlarının varlığını ve şiddetini gösterecek şekilde puanlanmıştır. Çocuklar, haftada en az bir kez 6 konstipasyon semptomundan ≥ 2 ' sini yaşıyorsa kriterleri karşılıyor olarak kabul edilmektedir. Maddeler dışkı tutarsızlığı, dışkı tutma, sert ve/veya ağrılı bağırsak hareketleri ve büyük dışkı hacmi ile ilgilidir.

3.3.6. Antropometrik değerlendirme

Antropometri çocuk ve yetişkinlerde beslenme durumunun saptanmasının temel bileşenlerindendir. Bebek ve çocuklardan elde edilen veriler genel sağlık durumunu ve diyetin yeterliliğini gösterir. Yıllar içerisinde büyüme ve gelişme eğilimlerini yansıtmada

önem taşımaktadır. Antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesinde; yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu, beden kütle indeksi değerleri “WHO AnthroPlus Programı” ile “WHO 5-19 yaş grubu çocuklar için referans değerleri-2007” kullanılarak değerlendirilmiştir (WHO, 2007b). Referans değerler yaşa göre vücut ağırlığı (5-10 yaş), yaşa göre boy uzunluğu (5-19 yaş) ve yaşa göre BKİ (5-19 yaş) değerlerini içermektedir. Yaşa göre vücut ağırlığı değerleri puberte dönemindeki farklılıklar nedeniyle 10 yaşına kadar yer almaktadır. Ölçümler Z-skor kesişim noktalarına göre sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır.

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Niceliksel verilerin üç ve üzeri grubun karşılaştırmasında Kruskal-Wallis testi; iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U Testi ile yapılmıştır. Nitel veriler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Chi-square analizi hesaplanmıştır. Nicel veriler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla spearman's korelasyon analizi kullanılmıştır. Anlamlılık $p < 0.01$ ve $p < 0.05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir.

4.BULGULAR

Araştırma kapsamında ulaşılan otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerine ilişkin bilgiler, çocuklara ilişkin genel bilgiler, çocukların antropometrik durumları, beslenme alışkanlıkları, gastrointestinal sistem problemleri olmak üzere beş bölümde değerlendirilmiştir.

4.1.Ebeveynlere İlişkin Bilgiler

Tablo 4.1'e göre anketi dolduran ebeveynlerin, %83.8'i anne ve %16.2'si babadır. Ebeveynlerin, %95.2'si evli ve %4.8'i bekar olarak saptanmıştır. Ebeveynlerin anne olma yaş grupları, %43.8'i 20-30 yaş, %43.8'i 30-40 yaş, %6.7'si 20 yaş ve altı, ve %5.7'si 40 yaş ve üzeridir. Anne olma yaş değeri 19 ile 53 arasında değişmekte olup ortalama 29.9 ± 6.43 bulunmuştur. Anne eğitim durumu incelendiğinde %36.2'si lise, %36.2'si üniversite, %15.2'si ortaokul, %12.4'ü ilköğretim mezunudur.

Ebeveynlerin baba olma yaş grupları, %55.2'si 30-40 yaş, %29.6'sı 20-30 yaş, ve %15.2'si 40 yaş ve üzeridir. Baba olma yaş değeri 23 ile 61 arasında değişmekte olup ortalama 34 ± 6.64 bulunmuştur. Katılımcıların baba eğitim durumu incelendiğinde %41'i üniversite, %34.3'ü lise, %13.3'ü ortaokul, % 11.4'ü ilköğretim mezunudur (Tablo 4.1.1).

Tablo 4.1.1. Ebeveynlerin demografik özelliklerine göre dağılımı

Değişken	n	%
Anketi Dolduran Kişi		
Anne	88	83.8
Baba	17	16.2
İlk Anne Olma Yaşı (yıl)		
20 ve altı	7	6.7
20-30	46	43.8
30-40	46	43.8
40+	6	5.7
Ortalama ($\bar{X} \pm SS$)	29.9 $\pm$ 6.43	19-53
Annenin şu anki yaş ortalaması ($\bar{X} \pm SS$)	35.7 $\pm$ 7.02	24-59
Baba Olma Yaşı (yıl)		
20-30	31	29.6
30-40	58	55.2
40+	16	15.2
Ortalama ($\bar{X} \pm SS$)	34 $\pm$ 6.64	23-61
Babanın şu anki yaş ortalaması ($\bar{X} \pm SS$)	39.9 $\pm$ 7.2	27-67
Ebeveyn Medeni Durumları		
Evli	100	95.2
Bekar	5	4.8
Annenin eğitim durumu		
İlköğretim	13	12.4
Ortaokul	16	15.2
Lise	38	36.2
Üniversite	38	36.2
Babanın eğitim durumu		
İlköğretim	12	11.4
Ortaokul	14	13.3
Lise	36	34.3
Üniversite	43	41.0
Ailenin aylık geliri		
5000 TL altı	8	7.6
5001-10000 TL	52	49.5
10.001 TL üzeri	45	42.9

Ebeveyn annelerin gebelik ve emzicilik dönemine ilişkin bilgiler detaylı olarak Tablo 4.1.2’de incelenmiştir. Annelerin çoğunluğu %89.5’i, gebelik öncesinde sorun yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Gebelik öncesinde sorun yaşayan annelerin, %54.5’i psikolojik sorunlar, %27.3’ü PCOS (polikistik over sendromu), %9.1’i anemi ve %9.1’i enfeksiyon sorunu yaşadığını belirtmiştir.

Annelerin gebelik yaşı, %51.4’ünün 20-30 yaş, %37.1’inin 30-40 yaş, %7.6’sının 20 yaş ve altı, ve %3.8’inin 40 yaş ve üzeri olarak tespit edilmiştir. Annelerin gebelik döneminde sorun yaşama durumları incelendiğinde çoğunluğunun (%82.9) sorun yaşamadığı

saptanmıştır. Gebelik esnasında sağlık sorunu yaşayan annelerin, %27.8'i gestasyonel diyabet ve %16.7'si preeklampsi, %11.1'i ağır stres/travma, %11.1'i migren, %11.1'i grip, %5.6'sı düşük riski, %5.6'sı gebeliğe bağlı tiroit, %5.6'sı alerji, %5.6'sı hepatit, rahatsızlıklarına sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Annelerin doğum şeklinin %55.2 sezaryen doğum, %44.8 ile vajinal doğum olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Annelerin gebelik durumlarının %63.8'inin planlı iken %36.2'sinin plansız olduğu ifade edilmiştir (Tablo 4.1.2).

Tablo 4.1.2. Annelerin gebelik ve emzicilik dönemine ilişkin bilgileri

Gebelik ve Emzicilik Dönemine Ait Bilgiler	n	%
Gebelik Öncesi Sağlık Sorunu		
Yaşadı	11	10.5
Yaşamadı	94	89.5
Gebelik Öncesi Yaşanan Sağlık Sorunu		
PCOS	3	27.3
Psikolojik sorunlar	6	54.5
Anemi	1	9.1
Enfeksiyon	1	9.1
Gebelik Yaşı (yıl)		
20 ve altı	8	7.6
20-30	54	51.4
30-40	39	37.1
40+	4	3.8
Ortalama (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	28.9 $\pm$ 6.43	18-52
Gebelik Esnasında Sağlık Sorunu		
Yaşadı	18	17.1
Yaşamadı	87	82.9
Gebelik Esnasındaki Yaşanan Sağlık Sorunu		
Düşük riski	1	5.6
Gebeliğe bağlı tiroit	1	5.6
Alerji	1	5.6
Ağır stres/travma	2	11.1
Migren	2	11.1
ÜSYE	2	11.1
Hepatit	1	5.6
Gestasyonel Diyabet	5	27.8
Preeklampsi	3	16.7
Doğum Şekli		
Vajinal doğum	47	44.8
Sezeryanla doğum	58	55.2
Planlı Gebelik Olma Durumu		
Planlı	67	63.8
Plansız	38	36.2

*PCOS: Polikistik over sendromu

* ÜSYE: Üst solunum yolu enfeksiyonu

Çalışmaya katılan ebeveynlerin çocuklarının beslenme durumları hakkındaki bilgi ve uygulamaları Tablo 4.1.3 üzerinde sorgulanmıştır. Çalışmaya katılan ebeveynler beslenme bilgisine sahip olma durumlarına, %57.1'i var ve %42.9'u yok şeklinde yanıtlamışlardır. Beslenme bilgisi kaynaklarına büyük kısmının, %47.6'sının diğer (aile deneyimi, kişisel tecrübeler vb.) kaynaklar ile ulaştıklarını belirtmişlerdir. Ebeveynlere beslenme bilgisi almak ister misiniz diye sorulduğunuzda %76.2'si evet ve %23.8'i hayır cevabını vermişlerdir. Çocuklarına özel yemek hazırlama durumu için katılımcı ebeveynlerin, %63.8'i evet ve %36.2'si hayır şeklinde belirtmişlerdir. Çocuklarının iyi beslendiğini düşünme konusunda, katılımcı ebeveynlerin %57.1'i evet ve %42.9'u hayır olarak yanıtlamışlardır. %94.3'ü ailede başka otizm tanısı almış çocuklarının olmadığını belirtmiştir (Tablo 4.1.3).

Tablo 4.1.3. Ebeveynlerin çocuklarının beslenme durumu hakkında bilgi ve uygulamaları

Bilgi ve Uygulamalar	n	%
Beslenme Bilgisi		
Var	60	57.1
Yok	45	42.9
Beslenme Bilgisi Kaynakları		
Doktor	33	31.4
Bilimsel Yayınlar	17	16.2
Gazete, dergi, televizyon	3	2.9
Diyetisyen	2	1.9
Diğer (aile deneyimi, kişisel tecrübeler vb.)	50	47.6
Beslenme Bilgisi Alma İsteği		
Evet	80	76.2
Hayır	25	23.8
Çocuğa Özel Yemek Hazırlama		
Evet	67	63.8
Hayır	38	36.2
Ebeveynin Çocuğunun Beslenmesi Hakkındaki Düşüncesi		
İyi besleniyor	60	57.1
İyi beslenmiyor	45	42.9
Ailede Başka Otizmli Çocuk		
Var	6	5.7
Yok	99	94.3

4.2.Çocuklara İlişkin Bilgiler

Bu çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara ilişkin veriler Tablo 4.2.1'de belirtilmiştir. Çalışmaya katılan çocukların %29.5'i kız ve %70.5'i erkektir. Yaş grupları, %79'u 4-6 yaş ve %21'i 7-10 yaş olmak üzere ayrılmaktadır. Çocukların gestasyon

haftaları, %81'inin 37 hafta ve üstüdür. Anne sütü alma durumları incelendiğinde %93.3'ünün anne sütü aldığı ve %6.7'si almadığı şeklinde tespit edilmiştir. Anne sütü alabilen çocukların alma sürelerine bakıldığında % 61.2'sinin 1 yıl ve üzeri %22.4'ünün 6 aydan az, %16.3'ünün 6-12 ay olarak saptanmıştır (Tablo 4.2.1).

Tablo 4.2.1 Araştırmaya katılan çocuklara ait genel bilgiler

Değişken	n	%
Cinsiyet		
Kız	31	29.5
Erkek	74	70.5
Yaş grupları (yıl)		
4-6	71	67.6
7-10	34	34.4
Ortalama Yaş ($\bar{X} \pm SS$)	5 ± 1.82	
Doğum Haftası		
37 hafta ve altı	20	19.0
37 hafta ve üstü	85	81.0
Anne Sütü		
Aldı	98	93.3
Almadı	7	6.7
Anne Sütü Alma Süresi		
6 aydan az	22	22.4
6-12 ay	16	16.3
1 yıl ve üzeri	60	61.2

Tablo 4.2.2.'de otizm spektrum bozukluğuna sahip çocukların doğum ağırlığı değerleri 880 gr ile 5200 gr arasında değişmekte olup ortalama 3257 ± 725.3 gr bulunmuştur. Çocukların cinsiyetlerine göre doğum ağırlıkları, otizm dereceleri, ilaç kullanma durumları ve kullanılan ilaçlar arasında istatistiksel bir anlamlılık yoktur, sonuçlar arası benzerlik görülmüştür ($p > 0.05$).

Tablo 4.2.2. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların doğum ağırlıklarına ve hastalık durumlarına ilişkin genel bilgiler

Çocukların Genel Özellikleri	Kız		Erkek		Toplam		p
Doğum Ağırlığı	n	%	n	%	n	%	
1000 gr ve altı	1	100	•	•	1	100	0.424
1000-2000	2	40	3	60	5	100	
2000-3000	10	33.3	20	66.7	30	100	
3000-4000	16	28.1	41	71.9	57	100	
4000 ve üzeri	2	16.7	10	83.3	12	100	
Ortalama							
Doğum Ağırlığı ($\bar{X} \pm SS$)	3257 $\pm$ 725.3		3220.0				
Çocukların Otizm Dereceleri							
Hafif	24	31.6	52	68.4	76	100	0.649
Orta	5	21.7	18	78.3	23	100	
Ağır	2	33.3	4	66.7	6	100	
Çocukların İlaç Kullanma Durumu							
Evet	9	29	22	71	31	100	0.943
Hayır	22	29.7	52	70.3	74	100	
Kullanılan İlaçlar							
Tiroid ilaçları	1	20	4	80	5	100	0.943
Antiepileptik ilaçlar	1	12.5	7	87.5	8	100	
Antidepresan	2	100	•	•	2	100	
Antibiyotikler	1	100	•	•	1	100	

*:Ki kare testine göre p<0.05 anlamlılık verilmiştir.

4.2.1. Anne eğitim durumunun çocuk üzerindeki etkisi

Tablo 4.2.1.1.'e göre anne eğitim durumu ile çocuğun anne sütü alma süresi ve tablo 4.2.1.2'ye göre anne eğitim durumu ile çocuğun otizm derecesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.2.1.1 Annelerinin eğitim durumu ile anne sütü verme süresi

Çocuğun anne sütü alma süresi							
Anne eğitim durumu	6 Aydan Az		6-12 Ay Arası		1 Yıldan Fazla		p
	n	%	n	%	n	%	
İlkokul	3	25.0	2	16.7	7	58.3	0.952
Orta okul	3	18.8	4	25	9	6.3	
Lise	8	22.9	6	17.1	21	60	
Üniversite	8	22.9	4	11.4	23	65.7	

*Ki kare testine göre p<0,05 anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.2.1.2 Annelerin eğitim durumu ile otizm derecesi arasındaki ilişki

Çocuğun otizm derecesi							
Anne eğitim durumu	Hafif		Orta		Ağır		p
	n	%	n	%	n	%	
İlkokul	9	69.2	4	30.8	0	•	0.436
Orta okul	13	81.3	1	6.3	2	12.5	
Lise	29	76.3	7	18.4	2	5.3	
Üniversite	25	65.8	11	28.9	2	5.3	

*:Ki kare testine göre $p < 0.05$ anlamlılık verilmiştir.

4.3. Çocukların Antropometrik Durumları

Tablo 4.3.1 'da otizm spektrum bozukluğu olan çocukların antropometrik durumları ele alınmıştır. Bu doğrultuda cinsiyet ile yaşa göre ağırlık Z skoru arasında, cinsiyet ile boya göre ağırlık Z skoru arasında ve cinsiyet ile yaşa göre BKİ Z skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.3.1. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların antropometrik durumları

Antropometrik değerlere ilişkin bilgiler	Kız		Erkek		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
Yaşa göre Ağırlık Z skor							
Çok zayıf	1	20	4	80	5	100	0.682
Zayıf	2	25	6	75	8	100	
Normal	10	23.8	32	76.2	42	100	
Hafif Şişman	7	30.4	16	69.6	23	100	
Şişman	10	40	15	60	25	100	
Boya göre ağırlık Z skor							
Çok zayıf	8	30.8	18	69.2	26	100	0.610
Zayıf	2	14.3	12	85.7	14	100	
Normal	12	29.3	29	70.7	41	100	
Hafif şişman	2	28.6	5	1.4	7	100	
Şişman	7	41.2	10	58.8	17	100	
Yaşa göre BKİ Z skor							
Çok zayıf	1	25	3	75	4	100	0.897
Zayıf	1	16.7	5	83.3	6	100	
Normal	12	32.4	25	67.6	37	100	
Hafif Şişman	6	35.3	11	64.7	17	100	
Şişman	11	26.8	30	73.2	41	100	

*:Ki kare testine göre $p < 0.05$ anlamlılık verilmiştir.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların antropometrik ölçümlerinin ortalamaları incelediğinde yaşa göre ağırlık Z skoru değeri ortalama 0.75 ± 1.52 boya göre ağırlık Z skoru değeri ortalama -0.62 ± 2.51 yaşa göre beden kitle indeks Z skoru değeri ortalama 1.72 ± 2.76 bulunmuştur (Tablo 4.3.2).

Tablo 4.3.2. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların antropometrik ölçüm değerlerinin ortalamaları

Antropometrik Ölçüm Değerleri	$\bar{X} \pm SS$
Yaşa Göre Ağırlık Z Skoru	0.75 $\pm$ 1.52
Boya Göre Ağırlık Z Skoru	-0.62 $\pm$ 2.51
Yaşa Göre BKİ Z Skoru	1.72 $\pm$ 2.76

4.4. Çocukların Beslenme Durumlarına İlişkin Bilgiler

Tablo 4.4.1’de otizm spektrum bozukluğuna sahip çocukların bazı beslenme alışkanlıkları sorgulandığında çocuklarda belirli bir yiyeceği sürekli tüketme isteğinin %61’inde olduğu saptanmıştır. Çocukların sürekli tüketmek istedikleri yiyecekler, %25 abur cubur, %23.4 meyve (muz, hurma, çilek), %21.9 süt, %15.6 patates, %9.4 et ve et ürünleri %4.7 tatlı besinler şeklinde sıralanmaktadır. Çocukların belirli bir yiyeceği hiç tüketmeme isteğinin %68.6’sında varlığı tespit edilmiştir. Çocukların hiç tüketmemek istedikleri belirli yiyeceklerin %19.4’ü kurubaklagiller %16.7’si sebze, %13.9’u meyve, %13.9’u et ve et ürünleri, %11.1’i peynir, %8.3’ü yumurta, %5.6’sı süt, %4.2’si zeytin, %4.2’si balık, %2.8’i yoğurt olarak cevaplamıştır. Ebeveynler, çocuklarının tercih ettiği yemek kıvamı için %64.8’i katı, %21.9’u püre ve %13.3’ü sıvı yanıtını vermişlerdir. Çocukların takviye kullanımı incelendiğinde %73.3’ünün kullanmadığı gözlenmiştir. Takviye kullananların ise %35.7’si omega-3, %21.4’ü kannabidiol yağı, %14,3’ü multivitamin, %10.7’si D vitamini, %10.7’si probiyotik ve %3.6’sı prebiyotik, %3.6’sı çinko şeklinde sıralanmaktadır.

Tablo 4.4.1. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların beslenme alışkanlıklarına dair genel bilgiler

Beslenme ile İlgili Bilgileri	n	%
Belirli Bir Yiyeceği Sürekli Tüketme İsteği		
Var	64	61.0
Yok	41	39.0
Sürekli Tüketilmek İstenen Yiyecek		
Tatlı besinler	3	4.7
Abur cubur	16	25.0
Et ve et ürünleri	6	9.4
Süt	14	21.9
Patates	10	15.6
Meyve (muz, hurma, çilek)	15	23.4
Bir Yiyeceği Hiç Tüketmeme Durumu		
Var	72	68.6
Yok	33	31.4
Tüketilmeyen Yiyecek		
Sebze	12	16.7
Meyve	10	13.9
Zeytin	3	4.2
Peynir	8	11.1
Süt	4	5.6
Yoğurt	2	2.8
Yumurta	6	8.3
Balık	3	4.2
Et ve et ürünleri	10	13.9
Kurubaklagiller	14	19.4
İlk tercih edilen yemek kıvamı		
Katı	68	64.8
Püre	23	21.9
Sıvı	14	13.3
Özel yemek hazırlanma durumu		
Hazırlanır	67	63.8
Hazırlanmaz	38	36.2
Takviye Kullanma Durumu		
Kullanır	28	26.7
Kullanmaz	77	73.3
Kullanılan Takviye		
Omega-3	10	35.7
Multivitamin	4	14.3
D vitamini	3	10.7
Çinko	1	3.6
Kannabidiol	6	21.4
Probiyotik	3	10.7
Prebiyotik	1	3.6

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)- 2022 ‘nin yaş gruplarına göre besin grupları için önerilen porsiyon tüketim düzeyleri ile OSB’li kız çocukların yaş gruplarına göre besin tüketim düzeyleri karşılaştırılmıştır. Süt grubu, et ve tavuk grubu, yumurta, balık, kurubaklagil kuruyemiş, ekmek, sebze, meyve tüketim durumları değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4.2).

Tablo 4.4.2. Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarının yaş gruplarına göre besin grubu tüketimlerinin TÜBER porsiyon önerileri ile karşılaştırılması

Besin Grubu (porsiyon)	Yaş	n	$\bar{X}\pm SS$	Alt-Üst	p	TÜBER-2022 Karşılama %
Süt Grubu	4-6	16	0.7 $\pm$ 0.13	0.5-1.02	0.277	28
	7-10	15	0.8 $\pm$ 0.44	0.23-2.13		26.6
Et ve tavuk grubu	4-6	16	1 $\pm$ 0.36	0.31-1.56	0.557	200
	7-10	15	1.2 $\pm$ 0.68	0.31-3.13		160
Yumurta	4-6	16	0.6 $\pm$ 0.14	0.5-1	0.369	120
	7-10	15	0.5 $\pm$ 0.2	0.2-1		100
Balık	4-6	16	1.1 $\pm$ 0.74	0.47-2.67	0.765	73.3-110
	7-10	15	1 $\pm$ 0.52	0.6-2		50-66.6
Kurubaklagiller	4-6	16	0.5 $\pm$ 0.39	0.15-1.54	0.151	25-50
	7-10	15	0.4 $\pm$ 0.11	0.15-0.46		13.3
Kuruyemiş	4-6	16	0.8 $\pm$ 0.43	0.33-1.67	0.877	160
	7-10	15	1.4 $\pm$ 2.04	0.17-6.67		140
Ekmek	4-6	16	1.4 $\pm$ 0.78	0.89-4.2	0.363	56
	7-10	15	1.5 $\pm$ 0.69	0.53-3.46		42.8-50
Sebze	4-6	16	1.6 $\pm$ 0.73	0.89-3.33	0.765	80
	7-10	15	1.7 $\pm$ 1.31	0.33-5.56		68-85
Meyve	4-6	16	1.1 $\pm$ 0.2	0.67-1.44	0.593	73.3
	7-10	15	1.4 $\pm$ 0.76	0.83-3.33		70

*:Ki kare testine göre $p<0.05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.4.3’te Türkiye Beslenme Rehberi (TUBER)- 2022 ‘nin yaş gruplarına göre besin grupları için önerilen porsiyon tüketim düzeyleri ile OSB’li erkek çocukların yaş gruplarına göre besin tüketim düzeyleri karşılaştırılmıştır. Et ve tavuk grubu, yumurta, balık, kurubaklagil, kuruyemiş, ekmek, sebze, meyve tüketim durumları değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Günlük süt grubu tüketimleri incelendiğinde ise 4-6 yaş aralığındakilerin süt grubu tüketiminin, 7-10

yaş olanlara göre yüksek değerlerde saptanması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.05).

Tablo 4.4.3. Otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarının yaş gruplarına göre besin grubu tüketimlerinin TÜBER porsiyon önerileri ile karşılaştırılması

Besin Grubu (porsiyon)	Yaş	n	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	p	TÜBER-2022 Karşılama %
Süt Grubu	4-6	46	0.7±0.18	0,21-1,25 (0.69)	0.01*	28
	7-10	28	0.6±0.11	0,42-0,83 (0.61)		20
Et ve tavuk grubu	4-6	46	1±0.31	0,25-1,5 (1.06)	0.298	133-303
	7-10	28	1.1±0.3	0,5-1,69 (1.13)		146
Yumurta	4-6	46	0.5±0.09	0,3-1 (0.5)	0.839	100
	7-10	28	0.5±0.15	0,25-1 (0.5)		100
Balık	4-6	46	0.8±0.29	0,33-2 (0.67)	0.338	53.3-80
	7-10	28	0.7±0.2	0,13-1 (0.67)		35-46.6
Kurubaklagiller	4-6	46	0.5±0.29	0,31-1,54 (0.46)	0.571	25-50
	7-10	28	0.7±0.47	0,31-1,92 (0.46)		23.3
Kuruyemiş	4-6	46	0.8 ±0.58	0,33-3,33 (0.67)	0.175	160
	7-10	28	0.7±0.55	0,17-2,33 (0.33)		70
Ekmek	4-6	46	1.2±0.33	0,33-2 (1.25)	0.442	40-48
	7-10	28	1.2±0.39	0,32-1,92 (1.15)		30-40
Sebze	4-6	46	1.5±1.02	0,44-5,56 (1.08)	0.714	75
	7-10	28	1.4±0.84	0,56-3,78 (1.11)		56-70
Meyve	4-6	46	1.4±0.68	0,33-4,56 (1.33)	0.120	70-93.3
	7-10	28	1.3±0.62	0,5-3 (1.11)		65

*:Ki kare testine göre p<0.05 anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.4.4'te diğer tercihe bağlı gıdaların besin tüketim sıklıkları ve ortalama tüketim miktarları verilmiştir. Paketli meyve suyunun ortalama tüketim miktarı 53.7±65.53 ml, asitli içeceklerin ise ortalama tüketim miktarı 50.5±48.6 ml olarak saptanmıştır. Sütlu tatlıların (sütlaç, dondurma vb.) ortalama tüketim miktarı 87.9 ±495.96 gr bulunmuştur. Cips tüketim miktarı ortalama 11.8±14.23 gr, fıstık/ fındık ezmesi tüketim miktarları ortalama 3±2.78 gr olarak hesaplanmıştır. Zeytinyağı tüketim miktarı ortalama 3,9±4,18 ml, diğer sıvı yağların ortalama tüketim miktarı 4.2±4.17 ml, tereyağı ortalama tüketim miktarı 2.4±2.43 gr değerlerine ulaşılmıştır. Ortalama tüketim miktarları sırasıyla pizza, lahmacun için 21.9±20.82 gr, hamburger 16.3±14.3 gr, döner ve kebab grubu için 14.4±15,09 gr sonuçları elde edilmiştir. Probiyotik gıdaların (probiyotik yoğurt, kefir vb.) ise ortalama tüketim miktarının 22.9±29.02 gr olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Tablo 4.4.4. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların diğer tercihe bağlı yiyecekleri tüketim sıklıklarına ilişkin bilgiler

Besinler	TÜKETİM DURUMU										TÜKETİM SIKLIĞI										MİKTAR	
	evet		hayır		Her öğün		Her gün		Haftada 1 kez		Haftada 2-3 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 5-6 kez		Ayda 2-3 kez		Ayda 1 ve daha seyrek		Ölçü Ağırlık / hacim	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst
Paketli meyve suyu	66	62.9	39	37	2	3	10	15.2	12	18.2	14	21.2	9	13.6	7	10.6	6	9.1	6	9.1	53.7±65.53	2-343
Asitli içecek	41	39	64	61	1	2.4	1	2.4	5	12.2	7	17.1	12	29.3	1	2.4	7	17.1	7	17.1	50.5 ±48.36	2-214
Sütlü tatlılar	82	78.1	23	21.9	1	1.2	10	12.2	23	28	20	24.4	8	9.8	4	4.9	8	9.8	8	9.8	87.9 ±49.96	1-45.15
Cips	79	75.2	26	24.8	•	•	8	10.1	17	21.5	13	16.5	12	15.2	1	1.3	18	22.8	10	12.7	11.8 ±14.23	0,33-71
Fıstık, fındık ezmesi	30	28.6	75	71.4	1	3.3	3	10	3	10	12	40	2	6.7	1	3.3	3	10	5	16.7	3±2.78	0.17-13
Zeytinyağı	68	64.8	37	35.2	4	5.9	26	38.2	5	7.4	12	17.6	6	8.8	6	8.8	4	5.9	5	7.4	3.9±4.18	0.17-15
Diğer sıvı yağlar	77	73.3	28	26.7	4	5.2	33	42.9	2	2.6	14	18.2	11	14.3	5	6.5	2	2.6	6	7.8	4.2 ±4.17	0.17-15
Tereyağı	58	55.2	47	44.8	•	•	14	24.1	8	13.8	15	25.9	7	12.1	3	5.2	5	8.6	6	10.3	2.4±2.43	0.17-15
Bisküvi, kek,kurabiye pasta vb.	96	91.4	9	8.6	1	1	29	30.2	9	9.4	18	18.8	18	18.8	13	13.5	5	5.2	3	3.1	18.9 ±22.97	1-143

Besinler	TÜKETİM DURUMU								TÜKETİM SIKLIĞI												MİKTAR			
	evet		hayır		Her öğün		Her gün		Haftada 1 kez		Haftada 2-3 kez		Haftada 3-4 kez		Haftada 5-6 kez		Ayda 2-3 kez		Ayda 1 ve daha seyrek		Ölçü Ağırlık / hacim			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Pizza, Lahmacun	81	77.1	24	22.9	•	•	1	1.2	23	28.4	13	16	6	7.4	2	2.5	24	29.6	12	14.8	21.9 ±20.82	1-86		
Hamburger	58	55.2	47	44.8	•	•	•	•	16	27.6	8	13.8	1	1.7	•	•	17	29.3	16	27.6	16.3 ±14.3	1-57		
Döner, kebab	69	65.7	36	34.3	•	•	•	•	21	30.4	8	11.6	2	2.9	1	1.4	19	27.5	18	26.1	14.4 ±15.1	1-71		
İşlenmiş et ürünleri	61	58.1	44	41.9	•	•	8	13.1	16	26.2	18	29.5	5	8.2	2	3.3	4	6.6	8	13.1	10.1 ±13.07	0.33-86		
Patates kızartması	91	86.7	14	13.3	•	•	3	3.3	25	27.5	25	27.5	15	16.5	10	11	9	9.9	4	4.4	26.1±27.2	1-179		
Bal, reçel	67	63.8	38	36.2	4	6	27	40.3	4	6	6	9	10	14.9	6	9	6	9	4	6	3.6 ±3.4	0.17-15		
Siyah çay, bitki çayı	40	38.1	65	61	•	•	21	52.5	1	2.5	6	15	2	5	7	17.5	1	2.5	2	5	37.7 ±74	1-429		
Probiyotik gıdalar	50	47.6	55	52.4	2	4	11	22	7	14	5	10	9	18	4	8	7	14	5	10	22.9 ±29	1-143		

Tablo 4.4.5'te çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklara ebeveyn cevapları ile uygulanan BAMBI ölçeğinin sonuçları yer almaktadır. BAMBI total puanı, BAMBI alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliği puanı, otizme özgü davranışlar puanı ve besin reddi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.4.5. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların BAMBI-total puanı ve alt puanlamaları arasındaki ilişki

Ölçek Puanı	Cinsiyet	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	p
BAMBI - Besin Reddi puanı	Kız	9.4±3.92	5-22	0.239
	Erkek	10.5±4.34	5-23	
BAMBI – Sınırlı Besin Çeşitliliği Puanı	Kız	22.1±4.98	11-31	0.978
	Erkek	22.6±5.91	9-37	
BAMBI – Otizme Özgü Davranışlar Puanı	Kız	12.1±3.18	6-20	0.355
	Erkek	11.3±2.8	6-20	
BAMBI – Total puanı	Kız	43.6±9.79	27-72	0.830
	Erkek	44.4±10.83	21-76	

*:Ki kare testine göre $p<0.05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.4.6'da otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yaşa göre BKİ sınıflamaları ile BAMBI toplam puan değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.4.6. BAMBI total puanının BKİ sınıflamasına göre dağılımına ilişkin bilgiler

Yaşa göre BKİ	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	p
Çok zayıf	41.7±4.27	37-47	0.609
Zayıf	38.3±13.11	21-54	
Normal	45.1±10.28	29-71	
Hafif Şişman	46.9±11.85	30-76	
Şişman	43.2±10.07	25-72	

*:Ki kare testine göre $p<0.05$ anlamlılık verilmiştir.

4.5. Gastrointestinal Semptom Şiddeti ve Konstipasyon

Tablo 4.5.1'de çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuklara ebeveyn cevapları ile uygulanan gastrointestinal sistem semptom şiddet indeksine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Konstipasyon şikayeti incelediğinde çoğunluğun % 41'inin haftada 0-2 kez dışkılama yaptıkları tespit edilmiştir. Diyare şikayeti sorgulandığında %77.1'inin günde 0-1 kez gevşek dışkılama yaptığı saptanmıştır. Çocuklarının dışkılarının kıvamı incelendiğinde %56.2'sinin şekilli, %40'ının gevşek-şekilsiz ve %3.8'inin sulu olduğu sonucu öğrenilmiştir. Dışkılarının kokusu için % 67.6'sı normal, % 18.1'i anormal ve % 14.3'ü çok pis şeklinde cevap vermişlerdir. Gastrointestinal sistem semptomlarından şişkinlik problemi incelendiğinde %75.2'si normal olduğunu belirtmişlerdir. Bir diğer semptom karın ağrısı için % 67.6'sı yok şeklinde yanıtlamışlardır. Açıklanamayan gündüz huzursuzluk /sinirlilik durumu sorulduğunda %39 yok , % 37.1'i haftada 1-2 kez, % 23.8'i haftada 3 ve daha fazla kez yaşandığını ifade etmişlerdir. Gece uyanma şikayeti için %57.1'i yok cevabını vermişlerdir. Abdominal gerginlik problemi için ise çoğunluk %71.4'ü yok şeklinde işaretlemişlerdir.

Tablo 4.5.1. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksi değerlerine ilişkin bilgiler

Semptom	Durum	n	%
Konstipasyon	0-2 Dışkılama/Haftada	43	4.,0
	3-4 Dışkılama/Haftada	27	25.7
	5 ve Üzeri Dışkılama/Haftada	35	33.3
Diyare	0-1 Gevşek Dışkılama/Gün	81	77.1
	2-3 Sulu Dışkılama/Gün	15	14.3
	4 ve Üzeri Gevşek	9	8.6
Dışkının kıvamı	Şekli	59	56.2
	Gevşek-Şekilsiz	42	40.0
	Sulu	4	3.8
Dışkının kokusu	Normal	71	67.6
	Anormal	19	18.1
	Çok pis	15	14.3
Şişkinlik	Normal	79	75.2
	3 veya daha fazla gün	21	20.0
	Her gün	5	4.8
Karın ağrısı	Yok	71	67.6
	Hafif	28	26.7
	Orta	6	5.7
Açıklanamayan gündüz huzursuzluk/sinirlilik	Yok	41	39.0
	1-2 Kez/Haftada	39	37.1
	3 ve üzeri /Haftada	25	23.8
Gece uyanma	Yok	60	57.1
	1-2 Kez/Haftada	31	29.5
	3 ve üzeri /Haftada	14	13.3
Abdominal gerginlik	Yok	75	71.4
	Var	30	28.6

*:Ki kare testine göre $p<0.05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.5.2’de otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yaşa göre BKİ Z skor sınıflaması ile gastrointestinal semptom şiddet indeksi değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.2 Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksinden alınan ortalama puanların BKİ sınıflamasına göre dağılımına ilişkin bilgiler

Yaşa göre BKİ Z Skor	GİS Ortalama Puan		p
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	
Çok zayıf	3.3±1.5	2-5	0.960
Zayıf	4.7±3.14	0-8	
Normal	4.7±3.38	1-14	
Hafif Şişman	4.7±3.41	0-12	
Şişman	4.5±3	0-10	

*:Ki kare testine göre $p < 0.05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.5.3'te GİS şiddet indeksi ile BAMBİ toplam puan arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.353$, $p < 0.01$). Bunu destekleyecek şekilde BAMBİ alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliği ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.196$, $p < 0.05$). Diğer BAMBİ alt grubu olan otizme özgü davranışlar ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.354$, $p < 0.01$). Besin reddi ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r=0.393$, $p < 0.01$).

Tablo 4.5.3 Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksi ile BAMBİ-total puanı, alt puanlamalarının korelasyonu arasındaki ilişki

Ölçek Puanı	r/p	GİS Şiddet İndeksi
BAMBİ- Besin Reddi Puanı	r	0.393**
	p	•
BAMBİ- Sınırlı Besin Çeşitliliği Puanı	r	0.196*
	p	0.045
BAMBİ- Otizme Özgü Davranışlar Puanı	r	0.354**
	p	•
BAMBİ- Total Puanı	r	0.353**
	p	•

*Ki kare testine göre $p < 0,05$ anlamlılık verilmiştir.

Konstipasyon varlığını gözlemlemek amacıyla ebeveyn cevaplarına göre uygulanan Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık ölçeğinde defekasyon zamanının $> \% 25$ ' inde zorlanma olmasına $\%47$ 'si evet , en az dört dışkıdan birinin kalın ve/veya sert olma durumuna $\%58$ 'i evet , dışkılamaların $\%25$ 'inde yetersiz dışkı hissi olma problemine $\%40$ 'ı evet , dışkılamaların $\%25$ 'inde blokaj hissi varlığına $\%27$ 'si evet, dışkılamaların $\%25$ 'inde

manuel manevra kullanımına %8'i evet ve haftada < 2 barsak hareket (dışkı çıkışı) durumuna %36'sı evet şeklinde yanıt vermişlerdir.

Tablo 4.5.4. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların Roma III Kriterleri – fonksiyonel kabızlık değerlendirmesine ilişkin bilgiler

Durum	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Defekasyon (dışkılama) zamanının > % 25' inde zorlanma	47	44.8	58	55.2
En az dört dışkıdan birinin kalın ve/veya sert olması	58	55.2	47	44.8
Yetersiz dışkı hissi, tam boşalamama, zamanının %25' inde var	40	38.1	65	61.9
Anorektal obstüksiyon (tıkanma), blokaj hissi, zamanının %25' inde var	27	25.7	78	74.3
Manuel manevraların kullanımı, zamanının %25' inde var (örn: parmakla müdahale)	8	7.6	97	92.4
Haftada < 2 barsak hareket (dışkı çıkışı)	36	34.3	69	65.7

Tablo 4.5.5'e göre ebeveyn yaşı ile BAMBİ toplam puanı, BAMBİ alt grupları sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar, besin reddi, GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). OSB tanı yaşı ile BAMBİ toplam puan, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar, besin reddi, GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Ancak yaşa göre BKİ Z skoru ile Roma III kriterleri arasında negatif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.196$, $p<0.05$). Yaşa göre BKİ Z skoru ile BAMBİ toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar, besin reddi ve GİS şiddet indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.5. Katılımcı ebeveynlerin yaşı, OSB tanı yaşı ve BKİ Z skoru ile BAMBI-total puanı, alt puanlamaları, GİS şiddet indeks skoruna ilişkin bilgiler

Ölçek Puanı	r/p	Ebeveyn Yaşı	OSB Tanı Yaşı	BKİ Z skoru
BAMBI-Besin Reddi Puanı	r	-0.067	-0.048	-0.037
	p	0.494	0.625	0.706
BAMBI-Sınırlı Besin Çeşitliliği Puanı	r	0.012	-0.03	-0.114
	p	0.906	0,760	0.248
BAMBI-Otizme Özgü Davranışlar Puanı	r	-0.043	-0.003	0.048
	p	0.662	0.975	0.626
BAMBI-Total Puanı	r	-0.015	-0.022	-0.047
	p	0.880	0.826	0.635
GİS Şiddet İndeksi	r	-0.077	-0.099	-0.005
	p	0.438	0.316	0.962
Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık	r	-0.038	0.01	-0.196*
	p	0.699	0.919	0.045

*Ki kare testine göre $p<0,05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.5.6’de Konstipasyon ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.291$, $p<0.01$). Konstipasyon ile Roma- III kriterleri arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0.226$, $p<0.05$). Konstipasyon ile BAMBI toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar ve besin reddi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). GİS semptomlarından biri olan karın ağrısı ile BAMBI toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.282$, $p<0.01$). Karın ağrısı ile otizme özgü davranışlar arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir bağlantı kurulmuştur ($r=0.288$, $p<0.01$). Karın ağrısı ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.306$, $p<0.01$). Karın ağrısı ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.705$, $p<0.01$). Karın ağrısı ile Roma- III kriterleri arasında pozitif

yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir bağlantı saptanmıştır ($r=0.321$, $p<0.01$). Karın ağrısı ile sınırlı besin çeşitliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0.05$) GİS semptomlarından bir diğeri şişkinlik ile BAMBİ toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.250$, $p<0.05$). Şişkinlik ile otizme özgü davranışlar arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki varlığı tespit edilmiştir ($r=0.197$, $p<0.05$). Şişkinlik ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir bağlantı bulunmaktadır ($r=0.303$, $p<0.01$). Şişkinlik ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.598$, $p<0.01$). Şişkinlik ile sınırlı besin çeşitliliği ve Roma- III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantı bulunmamaktadır ($p>0.05$) Şikayetlerden bir diğeri olan açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik durumu ile BAMBİ toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r=0.314$, $p<0.01$). Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile otizme özgü davranışlar arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir bağlantı kurulmuştur ($r=0.337$, $p<0.01$). Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır ($r=0.310$, $p<0.01$). Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.671$, $p<0.01$). Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile Roma- III kriterleri arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.264$, $p<0.01$). Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile sınırlı besin çeşitliliği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.6. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksi alt puanlamaları ile BAMBİ puanlamalarına arasındaki ilişki

Ölçek Puanı	r/p	Konstipasyon	Karın Ağrısı	Şişkinlik	Açıklanamayan huzursuzluk/sinirlilik
BAMBİ- Total Puanı	r p	-0.037 0.708	0.282** 0.004	0.250* 0.010	0.314** 0.001
BAMBİ- Sınırlı Besin Çeşitliliği puanı	r p	-0.108 0.274	0.186 0.058	0.144 0.144	0.191 0.051
BAMBİ- Otizme Özgü Davranışlar puanı	r p	0.077 0.436	0.288** 0.003	0.197* 0.044	0.337** 0.000
BAMBİ- Besin Reddi puanı	r p	0.001 0.991	0.306** 0.002	0.303** 0.002	0.310** 0.001
GİS Şiddet İndeksi	r p	0.291** 0.003	0.705** 0.000	0.598** 0.000	0.671** 0.000
Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık	r p	-0.226* 0.021	0.321** 0.001	0.184 0.060	0.264** 0.006

*Ki kare testine göre $p < 0,05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.5.7’de ebeveynlerin anne yaşı ile BAMBİ toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar, besin reddi, GİS şiddet indeksi ve Roma- III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Aile geliri ile otizme özgü davranışlar arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = -0.250$, $p < 0.05$). Aile geliri ile BAMBİ toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, besin reddi, GİS şiddet indeksi ve Roma- III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p > 0.05$).

Tablo 4.5.7. Anne yaşı ve aile geliri ile BAMBI ölçeği total puanı, alt puanlamaları, GİS şiddet indeksi total puanları korelasyonuna ilişkin bilgiler

Ölçek Puanı	r/p	Anne Yaşı	Aile Geliri
BAMBI- Besin Reddi Puanı	r	0.113	-0.032
	p	0.251	0.743
BAMBI- Sınırlı Besin Çeşitliliği Puanı	r	0.141	0.090
	p	0.151	0.360
BAMBI- Otizme Özgü Davranışlar Puanı	r	- 0.074	-0.250*
	p	0.450	0.010
BAMBI- Total Puanı	r	0.050	-0.026
	p	0.615	0.793
GİS Şiddet İndeksi	r	-0.082	-0.062
	p	0.405	0.529
Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık	r	0.006	0.043
	p	0.948	0.664

*Ki kare testine göre $p<0,05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.5.8’de GİS şiddet indeksi ile sınırlı besin çeşitliliği arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.196$, $p<0.05$). GİS şiddet indeksi ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir bağlantı saptanmıştır ($r=0.393$, $p<0.01$). Roma III kriterleri ile sınırlı besin çeşitliliği ve besin reddi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.8. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların GİS şiddet indeksi, Roma III kriterleri – fonksiyonel kabızlık total puanları BAMBI alt puanlamaları : sınırlı besin çeşitliliği ve besin reddi korelasyonuna ilişkin bilgiler

Ölçek Puanı	r/p	GİS Şiddeti İndeksi	Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık
BAMBI- Sınırlı Besin Çeşitliliği Puanı	r	0.196*	0.051
	p	0.045	0.607
BAMBI- Besin Reddi Puanı	r	0.393**	0.046
	p	0.000	0.641

*:Ki kare testine göre $p<0.05$ anlamlılık verilmiştir.

Tablo 4.5.9’de otizm spektrum bozukluğu olan çocukların tam tahıl besinleri tüketim miktarı ile GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Kuru meyve tüketim miktarı ile GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Probiyotik tüketim miktarı ile Roma III kriterleri arasında negatif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=-0.194$, $p<0.05$). Probiyotik tüketim miktarı ile GİS şiddet indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.9. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların tam tahıl, kuru meyve probiyotik besin tüketim miktarları GİS şiddet indeksi, Roma III kriterleri – fonksiyonel kabızlık total puanları korelasyonunun değerlendirilmesi

Ölçek Puanları	r/p	Tam tahıl tüketim miktarı	Kuru Meyve tüketim miktarı	Probiyotik besin tüketim miktarı
GİS Şiddet İndeksi	r	-0.009	0.124	0.030
	p	0.930	0.209	0.764
Roma III Kriterleri – Fonksiyonel Kabızlık	r	-0.02	0.129	-0.194*
	p	0.842	0.190	0.048

5.TARTIŞMA

Otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklarda gastrointestinal sistem semptomlarına ve besin seçiciliği problemine sıkça rastlanmaktadır. Her iki problemin arasındaki çift yönlü ilişki ve konstipasyon şikayeti üzerindeki etkisini araştırmak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışma grubunu yaşları 4-10 arası olan 105 otizm spektrum bozukluğu olan çocuk oluşturmuştur. Bu çalışma ile ebeveynlerin genel özellikleri, çocuklara ait genel bilgiler, beslenme alışkanlıkları ve yeme davranışı problemleri, gastrointestinal sistem semptomlar belirlenmeye çalışılmıştır.

5.1.Ebeveynlere İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılmayı kabul eden 105 ebeveynin %83.2'sini anne, %16.2' sini baba, oluşturmuştur. Ebeveynlerin otizm spektrum bozukluğu olan çocukları dünyaya geldiğinde bulundukları yaşlara bakıldığında; ortalama anne olma yaşı 29.9 ± 6.43 yıl, ortalama baba olma yaşları ise 34 ± 6.64 yıldır (Tablo 4.1.1).

Otizm spektrum bozukluğunun yaygınlığı yıllar içerisinde giderek artmaktadır. Bu durum çeşitli perinatal, genetik ve çevresel nedenlerle ilişkilendirilmektedir. İleri ebeveyn yaşı, karmaşık ve net çizgileri olmayan bir etiyolojiye sahip nörogelişimsel durum olan otizm spektrum bozukluğu için üzerinde durulan önemli perinatal risk faktörleri arasında yer almaktadır. Yapılan bir meta-analiz çalışması anne ve baba yaşlarının 10 yıllık bir artışıyla, %18 ve %21 oranlarında otizm riskini arttırabileceğini ortaya koymuştur (120). Bu sonucu destekleyecek şekilde farklı araştırmaların işaret ettiği nokta olarak 35 ve üzeri yaş anne ile 40 ve üzeri yaş baba olma durumlarının OSB riskini arttırdığı bilgisini sunmuşlardır (120-122). İleri ebeveyn yaşı ve OSB arasında farklı mekanizmalar tartışılmaktadır. Artan de novo mutasyon oranları ve artan yaşla ilişkili epigenetik değişimler, çocuklarda baba yaşı ile OSB riski arasındaki ilişkiyi açıklamak için en sık belirtilen mekanizmalar arasındadır. Anne yaşı ile OSB arasındaki bağlantı için çeşitli çevresel toksinlere maruz kalmanın yol açtığı potansiyel epigenetik değişiklikler, DNA hasarı, bazı gebelik komplikasyonları riskinde artış gibi durumlar ön plana çıkmaktadır (123). Anne ve baba yaşının bağımlı/bağımsız incelenme durumları tartışmalıdır olası mekanizmalar daha fazla araştırma yapılarak aydınlatılmaya ihtiyaç duymaktadır (124).

Sağlık durumundaki sosyoekonomik eşitsizlikler genellikle önlenebilir ve adaletsiz olarak kabul edilir. Sosyoekonomik düzey ve otizm spektrum bozukluğu arasındaki ilişkiye

dair net bulgular elde edilememiştir. Aile geliri ile otizm spektrum bozukluğuna ait davranışlar arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (Tablo 4.5.7). Çin’de nüfusa dayalı yapılan bir araştırma bu sonucu destekleyecek şekilde tüm çocuklar arasında, çocukluk otizminin yaygınlığının artan aile geliri ile azaldığını ortaya koymuştur (125).

5.2. Annelerin Gebelik ve Emzirme Dönemine İlişkin Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan annelerin %10.5’i gebelik öncesinde, %18.0’ı ise gebelik esnasında sağlık sorunlarının olduğu belirlenmiştir. Annelerin %55.2’si sezeryan ile doğum yapmış, %36.2’si plansız gebelik yaşamıştır. Annelerin gebelik öncesi en sık yaşadığı sağlık problemi psikolojik rahatsızlıklar iken gebelik esnasında en sık karşılaştıkları sağlık problemi gestasyonel diyabettir (Tablo 4.1.2).

Otizm spektrum bozukluğunu etiolojisinde rol oynayan çevresel faktörlerden birisinin gebelik sırasında anne enfeksiyonu ve/veya inflamasyonu olduğu bilinmektedir (126). Annelerin %9.1’i gebelik öncesinde enfeksiyona maruz kaldıklarını ifade etmişlerdir. Gebelik öncesi enfeksiyonun etkisi net olarak bilinmese de hamilelik sırasındaki enfeksiyonların analizi, otizm spektrum bozukluğu riskiyle bağlantılı bulunmuştur (127).

Emzirme, anne ve bebek arasında sosyal bir eylemdir. Anne sütü, beyin gelişimi sürecinde görev alan esansiyel yağ asitleri ve oksitosin gibi çeşitli maddelere sahiptir. Bu besinler, emzirmenin çocuklarda otizm spektrum bozukluğu gelişimini etkilediğine dair temel beslenme teorisine katkı sunmaktadırlar. Yetersiz veya yanlış emzirme eyleminin bağışıklığın yeterince desteklenememesine çevresel toksinlere, enfeksiyonlara duyarlılığa neden olduğu bilinmektedir (128). Bu bilgileri doğrulayacak şekilde Çin’de yürütülen sistematik çalışma sonucunda yaşamın ilk altı ayında emzirilmeyen küçük çocukların, yalnızca anne sütü ile beslenenlere kıyasla OSB’ye sahip olma ihtimallerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir (129, 130). Başka bir meta analiz çalışmada da OSB’li çocukların, normal gelişim gösteren çocuklara göre daha düşük kan oksitosin seviyelerine sahip olduğu saptanmıştır (131).

Avrupa’da yürütülen bir kohort araştırmasında, daha genç ve daha az eğitilmiş annelerin, bebeklerini 6 aylık olmadan önce emzirmeyi bırakma olasılıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (132). Çalışmamız sonuçlarına göre ise çalışmaya katılan annelerin çoğunluğu %61.2’si, 1 yıl ve üzeri çocuklarını emzirmiştir ve anne eğitim durumu ile

çocuğun anne sütü alma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.2.1.1).

Otizm spektrum bozukluğu ile ilişkili besin seçiciliği, bakım verenler için önemli bir problemdir. Sağlıklı beslenme modeli uygulamaya çalışırken, yeterli donanıma sahip olunmaması (bilgi eksikliği, doğru kılavuz ve rehberlere ulaşılmaması) çocukların yetersiz ve dengesiz beslenmesine, beslenme kalitesinin azalmasına, ebeveyn stresinin artmasına ve çocuğun potansiyel sağlık risklerine sahip olmasına neden olabilir. Şili’de yapılan bir araştırmada bakıcılara eğitim rehberi hazırlanmasının orta düzeyde besin seçiciliği olan OSB’li çocuklara büyük ölçüde faydalı olabileceğini saptamıştır (24). Bu çalışmada ise ebeveynlerin beslenme bilgilerinin %47.6’sının diğer (aile deneyimi , kişisel tecrübeler vb.) kaynaklı olduğu, %76.2’sinin beslenme bilgisi almak istediği ve %57.1’inin çocuğunun iyi beslendiğini düşündüğü tespit edilmiştir (Tablo 4.1.3).

5.3. Çocuklara Ait Genel Bilgiler

Otizm prevalansı son birkaç yılda hızla artarak 132’de 1’e ulaşmıştır ve cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerde olma ihtimalinin daha yüksek olduğu göze çarpmıştır (133). Çalışmamızda da bu durumu destekleyecek şekilde katılanların yüksek çoğunluğu %70.5’i erkek iken %29.5’i kızdır (Tablo 4.2.1).

Doğum ağırlığı, çocuk sağlığı ve gelişimini izlemeye önemli bir belirteçtir. Düşük doğum ağırlığı (LBW, doğum ağırlığı 2,5 kg’dan az) genellikle daha yüksek neonatal mortalite riski ile bağlantılıdır. LBW bebekler davranışsal ve duygusal sorunlara yatkınlık, düşük akademik başarı, dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ve otizm spektrum bozukluğu gibi gelişimsel problemler için potansiyel risk altındadırlar. OSB ile doğum ağırlığı, gestasyon haftası ve gestasyon haftasına göre düşük doğum ağırlığı (SGA) durumu arasındaki ilişkiler tutarsız kalmıştır (134). Bu çalışmadaki çocukların doğum ağırlıkları değerleri 880 gr ile 5200 gr arasında değişmekte olup ortalama 3257 ± 725.3 gr bulunmuştur. Çocukların otizm dereceleri ile doğum ağırlıkları arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (Tablo 4.2.2). Kore’de yürütülen retrospektif bir kohort çalışmasında da doğum ağırlığı düşük olan 1.5–2.4 kg olan bebeklerin ve doğum ağırlığı yüksek olan 4.0 kg’ın üzerindeki bebeklerin OSB’ye yatkınlık durumları değerlendirilmiş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir (135). Finlandiya’da popülasyona dayalı yapılan bir çalışmada çok düşük (<1500gr) ve orta derecede düşük (<2500gr) doğum ağırlığı, çok düşük gestasyon

haftası (32 haftadan az) ve SGA, çocukluk otizm spektrum bozukluğu riskinin daha yüksek olduğu saptanmıştır(134).

Preterm doğum, 37 haftadan daha kısa bir gebelik haftasında meydana gelen doğum olarak tanımlanır. Prematüre doğanlar olumsuz nörogelişimsel sonuçlar için önemli bir risk potansiyeline sahiptirler. Preterm doğum, artan otizm oranları ile ilişkilidir. Yapılan meta analiz çalışmasında erken doğan bireylerde otizm teşhisi olasılığı, genel popülasyona göre 3.3 kat daha yüksek olarak saptanmıştır (136). Başka bir çalışmada prematüre doğan bebeklerin zamanında doğan bebeklere göre OSB geliştirme riskinin 10 kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir (137). Çalışmamızda gestasyon haftaları incelendiğinde ise büyük çoğunluğunun %85'inin 37 hafta ve üzeri olduğu gözlenmiştir (Tablo 4.2.1).

Otizm spektrum bozukluğunun yönetimi ve tedavisi, başlıca karakteristik problemleri azaltmaya yöneliktir. Otizmin temel semptomlarının tedavisinde kullanım etkinliği belirlenmediğinden, ilaçlar öncelikle otizm spektrum bozukluğunun ilişkili semptomlarını tedavi etmek için kullanılır. Hedeflenen semptomlar sinirlilik, saldırganlık, kendine zarar verme davranışları, anksiyete, hiperaktivite, dürtüsellik, dikkatsizlik ve uykusuzluk başta olmak üzere pek çok problemi kapsamaktadır. Temel semptomların tedavisinde kullanılmak üzere onaylanmış herhangi bir ilaç olmamasına rağmen risperidonun otizm spektrum bozukluğu çocuklarda tekrarlayan ve kısıtlı davranış kalıplarını tedavi etmede etkili olabileceğine dair bazı kanıtlar vardır(138).Çalışmaya katılan çocukların %15'i risperidonun da içinde olduğu antipsikotik ilaçları kullandıkları saptanmıştır (Tablo 4.2.2).

Otizm spektrum bozukluğu yönetiminde sıklıkla epilepsi rahatsızlığı da yer almaktadır. OSB hastalarının, genel popülasyona kıyasla 7 kat daha fazla epilepsi geliştirme riskine sahip oldukları ve OSB'de tahmini epilepsi prevalansının %50'ye kadar çıktığı bildirilmiştir. Bu çalışmada da çocukların %8'inin antiepileptik ilaçlar kullandığı gözlenmiştir. Henüz OSB ve epilepsi arasındaki patofizyolojik bağlantı çözülememiştir. Antiepileptik ilaçlar (AED) kullanımı, otizm spektrum bozukluğuna özgü olarak değil epilepsiden etkilenen her hastaya uyumlu olacak şekilde üretilmektedir. OSB'li kişilerde nöbetlerin tedavisi için antiepileptik ilaçların etkililiğini veya etkililiğini değerlendiren kontrollü klinik çalışmaya rastlanmamıştır (139, 140).

Vitaminler ve mineraller, birçok enzimatik reaksiyon için yardımcı rol üstlenmektedirler. OSB'li çocuklar, artan oksidatif stres, metilasyon yolu yetersizliği, mitokondriyal bozukluklar, serebral folat taşıyıcı dahil olmak üzere çeşitli metabolik

problemler nedeniyle vitamin/mineral desteğine daha fazla ihtiyaç duyabilmektedirler. Çeşitli vitamin ve mineral takviyeleri otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapılan bir çalışma, OSB'li çocukların %54'ünün başta çoklu vitamin/mineral takviyeleri olmak üzere diyet takviyeleri aldığını bildirmektedir (141). Bu çalışmaya katılan çocukların da %26.7'sinin takviye ürünler kullandığı ve başlıca kullanılan ürün olarak omega-3'ün tercih edildiği gözlenmiştir (Tablo 4.4.1). Omega-3, beyin yapısı ve işlevi, nörotransmisyon, hücre zarı yapısı ve mikro bölge organizasyonu, iltihaplanma, bağışıklık ve oksidatif stres rolleri yoluyla OSB patofizyolojisi ile ilişkilendirilmektedir. Çeşitli nörogelişimsel bozuklukların tedavi ve yönetiminde takviye olarak kullanımını önerilmektedir (142). Randomize kontrollü bir vaka çalışmasına 54 OSB'li çocuk katılmış ve 8 hafta boyunca günde bir kapsül 1000 mg omega-3 kullanmışlardır. Omega-3 tedavisinin sınırlı ve kısıtlı davranışları, sosyal iletişim becerileri olumlu olarak geliştirdiği gözlenmiştir. Bu bulguları doğrulamak ve altta yatan mekanizmaları belirlemek için daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır (143).

Çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğu olan çocukların takviye kullananların %10'u D vitamini desteği aldıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4.4.1). Otizm spektrum bozukluğu ile D vitamini eksikliğinin ilişkili olabileceği düşünülmektedir. D vitamini metabolize eden enzimler ve D vitamini reseptörleri, bağışıklık hücrelerinde, plasentada ve beyinde bulunmaktadır. Beyin gelişimi ve işlevi üzerinde önemli etkileri vardır. OSB'li çocuk ve ergenlerin daha düşük D vitamini konsantrasyonuna sahip olmasında temel sebep OSB'li çocukların yaşam tarzı alışkanlıkları farklıdır, daha seçici beslenirler ve daha az D vitamini tüketirler. Ek olarak OSB'li çocukların açık hava etkinliklerine daha az zaman harcadıkları gözlenmiştir. Ayrıca antiepileptik ilaçlar gibi ilaçların kullanımının da D vitamini kaybına risk oluşturabileceği belirtilmektedir (144).

Çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda takviye kullananların %3.6'sı çinko desteği aldıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4.4.1). Çinko eksikliği, insanlarda davranış ve ruh hali bozukluklarının etiyolojisinde önemli bir faktör olabilir. OSB tanısı alan çocuklarda çinko eksikliği yüksektir(145). OSB'de çinko eksikliklerinin oluşumu özellikle çok genç yaşta belirgindir. Çinko eksikliğinin bu erken ortaya çıkışı, daha sonraki yaşamda düşüş ve doğum öncesi çinko eksikliği bozulmuş sosyal davranış ve dil ve iletişim sorunları gibi OSB'nin bazı temel özellikleri ile ilişkilendirilmektedir (146).

Çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda takviye kullananların, %3.6'sı prebiyotik, %10.7'si probiyotik desteği aldıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 4.4.1). Prebiyotikler, bağırsak mikrobiyotasını destekleyen, sindirilemeyen diyet bileşenlerinden oluşan besinlerdir. Probiyotikler ise konakçıya sağlık yararları sağlayan canlı, faydalı mikroorganizmalardır. Probiyotik ve prebiyotik takviyelerinin kullanılmasının otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda gastrointestinal sistem semptomlarını azaltmakta faydalı oldukları gözlemlenmiştir (147). Ayrıca probiyotiklerin veya metabolitlerinin bağışıklık hücreleri, sitokinler ve duygusal davranışlardaki değişiklikleri düzenlediği ve terapötik etki sunduğu saptanmıştır. Bu nedenle probiyotik kullanımının, otizm spektrum bozukluğunun tedavisine önemli bir katkı sunacağı düşünülmektedir (148).

5.4.Çocukların Beslenme Davranışları

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda diyet alımı, beslenme davranış ve problemleri üzerinde durulması gereken önemli başlıklardır, sıkça beslenme problemleriyle karşılaşıldığı bilinmektedir (149). Besin seçiciliği, seçici yeme, oral-motor güçlükler, takıntılı yeme modelleri, öğün zamanı davranışlarına ait sorunlar gibi beslenme problemleri öne çıkmaktadır. Bu problemler çözülmediğinde yetersiz beslenme, bağışıklık düşüklüğü, aspirasyon pnömonisi, raşitizm, ağırlık kaybı veya obezite gibi yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkileri olabilecek daha geniş ölçekli ele alınması gereken durumlara zemin hazırlayabilmektedir (150).

Yapılan bir araştırmada otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerinden alınan bilgilere göre, çocuklarda yemek zamanı davranışları, rutinler veya alışkanlıklar ile ilgili problemler ve yeme problemlerin ilerleyen yaşlarda azalabileceği düşünülmektedir. Ebeveynler en sık karşılaştıkları yeme davranış problemleri olarak masadan ayrılma, yemekleri ağızda bekletme durumlarını ve en yaygın yeme problemi olarak seçici beslenmeyi belirtmişlerdir(151). Bu çalışmada da ebeveynlerin çoğunluğu %72'si otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarının belirli bir yiyeceği hiç tüketmeme durumuna, %64'ü ise sürekli belirli bir yiyeceği yeme isteğine sahip olduklarını, %67 ise çocuğuna özel yemek hazırladıklarını ifade etmişlerdir(Tablo 4.4.1).

5.5 Besin Seçiciliği ve Besin Tüketim Sıklığı

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda seçici beslenmenin, yeni besinleri denemeye isteksizlik, kısıtlı diyet modeline sahip olma ve belirli belirli besinlere takıntılı olma, çoğunlukla yüksek karbonhidrat içerikli besinleri tercih etme gibi durumlarla öne

çıkıldığı belirtilmektedir. OSB'li çocuklar arasında seçici beslenenlerin, besinlerin dokularına, tatlarına veya kokularına, sıcaklıklarına karşı oral duyu hassasiyetlerine sıklıkla sahip oldukları gözlenmiştir (152). Bu çalışmada çocukların besin formları için ilk tercihleri sorulduğunda %64.8 katı , %21.9 püre ve %13.3 sıvı form cevaplarına ulaşılmıştır (Tablo 4.4.1). Bu sonuçta çocukların çoğunluğunun hafif düzey otizme sahip olmaları etkili olmuş olabilir.

Besin seçiciliği, OSB'li çocuklarda en yaygın yeme sorunlarından biridir. Beslenme yeterliliği ve antropometrik parametreler üzerindeki olumsuz etkisi nedeniyle önemli bir endişe nedeni kaynağıdır (71). İstanbul'da yürütülen bir çalışmada 115 OSB'li çocuğun beslenme ve antropometrik durumları incelendiğinde başlıca beslenme probleminin besin seçiciliği olduğu, büyük çoğunluğunun çeşitli vitamin ve mineral yetersizliği (kalsiyum, çinko, B6 vitamini, folat) yaşadığı ve çocukların çoğunluğunun fazla kilolu (%58,5) olduğu saptanmıştır (153). Bu çalışmadaki otizm spektrum bozukluğu olan çocukların antropometrik değerleri incelendiğinde yaşa göre BKİ Z skoru ölçümü sonuçları ile çoğunluğun %41'in şişman sınıfında olduğuna tespit edilmiş ve yaşa göre BKİ Z skoru ortalamasının da hafif şişman sınıfına işaret ettiği gözlenmiştir (Tablo 4.3.1) (Tablo 4.3.2). Bu sonuç üzerinde çocukların besin seçicilik düzeyleri veya otizm şiddet düzeyleri etkisi düşünülebilir.

Besin seçiciliğinin düzeyi beslenme durumuyla yakından ilişkidir ve obeziteye risk faktörü olabileceği belirtilmektedir. Bu bağlantı için potansiyel iki etken durum öne çıkmaktadır. İlki OSB'li çocukların duygu ve davranış durumlarını yönetmeye çalışırken besinler aracı olarak kullanılabilmektedirler. İlerleyen süreçte aşırı besin tüketimi obeziteye yol açmaktadır. Diğer etken faktör olarak ise besin seçiciliğinin yetersiz ve dengesiz beslenmeye ve akabinde bağırsak disbiyozuna neden olarak obezite mekanizmasını tetikleme ihtimali üzerinde durulmaktadır (154). Sistemik yürütülen 7 araştırmanın incelendiği bir çalışmada sadece tek araştırmada BKİ ile beslenme problemleri arasında bağlantı bulunmuştur. Anlamlı ilişki saptanan bu çalışmada, BKİ değeri yüksek olan çocuklarda besinlerin kokularına hassasiyetin daha yaygın olduğu ve gıda dokularına karşı isteksizliğin daha az yaygın olduğunu bulmuştur (155). BAMBİ, OSB'li çocuklarda beslenme problemlerini ve yemek zamanı davranışlarını gözlemlemek amacıyla oluşturulan duyarlı bir ölçektir. Uygulandığı bir çalışmada, besin seçimi, BAMBİ sınırlı çeşitlilik puanları, BAMBİ yemek reddi puanı ve BKİ değerleri arasında anlamlı bir bağlantı saptanamamıştır. Bu nedenle besin seçiciliğinin obezite ile yakın ilişkisi olsa da bağımsız

bir faktör olarak da öne çıkabileceği düşünülmüştür (156). Bu çalışmada da BAMBİ total puanı, BAMBİ alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliği puanı, otizme özgü davranışlar puanı ve besin reddi puanlarında ek olarak yaşa göre BKİ sınıflamasına göre BAMBİ toplam puan değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4.6). Bu farklılığın gözlenmemesinde çalışmaya katılan çocukların %76'sının hafif düzey otizmlili olmalarının etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Besin tüketim sıklığı anketi aracılığıyla çocukların günlük besin tercihlerinin incelendiği bir çalışmada 4-13 yaşlarında OSB'li ve normal gelişim gösteren çocukların besin reddi ve seçicilik gibi yeme problemleri araştırılmıştır. OSB'li çocuklarda, anlamlı derecede besin seçiciliğine yatkın oldukları gözlenmiştir (157). Benzer çalışma tasarımına sahip besin tüketim sıklığı anketinin kullanıldığı farklı bir araştırmada da bu sonucu destekleyecek şekilde OSB'li çocukların besinleri (özellikle sebzeleri) reddetmesinin normal gelişim gösteren çocuklara oranla önemli ölçüde daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır (158). Yapılan başka bir çalışmada 1-6 yaş arasındaki OSB'li çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların beslenme durumları karşılaştırılmıştır. OSB'li çocukların, normal gelişim gösteren yaşlıtlarına kıyasla önemli ölçüde basit şekerleri, işlenmiş ve fazla işlenmiş besinleri daha yüksek miktarlarda tüketirken yaşlıtlarına oranla yıllık daha düşük miktarlarda az yağlı süt, yoğurt, kırmızı et, balık, taze meyve, çiğ sebze ve tahıl tükettikleri, genel posa alımlarının da düşük olduğu gözlenmiştir (159). Meksika'da yürütülen kesitsel çalışmada da 31 OSB'li çocuğa besin tüketim sıklığı anketi yapılmıştır. Anket sonucuna göre en çok tüketilen besinler domates, havuç, muz, elma, mısır tortillası, buğday unu ekmeği, pirinç, fasulye, tavuk, yumurta, tam yağlı süt, bitkisel yağ, jelatin ve şekerli içecekler olarak saptanmıştır (160). Bu çalışmada da anket formunda çoğunluk %61 otizm spektrum bozukluğu olan çocukların belirli bir yiyeceği tüketme istekleri olduğunu ifade etmişlerdir. Sürekli tüketilmek istenen yiyecekler sorulduğunda ön plana çıkan %25 abur cuburlar bilgisine ulaşılmıştır. Bu durumu destekleyecek şekilde bir yiyeceği hiç tüketmeme durumu incelendiğinde %72'si bu problemin varlığını onaylamıştır. Tüketilmeyen yiyeceklerde başlıca kurubaklagiller %19.4 ile belirtilmiştir. Diğer tüketilmeyen besinler arasında sebze (%12), meyve (%10), peynir (%8), balık (%3) yer almaktadır.

Bu çalışmada besin tüketim sıklığı anketi de uygulanarak besin tercihleri ayrıntılı olarak sorgulanmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların cinsiyet ve yaşları kategorize edilerek değerlendirme yapılmıştır. Erkek ve kız 4-6 yaş ile 7-10 yaş olmak üzere her grup için süt grubu günlük tüketimleri Şekil 3.1'de belirtilen Türkiye Beslenme

Rehberi'nin önerilerine göre düşük bulunmuştur. Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarda 4-6 yaş aralığındakilerin günlük süt porsiyonu ortalama 0.7, 7-10 yaştakilerin 0.8 iken otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda 4-6 yaştakilerin günlük süt porsiyonu ortalama 0.7, 7-10 yaş aralığındakilerin 0.6 bulgusu elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar diğer çalışmalarda gözlemlenen otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda düşük süt grubu tüketimi verilerini desteklemiştir (69, 161, 162). Besin seçiciliği probleminin uzun süre varlığı durumunda yetersiz süt ürünleri tüketiminin, OSB'li çocukları kalsiyum ve/veya D vitamini eksikliğine bağlı raşitizm riskini arttırabileceği endişesi duyulmaktadır (17).

Besin tüketim sıklığı sonucundan elde edilen et ve tavuk grubu tüketimleri Şekil 3.2'de belirtilen Türkiye Beslenme Rehberi'nin günlük önerilen tüketim düzeyleri ile karşılaştırıldığında yeterli düzeyde karşıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarda 4-6 yaş aralığındakilerin günlük et ve tavuk porsiyonu ortalama 1, 7-10 yaştakilerin 1.2 iken otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda 4-6 yaştakilerin günlük et ve tavuk porsiyonu ortalama 1, 7-10 yaş aralığındakilerin 1,1 olarak saptanmıştır. Yumurta tüketimleri incelendiğinde her grubun TÜBER-2022 günlük öneri alımlarını karşıladığı gözlenmiştir. Balık tüketimi sorgulandığında tüm gruplarda TÜBER-2022 haftalık tüketim önerisi sunduğu porsiyonları karşılayamadığı saptanmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarda 4-6 yaş aralığındakilerin haftalık balık tüketimleri ortalama 1.1 porsiyon, 7-10 yaştakilerin 1 porsiyon iken otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda 4-6 yaştakilerin haftalık balık porsiyonu ortalama 0.8, 7-10 yaş aralığındakilerin 0.7 şeklinde hesaplanmıştır. Hem anket sonuçlarına hem de besin tüketim sıklığı anketine göre kurubaklagil grubu tüketimleri de düşük, TÜBER-2022 tüketim önerilerine göre de yetersiz bulunmuştur. Kuruyemiş grubu incelendiğinde ise 7-10 yaş otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar hariç diğer grupların TÜBER-2022 günlük porsiyon önerilerini karşıladığı sonucu gözlenmiştir. Total protein alımına bakıldığında önerilen miktarların üzerinde alındığı saptanmıştır. Benzer şekilde 6-18 yaş otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarla yapılan bir vaka kontrol çalışmasında da besin tüketim sıklığı anketi sonucuna göre yüksek protein alımı olduğu belirtilmiştir(163). Diğer çalışmaların çoğunda ise aksi şekilde otizm spektrum bozukluğu olan çocukların protein alımları düşük sonucu elde edilmiştir(164-167).

Şili'de 2-12 yaş aralığında OSB'li çocuklarla yürütülen bir kesitsel çalışmada çocukların besin tüketimleri ayrıntılı olarak incelenmiştir. Tahıl grubu için, %79.17'si günde bir veya iki porsiyon tükettiği; ancak %16.67'sinin hiç tüketmediği ekmek konusunda ise

%63.89'unun günde 1-2 porsiyon, %23.61'inin ise günde 3-4 porsiyon tükettiği saptanmıştır(24). Bu çalışmada besin tüketim sıklığı sonucundan elde edilen ekmek ve tahıllar grubu için Şekil 3.3'de gösterilen Türkiye Beslenme Rehberi'nin günlük önerilen porsiyon tüketim düzeyleri ile karşılaştırıldığında yeterli düzeyde karşıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde 6-18 yaş aralığındaki OSB'li çocuklar ve normal gelişim gösteren çocukların karşılaştırıldığı bir çalışmada da patates, pirinç, ekmek, kepekli ekmek, makarna gibi besinlerin yer aldığı ekmek ve tahıl grubu için günlük alınması önerilen miktarlardan daha düşük tüketim olduğu gözlenmiştir(163).

Besin tüketim sıklığı sonucundan elde edilen sebze grubu tüketimleri Şekil 3.4'te belirtilen Türkiye Beslenme Rehberi'nin günlük önerilen sebze porsiyonu tüketim düzeyleri ile karşılaştırıldığında yeterli düzeyde karşılanmadığı gözlenmiştir. Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarda 4-6 yaş aralığındakilerin günlük sebze porsiyonu ortalama 1.6 , 7-10 yaştakilerin 1,7 iken otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda 4-6 yaştakilerin günlük sebze tüketimleri ortalama 1.5 porsiyon 7-10 yaş aralığındakilerin 1.4 olduğu bulgusu elde edilmiştir (Tablo 4.4.3). Türkiye'de 2-10 yaş arası OSB'li çocuklar ile yürütülen bir çalışmada %5'inin asla sebze yemediği, %24'ünün her gün meyve tükettiği, %2'sinin haftada 5-6 kez,%7'sinin haftada 3-4 kez meyve tükettiği saptanmıştır(156). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bazı tatlara özellikle acı tatlara karşı aşırı duyarlı olmaları bazı besinleri tüketmemelerine neden olmaktadır. Bu faktör sebze alımının düşük bulunmasında etkili olabilir(69).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların besin tüketim sıklığına göre meyve grubu tüketimleri Şekil 3.5'te belirtilen Türkiye Beslenme Rehberi'nin günlük önerilen meyve tüketim düzeylerine göre değerlendirildiğinde yeterli düzeyde karşılamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan kız çocuklarda 4-6 yaş aralığındakilerin günlük meyve porsiyonu ortalama 1.1, 7-10 yaştakilerin 1.4 iken otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda 4-6 yaştakilerin günlük meyve tüketimleri ortalama 1,4 porsiyon 7-10 yaş aralığındakilerin 1,3 olduğu bulgusu elde edilmiştir (Tablo 4.4.2) (Tablo 4.4.3). Bu sonucu destekleyecek şekilde Şili'de OSB'li 2-12 yaş arası çocuklar ile yapılan kesitsel bir çalışmada da meyve tüketim porsiyonlarının Şili Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Ergenlik Dönemine Kadar Diyet Kılavuzunda Rehberi ile karşılaştırıldığında %62.50'sinin günlük meyve tüketimi önerisini karşılayamadığı saptanmıştır (24). Yapılan başka bir araştırmada 6-9.5 yaş aralığındaki OSB'li çocuklara besin tüketim sıklığı anketi uygulandığında meyve tüketim porsiyonlarının karşılaştırılan rehber göre daha düşük

olduğu ve meyve tüketiminin aksine meyve suyu tüketiminin fazla olduğu gözlenmiştir (69). OSB’li olmayan çocuklara kıyasla OSB’li çocukların besin seçiciliği probleminin etkisiyle meyve ve/veya tüketimlerinin önemli ölçüde düşük olduğu sonucuna varılmıştır (17).

Besin seçiciliğinin, şeker içeriği yüksek içecekler, atıştırmalıklar gibi enerji açısından yoğun besinlerin tercih edilmesiyle ve ek olarak meyve, sebze, lif içeriği yüksek gıdalar (tam tahıllı , tam buğdaylı ürünler, kurubaklagiller vb.) gibi içeriği zengin besinlerin yetersiz tüketimiyle yakın ilişkili olduğu düşünülmektedir(168). Besin tüketim sıklığı anketlerinin sonucuna göre tercihe bağlı tüketilen besinlerde en çok tüketilen besinlerde önde gelen %96 ile bisküvi, kek, kurabiye pasta vb. grubu, sonrasında %91 ile patates kızartması, %82 sütlü tatlılar, %81 pizza, %79 ile cips şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 4.4.4). Bu sonucu destekleyecek şekilde OSB’li çocukların besin tüketimlerinin incelendiği bir çalışmada önemli miktarda tatlı veya tatlı atıştırmalık tüketimi gözlenmiştir (24).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların genel beslenme modellerine bakıldığında besin seçiciliği yetersiz besin alımına uzun vadede ise malnütrisyon veya obezite riski oluşturabileceğine dair endişeler mevcuttur. Oluşabilecek her iki sağlık riski durumlarının, sağlıklı bireylerle karşılaştırıldığında bağırsak mikrobiyotasının değiştirilmiş bir bileşimi ve çeşitliliği bağlantılı olduğu vurgulanmaktadır (11).

5.6.Gastrointestinal Sistem Semptomları ve Konstipasyon

Gastrointestinal sistem (GİS) semptomları, otizm spektrum bozukluğuna sıklıkla eşlik etmektedir. OSB’li çocuklarda beslenme bozuklukları ile ilişkili çoklu faktörler (duyusal, davranışsal, psikolojik genetik, iletişimsel veya ailesel faktörler) olduğu bilinmektedir ve GİS semptomlarının artmasında rol oynayabileceği düşünülmektedir. OSB’de bulunan en yaygın GİS semptomlarının başında %22 ile konstipasyon gelirken diğer problemler ise diyare, karın ağrısı, asit ve reflü gibi rahatsızlıklar olarak sıralanmaktadır. GİS semptomları ağrı, fonksiyonel sınırlamalar, zihinsel ve fiziksel sağlık üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle rahatsızlık vermektedirler (169-171). Bu çalışmada OSB ile GİS arasındaki bağlantıyı destekleyecek şekilde BAMBI alt grubu olan otizme özgü davranışlar ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.354$, $p<0.01$) (Tablo 4.5.3). Bu bulguyu destekleyecek şekilde başka bir çalışmada otistik özellikler ile konstipasyon varlığı arasında pozitif korelasyon gözlemiştir ($r = 0.08$, $p < 0.001$)(172). Yapılan başka bir araştırmada otizm spektrum bozukluğu GİS semptomları olan 304 çocuk ve ergenin katıldığı bir çalışmada %65 konstipasyon problemi

olduğu tespit edilmiştir (173). Bu çalışmada da gastrointestinal sistem semptom şiddet indeksine göre konstipasyon durumu sorgulandığında %41'in 0-2 dışkılama/haftada cevabına ulaşılmıştır (Tablo 4.5.1). Konstipasyon ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunurken ($r=0.291$, $p<0.01$) Roma- III kriterleri arasında ise negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.226$, $p<0.05$) (Tablo 4.5.6).

Otizm spektrum bozukluğunda GİS semptomları ile sinirlilik ve ruh hali sorunları arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada da açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile otizme özgü davranışlar arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.337$, $p<0.01$). Bu durumu destekleyecek şekilde yapılan bir araştırmada hem otizm spektrum bozukluğu hem de gastrointestinal sorunları olan katılımcıların önemli ölçüde daha yüksek düzeyde duygusal problemler yaşadıkları gözlemlenmiştir(174).

Önemli bir sınırlama olarak OSB'li çocukların, GİS semptomlarını ifade etmekte ve/veya tanımlama durumlarının yeterlilikleri göz önünde bulundurulmalıdır. OSB'li ve yeterli düzeyde konuşan çocuklar dahi GİS problemlerini ebeveynlerine açıkça bir şekilde anlatamayabilirler. Diğer açıdan ebeveyn de çocuğun GİS semptomlarını değerlendirmede yetkin olmayabilir. Yapılan bir çalışmada 6-17 yaş arası çocukların ebeveynlerinin %12'si çocuklarının GİS semptomlarını değerlendirme konusunda hiç emin olmadıklarını, %26'sı biraz emin olduklarını, %44'ü oldukça emin olduklarını ve yalnızca %16'sı tamamen emin olduklarını ifade etmişlerdir. Ebeveynler, GİS semptomlarının varlığını anlamak için sözel olmayan davranışlara (örneğin uyku güçlüğü, sinirlilik, saldırganlık) ve bedensel işaretlere (örneğin karın şişmesi, gaz, ishal) önem vermelidirler (169, 175).

5.7.Besin Seçiciliğinin Gastrointestinal Sistem Semptomları İle İlişkisi

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklardan oluşan bir örnekleme GİS semptomları ve yeme davranışı incelenen bir çalışmada çocukların %60'ından fazlasında güçlü besin tercihleri ile karşılaşmıştır. Besin reddinin en sık görülen karmaşık bir beslenme sorunu olduğu, seçici beslenen OSB'li 20 çocuktan 14'ünde konstipasyon veya diyare problemi varlığı tespit edilmiştir(176).Besin seçiciliği ve GİS semptomları arasında çift yönlü bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Besin seçiciliği, yiyeceği reddetmek, belirli bir yiyecek veya yiyecek türüne karşı tepki geçmişteki olumsuz GİS reaksiyonları ile bağlantılı olabileceken diğer açıdan besin seçiciliği nedeniyle kısıtlayıcı bir diyet, yetersiz posa alımı da

konstipasyon gibi GİS semptomlarını tetikleyebilmektedir (169). Bu çalışmada da GİS şiddet indeksi ile BAMBI toplam puan arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.353$, $p<0.01$). Bunu destekleyecek şekilde BAMBI alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliği ve besin reddi ile GİS şiddet indeksi ile arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.196$, $p<0.05$)($r=0.393$, $p<0.01$)(Tablo 4.5.3).

Nüfusa dayalı yapılan bir çalışma, OSB'li çocuklarda otizme özgü davranışlar ile konstipasyon semptomları arasındaki ilişkiyi doğrulamaktadır. Otizme özgü davranışların konstipasyon üzerindeki etkisinin %17.8'inin, 10 yılda gıda seçiciliğinin dolaylı etkisiyle açıklandığını belirtmektedir (172). Bu çalışmada ise konstipasyon ile BAMBI toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar ve besin reddi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p>0.05$). Besin seçiciliği problemi eşlik eden otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, normal gelişim gösteren çocuklara göre daha yüksek düzeyde konstipasyon problemine sahip oldukları gözlenmiştir. OSB'li ve besin seçiciliği olan çocukların genellikle meyve, sebze tüketimlerinin ve diyet posası alımlarının düşük olması durumuyla konstipasyon problemi ilişkilendirilmektedir (171). Bu çalışmada tam tahıl ve kuru meyve ile GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0.05$). Diğer GİS semptomları ile besin seçiciliği problemi beraber olarak incelendiğinde karın ağrısı, şişkinlik, açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile BAMBI toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.282$, $p<0.01$) ($r=0.250$, $p<0.05$) ($r=0.314$, $p<0.01$). Karın ağrısı, şişkinlik, açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r=0.306$, $p<0.01$)($r=0.303$, $p<0.01$) ($r=0.310$, $p<0.01$) (Tablo 4.5.6). Otizm spektrum bozukluğu olan ve olmayan çocuklar arasındaki antropometrik ölçümlerdeki farklılıkların varlığı, şiddetli besin seçiciliği, yemek zamanı davranış problemleri, özel diyetler, gastrointestinal sistem problemleriyle ilişkilendirilmektedir (163). Bu çalışmada yaşa göre BKİ Z skoru ile Roma III kriterleri arasında negatif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.196$, $p<0.05$) Ancak yaşa göre BKİ Z skoru ile BAMBI toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar, besin reddi ve GİS indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.5.5). OSB'deki beslenme sorunlarının, diğer nedenlerin yanı sıra duyuusal hassasiyetler, sınırlı veya takıntılı bilgiler, yenilik korkusu, potansiyel gıda intoleransları ile ilişkili olduğu öne sürülmektedir (169).

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1.Sonuçlar

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda besin seçiciliği ile beraber beslenme düzey veya çeşitliliğinin azalması konstipasyon şikayetini, ilerleyen süreçte ise diğer gastrointestinal sistem semptomlarını tetiklemesi muhtemel olarak görülmektedir. Bu bağlamda çalışmada besin seçiciliğinin GİS semptomları ve konstipasyon üzerindeki etkilerini araştırmayı hedeflenmiştir. Çalışmaya katılan 105 otizm spektrum bozukluğuna sahip ebeveyn katılımlarıyla çalışma sonunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

1. Anketi dolduran katılımcı ebeveynlerin, %83.8'i anne ve %16.2'si babadır. Ebeveynlerin anne olma yaş değeri ortalama 29.9 ± 6.43 , baba olma yaş değeri ortalama 34 ± 6.64 bulunmuştur.
2. Katılımcı ebeveynlerin anne eğitim durumu ile çocuğun anne sütü alma süresi ve anne eğitim durumu ile çocuğun otizm derecesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p > 0.05$).
3. Katılımcı ebeveyn annelerin gebelik döneminde sorun yaşama durumu sorgulandığında %17.1'i yaşadığını ifade etmişlerdir.
4. Aile geliri ile otizme özgü davranışlar arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Aile geliri ile BAMBİ toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, besin reddi, GİS şiddet indeksi ve Roma- III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır ($p > 0,05$).
5. Bu çalışmaya katılan otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, %29.5'i kız ve %70,5'i erkektir. Yaş gruplarının, %79'u 4-6 yaş ve %21'i 7-10 dağılımından oluşmaktadır.
6. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların doğum haftaları, %19'unun 37 hafta ve altı ve %81'inin 37 hafta ve üstü olmuştur.
7. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların anne sütü alma durumları incelendiğinde %93.3'ünün anne sütü aldığı ve %6.7'si almadığı şeklinde tespit edilmiştir. Anne sütü alabilen çocukların alma sürelerine bakıldığında, %22.4'ü 6 aydan az, %16.3'ü 6-12 ay ve %61.2'si 1 yıl ve üzeri olarak saptanmıştır.

8. Cinsiyet ile yaşa göre ağırlık Z skoru arasında, cinsiyet ile boya göre ağırlık Z skoru arasında ve cinsiyet ile yaşa göre BKİ Z skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).
9. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların belirli bir yiyeceği sürekli tüketme isteği sorgulandığında % 61'inde olduğu saptanmıştır.
10. Türkiye Beslenme Rehberi (TUBER) - 2022 'nin yaş gruplarına göre besin grupları için önerilen tüketim düzeyleri ile OSB'li erkek ve kız çocukların yaş gruplarına göre besin tüketim düzeyleri karşılaştırılmıştır. Et ve tavuk grubu, yumurta, balık, kurubaklagil, kuruyemiş, ekmek, sebze, meyve tüketimleri için gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
11. Otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocukların günlük süt grubu tüketimleri incelendiğinde 4-6 yaş aralığındakilerin süt grubu tüketiminin, 7-10 yaş olanlara göre yüksek değerlerde saptanması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.05$).
12. BAMBİ total puanı, BAMBİ alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliği puanı, otizme özgü davranışlar puanı ve besin reddi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir($p>0.05$).
13. GİS şiddet indeksi ile BAMBİ toplam puan arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.353$, $p<0.01$). Bunu destekleyecek şekilde BAMBİ alt grupları olan sınırlı besin çeşitliliği ve GİS şiddet indeksi ile arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.196$, $p<0.05$). Diğer BAMBİ alt grubu olan otizme özgü davranışlar ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r=0.354$, $p<0.01$). Besin reddi ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0.393$, $p<0.01$).
14. Yaş ile BAMBİ toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü davranışlar, besin reddi, GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0.05$).
15. Yaş göre BKİ Z skoru ile Roma III kriterleri arasında negatif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.196$, $p<0.05$).
16. Konstipasyon ile GİS şiddet indeksi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0.291$, $p<0.01$). Konstipasyon ile Roma-III kriterleri arasında negatif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0.226$, $p<0.05$). Konstipasyon ile BAMBİ toplam puanı, sınırlı besin çeşitliliği, otizme özgü

- davranışlar ve besin reddi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulamamıştır ($p>0.05$).
17. Karın ağrısı ile BAMBİ toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.282$, $p<0.01$). Karın ağrısı ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($r=0.306$, $p<0.01$).
 18. Şişkinlik ile BAMBİ toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($r=0.250$, $p<0.05$). Şişkinlik ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($r=0.303$, $p<0.01$).
 19. Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile BAMBİ toplam puanı arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r=0.314$, $p<0.01$). Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.310$, $p<0.01$).
 20. GİS şiddet indeksi ile sınırlı besin çeşitliliği arasında pozitif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki kurulmuştur ($r=0.196$, $p<0.05$). GİS şiddet indeksi ile besin reddi arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.393$, $p<0.01$).
 21. Roma III kriterleri ile sınırlı besin çeşitliliği ve besin reddi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki sonucu elde edilememiştir ($p>0.05$).
 22. Tam tahıl tüketimi ve kuru meyve tüketim miktarı ile GİS şiddet indeksi ve Roma III kriterleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki kurulamamıştır ($p>0.05$).
 23. Probiyotik tüketim miktarı ile Roma III kriterleri arasında negatif yönde ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=-0.194$, $p<0.05$). Probiyotik tüketim miktarı ile GİS şiddet indeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0.05$).

6.2.Öneriler

Otizm spektrum bozukluğu prevalansı giderek artan nörogelişimsel bir bozukluktur. Eşlik eden beslenme problemlerinin GİS semptomları ile çift yönlü olarak bağlantılı olduğu düşünülmektedir. OSB’li çocukların beslenme durumları, besin seçimleri, besin seçimlerini etkileyen faktörleri, gastrointestinal sistem şikayetleri detaylı olarak incelenmelidir. Otizm spektrum bozukluğuna özgü GİS semptomlarını değerlendirmek için altın standart olarak belirlenmiş bir yöntem mevcut değildir. GİS semptom şikayetlerinin ölçekler aracılığı ile incelendiği bu çalışmada ebeveynler tarafından bildirilen cevaplar ile yetersiz değerlendirme

veya eksik ya da yanlış ifadeler nedeniyle semptomların gerçek prevalansı olduğundan daha düşük tahmin edilmiş olabilir. Uzman desteği ile OSB'li çocukların doğrudan katılımları sağlanarak değerlendirmeler yapılmalıdır.

Otizm spektrum bozukluğu patogeneğinde ebeveynlere büyük bir sorumluluk düşmektedir. Birçok anne faktörü ve az sayıda baba faktörü OSB riski ile bağlantılı görülmektedir ve farkındalık kazandırmak için ailelere bir ebeveyn danışmanlığı desteği planlanmalıdır. Özellikle annenin gebelik öncesi ya da gebelik döneminde sahip olduğu herhangi psikolojik rahatsızlık varsa potansiyel risk faktörlerini en aza indirmek için doğum öncesinde, ebeveyn beslenme uygulamalarını geliştirmek için de sağlıklı ebeveyn danışmanlığı doğum sonrasında sağlanmalıdır (147, 177).

Çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Çalışmaya katılacak gönüllü ebeveynlere sınırlı imkanlar dahilinde ulaşılmış ve daha büyük bir kitleye ulaşabilmek için Türkiye genelinde online katılım yolu seçilmiştir. Literatürde OSB'li çocuklar özelinde yürütülen çalışmaların çoğunda sosyal, ekonomik ve kültürel farklılıklar gibi stabile edilemeyen koşulların yanı sıra ölçeklere verilen cevapların ebeveynler aracılığı ile toplanması nedeniyle ebeveynlerin bilgi ve yeterlilik düzeylerinin de elde edilen sonuçlar üzerinde önemli etkileri olabileceği düşünülmektedir. Benzer şekilde bu çalışmada herhangi bir bölge sınırlandırılması yapılmadığı için sosyokültürel düzey açısından geniş yelpazede bir katılım alınmıştır. Çalışmadaki ölçeklerin cevapları da ebeveynlerden online şekilde sağlandığı için yanılma payı içermektedir.

Çalışma grubunu oluşturan 4-10 yaş çocuklarda ve daha büyük çocuklarda beslenme zorluklarını değerlendirmede sınırlamalar bulunabilmektedir. İlk olarak, daha büyük çocuklar yemek yemede daha bağımsız olduklarından ve yemeklerini ev dışında da sıklıkla tüketebildiklerinden diyet alımına ilişkin ebeveyn ifadelerinde yanılma olabilmektedir. İkincisi, ebeveynler çocuklarının yeme davranışlarına alışabilir ve davranışı normal olarak değerlendirebilir veya tercih edilmeyen yiyecekleri çocuklarına tükettirme noktasında pasif kalabilmektedirler. Çalışma dahilinde OSB'li çocukların besin tercihleri ve yeme tutumları değerlendirilirken beslenme alışkanlığı kazanmanın temel basamaklarından olan hem de son dönemde yeme davranışının gelişimi ile besin seçiciliğinde etkili olduğu düşünülen katı gıdaya geçiş süreci ayrıntılı olarak incelenmelidir.

Bu çalışma literatürde, bu konuyu inceleyen öncü çalışmalardan biridir. Tüm bu sınırlama ve öneriler göz önünde bulundurularak gelecekte daha ayrıntılı şekilde OSB'li

çocuklarda beslenme problemlerinin önemli bir kısmını oluşturan besin seçiciliğinin GİS semptomları, bu semptomlardan biri olan konstipasyon üzerine etkisi incelenmelidir. Besin seçiciliğinin araştırılması, OSB’li çocukların yaşam kalitelerinin arttırmaya ve potansiyel GİS semptomlarını azaltmaya yönelik özel olarak planlanacak diyet müdahalelerinin planlanmasında büyük önem taşımaktadır.



KAYNAKLAR

1. Edition F. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Am Psychiatric Assoc. 2013;21(21):591-643.
2. Soke GN, Rosenberg SA, Hamman RF, Fingerlin T, Robinson C, Carpenter L, et al. Brief Report: Prevalence of Self-injurious Behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder-A Population-Based Study. J Autism Dev Disord. 2016;46(11):3607-14.
3. Lyall K, Croen L, Daniels J, Fallin MD, Ladd-Acosta C, Lee BK, et al. The Changing Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. Annu Rev Public Health. 2017;38:81-102.
4. Mandy W, Lai MC. Towards sex- and gender-informed autism research. Autism. 2017;21(6):643-5.
5. Lu J, Wang Z, Liang Y, Yao P. Rethinking autism: the impact of maternal risk factors on autism development. Am J Transl Res. 2022;14(2):1136-45.
6. Kim JY, Son MJ, Son CY, Radua J, Eisenhut M, Gressier F, et al. Environmental risk factors and biomarkers for autism spectrum disorder: an umbrella review of the evidence. The Lancet Psychiatry. 2019;6(7):590-600.
7. Tioleco N, Silberman AE, Stratigos K, Banerjee-Basu S, Spann MN, Whitaker AH, et al. Prenatal maternal infection and risk for autism in offspring: A meta-analysis. Autism Research. 2021;14(6):1296-316.
8. Barnhill K, Gutierrez A, Ghossainy M, Marediya Z, Marti CN, Hewitson L. Growth status of children with autism spectrum disorder: a case-control study. J Hum Nutr Diet. 2017;30(1):59-65.
9. Santocchi E, Guiducci L, Fulceri F, Billeci L, Buzzigoli E, Apicella F, et al. Gut to brain interaction in Autism Spectrum Disorders: a randomized controlled trial on the role of probiotics on clinical, biochemical and neurophysiological parameters. BMC Psychiatry. 2016;16:183.
10. Ding HT, Taur Y, Walkup JT. Gut Microbiota and Autism: Key Concepts and Findings. J Autism Dev Disord. 2017;47(2):480-9.
11. Ristori MV, Quagliariello A, Reddel S, Ianiro G, Vicari S, Gasbarrini A, et al. Autism, Gastrointestinal Symptoms and Modulation of Gut Microbiota by Nutritional Interventions. Nutrients. 2019;11(11).
12. Babinska K, Celusakova H, Belica I, Szapuova Z, Waczulikova I, Nemcsicsova D, et al. Gastrointestinal Symptoms and Feeding Problems and Their Associations with Dietary Interventions, Food Supplement Use, and Behavioral Characteristics in a Sample of Children

and Adolescents with Autism Spectrum Disorders. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17).

13.Hillman H. Home-Based Video Modeling on Food Selectivity of Children With an Autism Spectrum Disorder. *Phys Occup Ther Pediatr*. 2019;39(6):629-41.

14.Wong GC, Montgomery JM, Taylor MW. The Gut-Microbiota-Brain Axis in Autism Spectrum Disorder. In: Grabrucker AM, editor. *Autism Spectrum Disorders*. Brisbane (AU): Exon Publications; Copyright: The Authors.; 2021.

15.Ashley K, Steinfeld MB, Young GS, Ozonoff S. Onset, Trajectory, and Pattern of Feeding Difficulties in Toddlers Later Diagnosed with Autism. *J Dev Behav Pediatr*. 2020;41(3):165-71.

16.Sharp WG, Berry RC, McCracken C, Nuhu NN, Marvel E, Saulnier CA, et al. Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *J Autism Dev Disord*. 2013;43(9):2159-73.

17.Zulkifli MN, Kadar M, Fenech M, Hamzaid NH. Interrelation of food selectivity, oral sensory sensitivity, and nutrient intake in children with autism spectrum disorder: A scoping review. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2022;93:101928.

18.Mannion A, Leader G, Healy O. An investigation of comorbid psychological disorders, sleep problems, gastrointestinal symptoms and epilepsy in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2013;7:35-42.

19.Evans B. How autism became autism: The radical transformation of a central concept of child development in Britain. *Hist Human Sci*. 2013;26(3):3-31.

20.Wasilewska J, Klukowski M. Gastrointestinal symptoms and autism spectrum disorder: links and risks - a possible new overlap syndrome. *Pediatric Health Med Ther*. 2015;6:153-66.

21.Lord C, Bishop SL. Recent advances in autism research as reflected in DSM-5 criteria for autism spectrum disorder. *Annu Rev Clin Psychol*. 2015;11:53-70.

22.Hyman SL, Levy SE, Myers SM. Identification, Evaluation, and Management of Children With Autism Spectrum Disorder. *Pediatrics*. 2020;145(1).

23.Mostafavi M, Gaitanis J. Autism Spectrum Disorder and Medical Cannabis: Review and Clinical Experience. *Seminars in Pediatric Neurology*. 2020;35:100833.

24.Ahumada D, Guzmán B, Rebolledo S, Opazo K, Marileo L, Parra-Soto S, et al. Eating Patterns in Children with Autism Spectrum Disorder. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(10).

25. Herbert MR, Buckley JA. Autism and dietary therapy: case report and review of the literature. *J Child Neurol*. 2013;28(8):975-82.
26. Emond A, Emmett P, Steer C, Golding J. Feeding Symptoms, Dietary Patterns, and Growth in Young Children With Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics*. 2010;126(2):e337-e42.
27. Hodges H, Fealko C, Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Transl Pediatr*. 2020;9(Suppl 1):S55-s65.
28. Campisi L, Imran N, Nazeer A, Skokauskas N, Azeem MW. Autism spectrum disorder. *British Medical Bulletin*. 2018;127(1):91-100.
29. Alharthi A, Alhazmi S, Alburae N, Bahieldin A. The Human Gut Microbiome as a Potential Factor in Autism Spectrum Disorder. *Int J Mol Sci*. 2022;23(3).
30. Mazina V, Gerdts J, Trinh S, Ankenman K, Ward T, Dennis MY, et al. Epigenetics of autism-related impairment: copy number variation and maternal infection. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*. 2015;36(2):61-7.
31. Lyall K, Croen L, Daniels J, Fallin MD, Ladd-Acosta C, Lee BK, et al. The Changing Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. *Annual Review of Public Health*. 2017;38(1):81-102.
32. Fu SC, Lee CH, Wang H. Exploring the Association of Autism Spectrum Disorders and Constipation through Analysis of the Gut Microbiome. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2).
33. Fattorusso A, Di Genova L, Dell'Isola GB, Mencaroni E, Esposito S. Autism Spectrum Disorders and the Gut Microbiota. *Nutrients*. 2019;11(3):521.
34. Kittana M, Ahmadani A, Al Marzooq F, Attlee A. Dietary Fat Effect on the Gut Microbiome, and Its Role in the Modulation of Gastrointestinal Disorders in Children with Autism Spectrum Disorder. *Nutrients*. 2021;13(11):3818.
35. Pulikkan J, Mazumder A, Grace T. Role of the Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorders. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1118:253-69.
36. Saurman V, Margolis KG, Luna RA. Autism Spectrum Disorder as a Brain-Gut-Microbiome Axis Disorder. *Dig Dis Sci*. 2020;65(3):818-28.
37. Abdellatif B, McVeigh C, Bendriss G, Chaari A. The Promising Role of Probiotics in Managing the Altered Gut in Autism Spectrum Disorders. *Int J Mol Sci*. 2020;21(11).
38. Lau A, Teng Hern T, Ab Mutalib N-S, Wong S, Letchumanan V, Lee LH. The chemistry of gut microbiome in health and diseases. *Progress In Microbes & Molecular Biology*. 2021;4.

- 39.Taniya MA, Chung HJ, Al Mamun A, Alam S, Aziz MA, Emon NU, et al. Role of Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder and Its Therapeutic Regulation. *Front Cell Infect Microbiol*. 2022;12:915701.
- 40.Wang Y, Kasper LH. The role of microbiome in central nervous system disorders. *Brain Behav Immun*. 2014;38:1-12.
- 41.Mayer EA, Padua D, Tillisch K. Altered brain-gut axis in autism: comorbidity or causative mechanisms? *Bioessays*. 2014;36(10):933-9.
- 42.Martínez-González AE, Andreo-Martínez P. The Role of Gut Microbiota in Gastrointestinal Symptoms of Children with ASD. *Medicina*. 2019;55(8):408.
- 43.Zou R, Xu F, Wang Y, Duan M, Guo M, Zhang Q, et al. Changes in the Gut Microbiota of Children with Autism Spectrum Disorder. *Autism Research*. 2020;13(9):1614-25.
- 44.Heijtz RD, Wang S, Anuar F, Qian Y, Björkholm B, Samuelsson A, et al. Normal gut microbiota modulates brain development and behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2011;108(7):3047-52.
- 45.Kang DW, Park JG, Ilhan ZE, Wallstrom G, Labaer J, Adams JB, et al. Reduced incidence of *Prevotella* and other fermenters in intestinal microflora of autistic children. *PLoS One*. 2013;8(7):e68322.
- 46.Yang Y, Tian J, Yang B. Targeting gut microbiome: A novel and potential therapy for autism. *Life Sci*. 2018;194:111-9.
- 47.Persico AM, Napolioni V. Urinary p-cresol in autism spectrum disorder. *Neurotoxicology and Teratology*. 2013;36:82-90.
- 48.Persico AM, Napolioni V. Urinary p-cresol in autism spectrum disorder. *Neurotoxicol Teratol*. 2013;36:82-90.
- 49.MacFabe DF. Enteric short-chain fatty acids: microbial messengers of metabolism, mitochondria, and mind: implications in autism spectrum disorders. *Microb Ecol Health Dis*. 2015;26:28177.
- 50.Gevi F, Zolla L, Gabriele S, Persico AM. Urinary metabolomics of young Italian autistic children supports abnormal tryptophan and purine metabolism. *Mol Autism*. 2016;7:47.
- 51.Panisi C, Guerini FR, Abruzzo PM, Balzola F, Biava PM, Bolotta A, et al. Autism Spectrum Disorder from the Womb to Adulthood: Suggestions for a Paradigm Shift. *Journal of Personalized Medicine*. 2021;11(2):70.
- 52.Iglesias-Vázquez L, Van Ginkel Riba G, Arija V, Canals J. Composition of Gut Microbiota in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020;12(3):792.

53. Spek AA, van Rijnsoever W, van Laarhoven L, Kiep M. Eating Problems in Men and Women with an Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2020;50(5):1748-55.
54. Crasta JE, Benjamin TE, Suresh AP, Alwinesh MT, Kanniappan G, Padankatti SM, et al. Feeding problems among children with autism in a clinical population in India. *Indian J Pediatr*. 2014;81 Suppl 2:S169-72.
55. Carter Leno V, Micali N, Bryant-Waugh R, Herle M. Associations between childhood autistic traits and adolescent eating disorder behaviours are partially mediated by fussy eating. *European Eating Disorders Review*. 2022;30(5):604-15.
56. Petitpierre G, Luisier A-C, Bensafi M. Eating behavior in autism: senses as a window towards food acceptance. *Current Opinion in Food Science*. 2021;41:210-6.
57. Mari-Bauset S, Zazpe I, Mari-Sanchis A, Llopis-González A, Morales-Suárez-Varela M. Food selectivity in autism spectrum disorders: a systematic review. *J Child Neurol*. 2014;29(11):1554-61.
58. Vissoker RE, Latzer Y, Gal E. Eating and feeding problems and gastrointestinal dysfunction in Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2015;12:10-21.
59. Chistol LT, Bandini LG, Must A, Phillips S, Cermak SA, Curtin C. Sensory Sensitivity and Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(2):583-91.
60. Tanner A, Andreone BE. Using Graduated Exposure and Differential Reinforcement to Increase Food Repertoire in a Child with Autism. *Behav Anal Pract*. 2015;8(2):233-40.
61. Emond A, Emmett P, Steer C, Golding J. Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*. 2010;126(2):e337-42.
62. Suarez MA, Nelson NW, Curtis AB. Longitudinal follow-up of factors associated with food selectivity in children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2014;18(8):924-32.
63. Peverill S, Smith IM, Duku E, Szatmari P, Mirenda P, Vaillancourt T, et al. Developmental Trajectories of Feeding Problems in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Pediatric Psychology*. 2019;44(8):988-98.
64. Bandini LG, Curtin C, Phillips S, Anderson SE, Maslin M, Must A. Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2017;47(2):439-46.
65. Crane AL, Brown GE, Chivers DP, Ferrari MCO. An ecological framework of neophobia: from cells to organisms to populations. *Biological Reviews*. 2020;95(1):218-31.

- 66.Mayes SD, Zickgraf H. Atypical eating behaviors in children and adolescents with autism, ADHD, other disorders, and typical development. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2019;64:76-83.
- 67.Marquenie K, Rodger S, Mangohig K, Cronin A. Dinnertime and bedtime routines and rituals in families with a young child with an autism spectrum disorder. *Australian Occupational Therapy Journal*. 2011;58(3):145-54.
- 68.Sharp WG, Burrell TL, Jaquess DL. The Autism MEAL Plan: a parent-training curriculum to manage eating aversions and low intake among children with autism. *Autism*. 2014;18(6):712-22.
- 69.Diolordi L, del Balzo V, Bernabei P, Vitiello V, Donini LM. Eating habits and dietary patterns in children with autism. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*. 2014;19(3):295-301.
- 70.Schreck KA, Williams K, Smith AF. A Comparison of Eating Behaviors Between Children with and Without Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2004;34(4):433-8.
- 71.Sharp WG, Postorino V, McCracken CE, Berry RC, Criado KK, Burrell TL, et al. Dietary Intake, Nutrient Status, and Growth Parameters in Children with Autism Spectrum Disorder and Severe Food Selectivity: An Electronic Medical Record Review. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(10):1943-50.
- 72.Barnhill K, Gutierrez A, Ghossainy M, Marediya Z, Devlin M, Sachdev P, et al. Dietary status and nutrient intake of children with autism spectrum disorder: A case-control study. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2018;50:51-9.
- 73.Şengenç E, Kırkım E, Saltık S. Vitamin D levels in children and adolescents with autism. *J Int Med Res*. 2020;48(7):300060520934638.
- 74.Robea MA, Luca AC, Ciobica A. Relationship between Vitamin Deficiencies and Co-Occurring Symptoms in Autism Spectrum Disorder. *Medicina (Kaunas)*. 2020;56(5).
- 75.Maenner MJ, Arneson CL, Levy SE, Kirby RS, Nicholas JS, Durkin MS. Brief report: Association between behavioral features and gastrointestinal problems among children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(7):1520-5.
- 76.Hsiao EY. Gastrointestinal issues in autism spectrum disorder. *Harvard review of psychiatry*. 2014;22(2):104-11.
- 77.de Magistris L, Familiari V, Pascotto A, Sapone A, Froli A, Iardino P, et al. Alterations of the intestinal barrier in patients with autism spectrum disorders and in their first-degree relatives. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010;51(4):418-24.

78. McElhanon BO, McCracken C, Karpen S, Sharp WG. Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2014;133(5):872-83.
79. Bjørklund G, Pivina L, Dadar M, Meguid NA, Semenova Y, Anwar M, et al. Gastrointestinal alterations in autism spectrum disorder: What do we know? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2020;118:111-20.
80. Adams JB, Johansen LJ, Powell LD, Quig D, Rubin RA. Gastrointestinal flora and gastrointestinal status in children with autism – comparisons to typical children and correlation with autism severity. *BMC Gastroenterology*. 2011;11(1):22.
81. Lefter R, Ciobica A, Timofte D, Stanciu C, Trifan A. A Descriptive Review on the Prevalence of Gastrointestinal Disturbances and Their Multiple Associations in Autism Spectrum Disorder. *Medicina*. 2020;56(1):11.
82. Fulceri F, Morelli M, Santocchi E, Cena H, Del Bianco T, Narzisi A, et al. Gastrointestinal symptoms and behavioral problems in preschoolers with Autism Spectrum Disorder. *Digestive and Liver disease*. 2016;48(3):248-54.
83. Srikantha P, Mohajeri MH. The Possible Role of the Microbiota-Gut-Brain-Axis in Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Molecular Sciences*. 2019;20(9):2115.
84. Gorrindo P, Williams KC, Lee EB, Walker LS, McGrew SG, Levitt P. Gastrointestinal dysfunction in autism: parental report, clinical evaluation, and associated factors. *Autism Research*. 2012;5(2):101-8.
85. Wallisch A, Nowell S, Little L. Picky Eating in Children With Autism Spectrum Disorder (ASD): An Examination of Behavioral Profiles. *AJOT: American Journal of Occupational Therapy*. 2020;74:NA.
86. Tharner A, Jansen PW, Kiefte-de Jong JC, Moll HA, Hofman A, Jaddoe VWV, et al. Bidirectional Associations between Fussy Eating and Functional Constipation in Preschool Children. *The Journal of Pediatrics*. 2015;166(1):91-6.e1.
87. Southwell BR. Treatment of childhood constipation: a synthesis of systematic reviews and meta-analyses. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*. 2020;14(3):163-74.
88. Ho JMD, How CH. Chronic constipation in infants and children. *Singapore Med J*. 2020;61(2):63-8.
89. Hyams JS, Di Lorenzo C, Saps M, Shulman RJ, Staiano A, van Tilburg M. Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1456-68. e2.

- 90.Koppen IJN, Vriesman MH, Saps M, Rajindrajith S, Shi X, van Etten-Jamaludin FS, et al. Prevalence of Functional Defecation Disorders in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pediatr*. 2018;198:121-30.e6.
- 91.Poddar U. Approach to Constipation in Children. *Indian Pediatr*. 2016;53(4):319-27.
- 92.Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: A systematic review. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 2011;25(1):3-18.
- 93.Devanarayana NM, Adhikari C, Pannala W, Rajindrajith S. 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(1):34-9.
- 94.Petersen B. Diagnosis and management of functional constipation: a common pediatric problem. *The Nurse Practitioner*. 2014;39(8):1-6.
- 95.Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage functional constipation. *Drugs Context*. 2021;10.
- 96.Laffolie J, Ibrahimi G, Zimmer K-P. Poor perception of school toilets and increase of functional constipation. *Klinische Pädiatrie*. 2021;233(01):5-9.
- 97.Rajindrajith S, Devanarayana NM, Benninga MA. Childhood constipation: Current status, challenges, and future perspectives. *World J Clin Pediatr*. 2022;11(5):385-404.
- 98.Shin JE, Park KS, Nam K. Chronic Functional Constipation. *Korean J Gastroenterol*. 2019;73(2):92-8.
- 99.Asakura K, Todoriki H, Sasaki S. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake among primary school children in Japan: Combined effect of children's and their guardians' knowledge. *Journal of Epidemiology*. 2017;27(10):483-91.
- 100.Okuda M, Kunitsugu I, Yoshitake N, Sasaki S. The relationship between functional constipation and dietary habits in school-age Japanese children. *Journal of nutritional science and vitaminology*. 2019;65(1):38-44.
- 101.Shau J-P, Chen P-H, Chan C-F, Hsu Y-C, Wu T-C, James FE, et al. Fast foods-are they a risk factor for functional gastrointestinal disorders? *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2016;25(2):393-401.
- 102.Connor F, Salvatore S, D'Auria E, Baldassarre ME, Acunzo M, Di Bella G, et al. Cows' Milk Allergy-Associated Constipation: When to Look for It? A Narrative Review. *Nutrients*. 2022;14(6).

- 103.Asakura K, Masayasu S, Sasaki S. Dietary intake, physical activity, and time management are associated with constipation in preschool children in Japan. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2017;26(1):118-29.
- 104.Niu Y, Liu T, Ran N, Li K, Sun Y, Wang X, et al. Relationship between family-related factors and functional constipation among Chinese preschoolers: a case–control study. *BMC Pediatrics*. 2022;22(1):460.
- 105.Appak YÇ, Sapmaz ŞY, Doğan G, Herdem A, Özyurt BC, Kasırğa E. Clinical findings, child and mother psychosocial status in functional constipation. *Turk J Gastroenterol*. 2017;28(6):465-70.
- 106.Chan AOO, Lam KF, Hui WM, Leung G, Wong NY, Lam SK, et al. Influence of positive family history on clinical characteristics of functional constipation. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2007;5(2):197-200.
- 107.Peeters B, Noens I, Philips EM, Kuppens S, Benninga MA. Autism Spectrum Disorders in Children with Functional Defecation Disorders. *The Journal of Pediatrics*. 2013;163(3):873-8.
- 108.Marler S, Ferguson BJ, Lee EB, Peters B, Williams KC, McDonnell E, et al. Association of rigid-compulsive behavior with functional constipation in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2017;47(6):1673-81.
- 109.Neumeyer AM, Anixt J, Chan J, Perrin JM, Murray D, Coury DL, et al. Identifying associations among co-occurring medical conditions in children with autism spectrum disorders. *Academic Pediatrics*. 2019;19(3):300-6.
- 110.Aldinger KA, Lane CJ, Veenstra-VanderWeele J, Levitt P. Patterns of risk for multiple co-occurring medical conditions replicate across distinct cohorts of children with autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2015;8(6):771-81.
- 111.Mulay KV, Karthik SV. Managing constipation in children with ASD – A challenge worth tackling. *Pediatrics & Neonatology*. 2022;63(3):211-9.
- 112.Volkert VM, Vaz PC. Recent studies on feeding problems in children with autism. *J Appl Behav Anal*. 2010;43(1):155-9.
- 113.Bakanlığı TCS. Türkiye Beslenme Rehberi 2022. Ankara; 2022.
- 114.Lukens CT, Linscheid TR. Development and validation of an inventory to assess mealtime behavior problems in children with autism. *J Autism Dev Disord*. 2008;38(2):342-52.

- 115.Meral BF, Fidan A. Measuring the impact of feeding covariates on health-related quality of life in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2015;10:124-30.
- 116.DeMand A, Johnson C, Foldes E. Psychometric Properties of the Brief Autism Mealtime Behaviors Inventory. *J Autism Dev Disord*. 2015;45(9):2667-73.
- 117.Crowell MD, Umar SB, Lacy BE, Jones MP, DiBaise JK, Talley NJ. Multi-Dimensional Gastrointestinal Symptom Severity Index: Validation of a Brief GI Symptom Assessment Tool. *Dig Dis Sci*. 2015;60(8):2270-9.
- 118.Schneider CK, Melmed RD, Barstow LE, Enriquez FJ, Ranger-Moore J, Ostrem JA. Oral human immunoglobulin for children with autism and gastrointestinal dysfunction: a prospective, open-label study. *J Autism Dev Disord*. 2006;36(8):1053-64.
- 119.Akaslan A. Fonksiyonel gastrointestinal hastalıklar tanısında kullanılan Roma III Kriterlerinin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirliği (Uzmanlık tezi) Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir. 2011.
- 120.Wu S, Wu F, Ding Y, Hou J, Bi J, Zhang Z. Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2017;135(1):29-41.
- 121.Hultman C, Sandin S, Levine S, Lichtenstein P, Reichenberg A. Advancing paternal age and risk of autism: new evidence from a population-based study and a meta-analysis of epidemiological studies. *Molecular psychiatry*. 2011;16(12):1203-12.
- 122.Sandin S, Hultman CM, Klevzon A, Gross R, MacCabe JH, Reichenberg A. Advancing maternal age is associated with increasing risk for autism: a review and meta-analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2012;51(5):477-86. e1.
- 123.Gao Y, Yu Y, Xiao J, Luo J, Zhang Y, Tian Y, et al. Association of Grandparental and Parental Age at Childbirth With Autism Spectrum Disorder in Children. *JAMA Network Open*. 2020;3(4):e202868-e.
- 124.Lyall K, Song L, Botteron K, Croen LA, Dager SR, Fallin MD, et al. The Association Between Parental Age and Autism-Related Outcomes in Children at High Familial Risk for Autism. *Autism Res*. 2020;13(6):998-1010.
- 125.He P, Guo C, Wang Z, Chen G, Li N, Zheng X. Socioeconomic status and childhood autism: A population-based study in China. *Psychiatry Research*. 2018;259:27-31.

- 126.Nudel R, Thompson WK, Børglum AD, Hougaard DM, Mortensen PB, Werge T, et al. Maternal pregnancy-related infections and autism spectrum disorder—the genetic perspective. *Translational Psychiatry*. 2022;12(1):334.
- 127.Gardener H, Spiegelman D, Buka SL. Prenatal risk factors for autism: comprehensive meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*. 2009;195(1):7-14.
- 128.Ghozy S, Tran L, Naveed S, Quynh TTH, Helmy Zayan A, Waqas A, et al. Association of breastfeeding status with risk of autism spectrum disorder: A systematic review, dose-response analysis and meta-analysis. *Asian Journal of Psychiatry*. 2020;48:101916.
- 129.Huang S, Wang X, Sun T, Yu H, Liao Y, Cao M, et al. Association of Breastfeeding for the First Six Months of Life and Autism Spectrum Disorders: A National Multi-Center Study in China. *Nutrients*. 2022;14(1):45.
- 130.Qin X, Li P, Wu Y, Wang X, Yan S, Xu Y, et al. Impact of caesarean delivery on children's autism-like behaviours: the mediation of exclusive breastfeeding. *International Breastfeeding Journal*. 2022;17(1):53.
- 131.John S, Jaeggi AV. Oxytocin levels tend to be lower in autistic children: A meta-analysis of 31 studies. *Autism*. 2021;25(8):2152-61.
- 132.Bonnet C, Blondel B, Piedvache A, Wilson E, Bonamy AKE, Gortner L, et al. Low breastfeeding continuation to 6 months for very preterm infants: A European multiregional cohort study. *Maternal & child nutrition*. 2019;15(1):e12657.
- 133.Alharthi A, Alhazmi S, Alburae N, Bahieldin A. The Human Gut Microbiome as a Potential Factor in Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022;23(3):1363.
- 134.Lampi KM, Lehtonen L, Tran PL, Suominen A, Lehti V, Banerjee PN, et al. Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. *J Pediatr*. 2012;161(5):830-6.
- 135.Song IG, Kim H-S, Cho Y-M, Lim Y-n, Moon D-S, Shin SH, et al. Association between birth weight and neurodevelopmental disorders assessed using the Korean National Health Insurance Service claims data. *Scientific Reports*. 2022;12(1):2080.
- 136.Laverty C, Surtees A, O'Sullivan R, Sutherland D, Jones C, Richards C. The prevalence and profile of autism in individuals born preterm: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*. 2021;13(1):41.
- 137.Bokobza C, Van Steenwinckel J, Mani S, Mezger V, Fleiss B, Gressens P. Neuroinflammation in preterm babies and autism spectrum disorders. *Pediatric Research*. 2019;85(2):155-65.

- 138.DeFilippis M, Wagner KD. Treatment of Autism Spectrum Disorder in Children and Adolescents. *Psychopharmacol Bull.* 2016;46(2):18-41.
- 139.Canitano R, Palumbi R, Scandurra V. Autism with Epilepsy: A Neuropsychopharmacology Update. *Genes (Basel).* 2022;13(10).
- 140.Watkins LV, O'Dwyer M, Shankar R. A review of the pharmacotherapeutic considerations for managing epilepsy in people with autism. *Expert Opin Pharmacother.* 2022;23(7):841-51.
- 141.Adams JB, Kirby J, Audhya T, Whiteley P, Bain J. Vitamin/mineral/micronutrient supplement for autism spectrum disorders: a research survey. *BMC Pediatrics.* 2022;22(1):590.
- 142.Agostoni C, Nobile M, Ciappolino V, Delvecchio G, Tesei A, Turolo S, et al. The Role of Omega-3 Fatty Acids in Developmental Psychopathology: A Systematic Review on Early Psychosis, Autism, and ADHD. *Int J Mol Sci.* 2017;18(12).
- 143.Doaei S, Bourbour F, Teymoori Z, Jafari F, Kalantari N, Abbas Torki S, et al. The effect of omega-3 fatty acids supplementation on social and behavioral disorders of children with autism: a randomized clinical trial. *Pediatr Endocrinol Diabetes Metab.* 2021;27(1):12-8.
- 144.Wang Z, Ding R, Wang J. The Association between Vitamin D Status and Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2020;13(1).
- 145.Babaknejad N, Sayehmiri F, Sayehmiri K, Mohamadkhani A, Bahrami S. The Relationship between Zinc Levels and Autism: A Systematic Review and Meta-analysis. *Iran J Child Neurol.* 2016;10(4):1-9.
- 146.Vela G, Stark P, Socha M, Sauer AK, Hagmeyer S, Grabrucker AM. Zinc in Gut-Brain Interaction in Autism and Neurological Disorders. *Neural Plasticity.* 2015;2015:972791.
- 147.Johnson D, Letchumanan V, Thurai Rajasingam S, Lee L-H. A Revolutionizing Approach to Autism Spectrum Disorder Using the Microbiome. *Nutrients.* 2020;12(7):1983.
- 148.Zhang L, Xu Y, Li H, Li B, Duan G, Zhu C. The role of probiotics in children with autism spectrum disorders: A study protocol for a randomised controlled trial. *PLoS One.* 2022;17(2):e0263109.
- 149.Brzóška A, Kazek B, Koziół K, Kapinos-Gorczyca A, Ferlewicz M, Babraj A, et al. Eating Behaviors of Children with Autism-Pilot Study. *Nutrients.* 2021;13(8).
- 150.Viviers M, Jongh M, Dickonson L, Malan R, Pike T. Parent-reported feeding and swallowing difficulties of children with Autism Spectrum Disorders (aged 3 to 5 years) compared to typically developing peers: a South African study. *Afr Health Sci.* 2020;20(1):524-32.

- 151.Gray HL, Sinha S, Buro AW, Robinson C, Berkman K, Agazzi H, et al. Early History, Mealtime Environment, and Parental Views on Mealtime and Eating Behaviors among Children with ASD in Florida. *Nutrients*. 2018;10(12).
- 152.Zulkifli MN, Kadar M, Hamzaid NH. Weight Status and Associated Risk Factors of Mealtime Behaviours among Children with Autism Spectrum Disorder. *Children (Basel)*. 2022;9(7).
- 153.Bicer AH, Alsaffar AA. Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). *Research in Developmental Disabilities*. 2013;34(11):3978-87.
- 154.Kamal Nor N, Ghozali AH, Ismail J. Prevalence of Overweight and Obesity Among Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder and Associated Risk Factors. *Front Pediatr*. 2019;7:38.
- 155.Page SD, Souders MC, Kral TVE, Chao AM, Pinto-Martin J. Correlates of Feeding Difficulties Among Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *J Autism Dev Disord*. 2022;52(1):255-74.
- 156.Şengüzel S, Cebeci AN, Ekici B, Gönen İ, Tatlı B. Impact of eating habits and nutritional status on children with autism spectrum disorder. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2021;16(3):413-21.
- 157.Al-Kindi NM, Al-Farsi YM, Al-Bulushi B, Ali A, Rizvi SGA, Essa MM. Food Selection and Preferences of Omani Autistic Children. *Adv Neurobiol*. 2020;24:505-23.
- 158.Esposito M, Mirizzi P, Fadda R, Pirollo C, Ricciardi O, Mazza M, et al. Food Selectivity in Children with Autism: Guidelines for Assessment and Clinical Interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(6):5092.
- 159.Raspini B, Prosperi M, Guiducci L, Santocchi E, Tancredi R, Calderoni S, et al. Dietary Patterns and Weight Status in Italian Preschoolers with Autism Spectrum Disorder and Typically Developing Children. *Nutrients*. 2021;13(11).
- 160.Hernández Fernández IG, Omaña Covarrubias A, Conde Vega J, Rodríguez Ávila J, Díaz Martínez G, Moya Escalera A, et al. [Nutritional status and food intake frequency in children with autism spectrum disorder]. *Nutr Hosp*. 2023.
- 161.Şengüzel S, Cebeci AN, Ekici B, Gönen İ, Tatlı B. Impact of eating habits and nutritional status on children with autism spectrum disorder. *J Taibah Univ Med Sci*. 2021;16(3):413-21.

- 162.Tan S, Pan N, Xu X, Li H, Lin L, Chen J, et al. The association between sugar-sweetened beverages and milk intake with emotional and behavioral problems in children with autism spectrum disorder. *Front Nutr*. 2022;9:927212.
- 163.Molina-López J, Leiva-García B, Planells E, Planells P. Food selectivity, nutritional inadequacies, and mealtime behavioral problems in children with autism spectrum disorder compared to neurotypical children. *International Journal of Eating Disorders*. 2021;54(12):2155-66.
- 164.Esteban-Figuerola P, Canals J, Fernández-Cao JC, Arijá Val V. Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. *Autism*. 2019;23(5):1079-95.
- 165.Hyman SL, Stewart PA, Schmidt B, Cain U, Lemcke N, Foley JT, et al. Nutrient intake from food in children with autism. *Pediatrics*. 2012;130 Suppl 2(Suppl 2):S145-53.
- 166.Mathew NE, Mallitt K-A, Masi A, Katz T, Walker AK, Morris MJ, et al. Dietary intake in children on the autism spectrum is altered and linked to differences in autistic traits and sensory processing styles. *Autism Research*. 2022;15(10):1824-39.
- 167.Kittana M, Ahmadani A, Williams KE, Attlee A. Nutritional Status and Feeding Behavior of Children with Autism Spectrum Disorder in the Middle East and North Africa Region: A Systematic Review. *Nutrients*. 2023;15(3):711.
- 168.Gray HL, Sinha S, Buro AW, Robinson C, Berkman K, Agazzi H, et al. Early History, Mealtime Environment, and Parental Views on Mealtime and Eating Behaviors among Children with ASD in Florida. *Nutrients*. 2018;10(12):1867.
- 169.Holingue C, Kalb LG, Musci R, Lukens C, Lee L-C, Kaczaniuk J, et al. Characteristics of the autism spectrum disorder gastrointestinal and related behaviors inventory in children. *Autism Research*. 2022;15(6):1142-55.
- 170.Adams SN. Feeding and Swallowing Issues in Autism Spectrum Disorders. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2022;18:2311-21.
- 171.Valenzuela-Zamora AF, Ramírez-Valenzuela DG, Ramos-Jiménez A. Food Selectivity and Its Implications Associated with Gastrointestinal Disorders in Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients*. 2022;14(13).
- 172.Harris HA, Micali N, Moll HA, van Berckelaer-Onnes I, Hillegers M, Jansen PW. The role of food selectivity in the association between child autistic traits and constipation. *International Journal of Eating Disorders*. 2021;54(6):981-5.

- 173.Ferguson BJ, Dovgan K, Takahashi N, Beversdorf DQ. The Relationship Among Gastrointestinal Symptoms, Problem Behaviors, and Internalizing Symptoms in Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*. 2019;10.
- 174.Mazefsky CA, Schreiber DR, Olino TM, Minshew NJ. The association between emotional and behavioral problems and gastrointestinal symptoms among children with high-functioning autism. *Autism*. 2014;18(5):493-501.
- 175.Holingue C, Kalb LG, Musci R, Lukens C, Lee LC, Kaczaniuk J, et al. Characteristics of the autism spectrum disorder gastrointestinal and related behaviors inventory in children. *Autism Res*. 2022;15(6):1142-55.
- 176.Leader G, Tuohy E, Chen JL, Mannion A, Gilroy SP. Feeding Problems, Gastrointestinal Symptoms, Challenging Behavior and Sensory Issues in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2020;50(4):1401-10.
- 177.Eow SY, Gan WY, Lim PY, Awang H, Mohd Shariff Z. Parental Feeding Practices and Child-Related Factors are Associated with Overweight and Obesity in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2022;52(8):3655-67.

EK 1 : ETİK KURUL ONAYI



BKÜ
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI		
PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
KA22/389	22/135	06/07/2022

Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı / Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Ecce Vatandaş tarafından yürütülecek olan KA22/389 nolu "Ötizenli çocuklarda besin seçiciliğinin gastrointestinal semptomlar ve konstipasyon üzerine etkisi" başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

EK 2: ANKET FORMU

Gönüllü Bilgilendirme Metni

Başkent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans programı 22020017 numaralı öğrencisi Ece Vatansever Gürgör tarafından yürütülecek olan ***Otizmli Çocuklarda Besin Seçiciliğinin Gastrointestinal Semptomlar ve Konstipasyon Üzerine Etkisi*** konulu ankete dayalı ***tez çalışmasına*** “katılımcı” (gönüllü) olarak davet ediyoruz.

Araştırmanın hedefi, 4-10 yaş otizm spektrum bozukluğu tanılı, ek olarak herhangi bir diyet müdahalesi almayan çocuklarda beslenme davranışları problemlerinden biri olan besin seçiciliğinin konstipasyon ve gastrointestinal sistem semptomları üzerine etkisinin incelenmesidir.

Bu araştırma kapsamında katılımcı koşullarını sağlıyorsanız ebeveyn olarak sizin ve oğlunuz/kızınız/yakınıınız için anket formunu doldurarak çalışmaya destek olmuş olacaksınız. Eğer araştırmaya katılırsanız diyetisyen ile size ait bilgilerin gizliliği bu araştırma sırasında korunacaktır. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel ve çocuğunuza ait bilgiler saklanacaktır. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirsiniz. Katılım şartlarını sağlamadığınız takdirde araştırmacı tarafından araştırma dışı tutularak çalışmaya bilgileriniz dahil edilmeyebilir. Eğer anlayamadığınız ve sizin için yeterli, açık olmayan kısımlar varsa ya da daha fazla bilgi isterseniz araştırmacıya sorabilirsiniz.

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama hakkına sahipsiniz. **Anketi yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçimde yorumlanacaktır.** Anket formlarındaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Genel Bilgiler Formu

A) Ebeveynlere ait bilgiler

1. Annenin yaşı:
2. Babanın yaşı:
3. Medeni durumunuz: a) Evli b) Bekar
4. Anket kim tarafından doldurulmaktadır? a) Anne b) Baba
5. Annenin eğitim durumu : a) İlkokul mezunu b) Orta okul mezunu
c) Lise mezunu d) Üniversite mezunu
6. Babanın eğitim durumu: a) İlkokul mezunu b) Orta okul mezunu
c) Lise mezunu d) Üniversite mezunu
7. Anne çalışma durumu: 1.Çalışmıyor 2.Çalışıyor Mesleği:.....
7. Baba çalışma durumu: 1.Çalışmıyor 2.Çalışıyor Mesleği:.....
8. Ailenizin ekonomik düzeyi : Aile geliri:.....TL

9. Hamilelik öncesinde annenin yaşadığı bir sorun var mıydı? a) Evet b) Hayır Cevabınız evetse belirtiniz.....
10. Hamileyken annenin herhangi bir rahatsızlığı var mıydı? a) Evet b) Hayır Cevabınız evetse belirtiniz.....
11. Doğum şekli: a) Normal doğum b) Sezaryen
12. Planlı gebelik miydi? a) Evet b) Hayır
13. Anne hamileliğin kaçınıcı haftasında doğum yaptı:
14. Çocuğunuza anne sütü verdiniz mi? a) Evet b) Hayır
15. Cevabınız evetse ne kadar süre anne sütü verdiniz? a) < 6 ay b) 6 ay c) 1 yıl +
16. Ailede başka otizm tanısı almış çocuğunuz var mı? 1)Evet 2) Hayır
17. Çocuğunuz için gerekli olan beslenme bilginiz hakkında emin misiniz? 1)Evet 2) Hayır
18. Beslenme bilgi kaynağınız hangisidir? a) Doktor c) Bilimsel yayınlar e) Diyetisyen
b) İnternet d) Gazete, dergi, televizyon f) Diğer
19. Daha fazla beslenme bilgisi almak ister misiniz? a) Evet b) Hayır
20. Mail adresiniz veya size ulaşabileceğimiz telefon numaranız :

B) Çocuğa ait bilgiler

20. Cinsiyet: a) Kız b) Erkek
- 21.Doğum tarihi: 22.Doğum ağırlığı:
- 23.Güncel Boy Uzunluğu: 24.Güncel Vücut ağırlığı:
- 25.İlk tanı tarihi : 26.Hastalığının derecesi :
- 27.Çocuğunuzun sürekli kullandığı bir ilaç var mı? (Belirtiniz):.....
- 28.Çocuğunuzun düzenli kullandığı bir takviye, vitamin/mineral/probiyotik var mı? (Belirtiniz):.....
- 29.Çocuğunuzun sürekli tüketmek istediği bir besin var mı? a) Evet b) Hayır
Varsa belirtiniz.....
- 30.Çocuğunuzun hiç tüketmek istemediği bir besin var mı? a) Evet b) Hayır
Varsa belirtiniz.....
- 31.Çocuğunuz yemekleri hangi kıvamda tüketmeyi sever? a) Katı b) Püre c) Sıvı
- 32.Çocuğunuza özel yemek hazırlar mısınız? a) Evet b) Hayır
- 33.Çocuğunuzun iyi beslendiğini düşünüyor musunuz? a) Evet b) Hayır

BEK 3: BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

[illegible]

Tereyağı												
Bisküvi, kek, kurabiye, pasta vb.												
Simit,poğaça												
Pizza ,pide, lahmacun												
Döner, kebab												
Hamburger												
Patates kızartması												
Bal,reçel,marmelat												
Siyah çay, bitki çayı												
Probiyotik gıdalar (probiyotik yoğurt, kefir vb.)												



EK 4: BAMBİ

<i>Çocuğunuzun son 6 aydaki yemek vakitlerini tekrar düşünün. Soruları, her bir davranışın ne sıklıkta ortaya çıktığını düşünerek seçeneklerden size en uygun olanı (X) şeklinde işaretleyiniz.</i>		Hiç / Çok Nadir	Nadiren /Seyrek	Ara Sıra / Bazen	Sıklıkla	Nerdeyse Tüm Öğünler
1	Çocuğum yemek ya da öğün esnasında ağlar veya çığlık atar.					
2	Çocuğum yememek için, yiyecekten yüzünü/kafasını ya da vücudunu çevirir.					
3	Çocuğum yemek bitene kadar masada/sofrada kalkmadan oturur.					
4	Çocuğum yediği yiyecekleri ağzından çıkarır/tükürür.					
5	Çocuğum yemek esnasında saldırgandır (yanındaki kişilere vurma, tekmeleme, çimdikleme gibi).					
6	Çocuğum yemek esnasında kendini yaralayıcı davranış sergiler (kendine vurma, kendini ısırma gibi).					
7	Çocuğum yemek esnasında yıkıcı davranışlar sergiler (tabağı, çatal-kaşığı, yiyeceği itme/atma gibi).					
8	Çocuğum yemek verildiğinde ağzını sıkıca kapatarak yemeyi reddeder.					
9	Çocuğum yemek rutinleri konusunda esnektir (yemek zamanları, oturma düzeni,yemek yenilen yerler konusunda takıntılı/katı değildir)					
10	Çocuğum yeni yiyecekleri denemede isteklidir.					
11	Çocuğum belirli yiyeceklerden hoşlanmaz ve yemek istemez.					
12	Çocuğum çok fazla çiğnemesi gereken yiyecekleri yemeyi reddeder (sadece yumuşak ya da püre halindeki yiyecekleri tercih etmesi gibi).					
13	Çocuğum her yemekte aynı yiyecekleri yemeyi tercih eder.					
14	Çocuğum ‘çıtır/gevrek’ yiyecekleri tercih eder (çerez, kraker, cips gibi).					
15	Çocuğum farklı yiyecekleri yemeyi kabul eder ya da tercih eder.					
16	Çocuğum belirli şekilde servis edilen yiyecekleri tercih eder (küçük küçük bölünmüş, püre halinde, pipetle vs. gibi).					
17	Çocuğum sadece tatlı yiyecekleri tercih eder (şekerleme, şekerli gevrek gibi).					
18	Çocuğum belirli şekillerde hazırlanmış yiyecekleri tercih eder (çoğunlukla kızartılmış yiyecekler, soğuk yiyecekler, çiğ sebze gibi)					

EK 5: GASTROİNSTESİNAL SEMPTOM ŞİDDET SKORU İNDEKSİ

(Son 7 gün göz önünde bulundurularak a-b-c cevaplarından bir tanesini yuvarlak içine alınız)

Konstipasyon	a = +5 kez dışkılama /hafta b = 3-4 kez dışkılama/hafta c = 0-2 kez dışkılama /hafta
Diare (İshal)	a =0-1 kez Gevşek dışkılama/gün b =2-3 kez Sulu dışkılama/gün c = +4 kez Sulu dışkılama/gün
Dışkının kıvamı (genel)	a = Şekli b = Gevşek / Şekilsiz ; 3 veya daha fazla gün/haftada c = Sulu ; 3 veya daha fazla gün/haftada
Dışkının kokusu	a = Normal b = Anormal ; 3 veya daha fazla gün/ haftada c = Çok pis koku ; 3 veya daha fazla gün/haftada
Şişkinlik (gaz birikmesi)	a = Normal b = 3 veya daha fazla gün/ haftada c = Her gün
Karın ağrısı	a = Yok b = Hafif ; 3 veya daha fazla gün/ haftada c = Orta – ağır düzeyde ; 3 veya daha fazla gün/ haftada
Açıklanamayan gündüz huzursuzluk, sinirlilik	a = Yok b = 1-2 kez/ haftada c = +3 kez/haftada
Gece uyanma	a = Yok b = 1-2 kez/haftada c = +3 kez/haftada
Karın çevresinde gerginlik	a = Yok b = Var

EK 6: ROMA III KRİTERLERİ – FONKSİYONEL KABIZLIK

	Evet	Hayır
Dışkılama yaparken > % 25’ inde zorlanır mı ?		
En az dört dışkıdan birinin kalın ve/veya sert olur mu ?		
Yetersiz dışkı hissi, tam boşalamama, zamanının %25’ inde var mı ?		
Dışkıyı tam yapamama, tıkanma , blokaj hissi, zamanının %25’ inde var mı ?		
Dışkı için parmakla müdahale gibi manevraların kullanımı %25’ inde var mı ?		
Haftada 2’den az dışkılama yapıyor mu ?		

