İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ PROGRAMLAR ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN VE TİPİK GELİŞEN ÇOCUKLARIN BESLENME DAVRANIŞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI VE AİLELERİNİN BESLENME BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Demet KONAK HEKİMCİ

119505009

Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL

İSTANBUL

2023

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN VE TİPİK GELİŞEN ÇOCUKLARIN BESLENME DAVRANIŞLARININ KARŞILAŞTIRILMASI VE AİLELERİNİN BESLENME BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

COMPARISON OF NUTRITIONAL BEHAVIORS OF WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER AND TYPICALLY DEVELOPING CHILDREN AND EXAMINATION OF THEIR FAMILIES' NUTRITIONAL KNOWLEDGE LEVELS

DEMET KONAK HEKİMCİ
119505009

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL
İstanbul Bilgi Üniversitesi (İmza)…….
Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Negin ALMASİ
İstanbul Bilgi Üniversitesi (İmza)…….
Jüri Üyesi: Dr. Öğr. Üyesi Halime PULAT DEMİR
İstanbul Gelişim Üniversitesi (İmza)…….

Tezin Onaylandığı Tarih: 06.02.2023

Toplam Sayfa Sayısı: 155

Anahtar Kelimeler
1) Beslenme
2) Beslenme Bilgi Düzeyi
3) Beslenme Davranışı
4) Otizm
5) Otizm Spektrum Bozukluğu

Keywords
1) Nutrition
2) Nutrition Knowledge Level
3) Nutritional Behavior
4) Autism
5) Autism Spectrum Disorder

BEYAN

İstanbul Bilgi Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırlamış olduğum bu yüksek lisans tez çalışmasında; çalışmanın kendime ait olduğunu, tez içerisinde sunmuş olduğum bilgiler, veriler ve dokümanlar açısından etik dışı davranışımın olmadığını ve akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgilere ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine eklediğimi ve son olarak çalışmanın özgün olduğunu bildirir, telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Demet KONAK HEKİMCİ

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın süreçleri boyunca rehberliği ve yol göstericiliği ile bana katkı sağlayan ve tüm süreçlerde desteğini sakınmayan değerli tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Birsen DEMİREL'e,

Büyük bir özveriyle hayatımın her döneminde olduğu gibi bu süreçte de yanımda olan, ilgi ve sevgilerini daima hissettiren annem Nermin KONAK'a, babam Osman KONAK'a, abilerim Cüneyt ve Samet KONAK'a,

Desteğini her zaman yanımda ve kalbimde hissettiğim sevgili eşim Metehan HEKİMCİ'ye sonsuz teşekkür ve sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BEYAN ..... **iii**
TEŞEKKÜR ..... **iv**
İÇİNDEKİLER ..... **v**
KISALTMALAR ..... **viii**
SEMBOL LİSTESİ ..... **ix**
TABLO LİSTESİ ..... **x**
ÖZET ..... **xi**
ABSTRACT ..... **xii**
GİRİŞ **1**
BİRİNCİ BÖLÜM **4**
GENEL BİLGİLER **4**
1.1. OTİZM **4**
1.1.1. Otizmin Tanımı **4**
1.1.2. Otizm Epidemiyolojisi **6**
1.1.3. Otizmin Etiyolojisi **7**
1.1.4. Otizme Neden Olan Faktörler **9**
1.1.5. Otizm Tanı Kriterleri **12**
1.2. BESLENME VE OTİZM **14**
1.2.1. Otizmli Çocukların Beslenme Davranışları **14**
1.2.2. Otizmde Yeme Problemleri **16**
1.2.3. Otizm ve Gastrointestinal Sistem İlişkisi **19**
1.2.4. Otizmde Beslenme Tedavisi Yaklaşımları **23**
1.2.4.1. Glutensiz – Kazeinsiz Diyet **23**
1.2.4.2. Ketojenik Diyet **25**
1.2.4.3. Düşük Okzalatlı Diyet **27**
1.2.4.4. Feingold Diyeti **28**
1.2.4.5. Spesifik Karbonhidrat Diyeti **28**
1.2.4.6. Deve Sütü Takviyesi **29**

1.2.4.7. D Vitamini Takviyesi 31
1.2.4.8. Omega-3 Takviyesi 32
1.2.4.9. Probiyotik Takviyesi 33
1.3. EBEVEYN TUTUMLARI VE BESLENME 33
1.3.1. Ebeveyn Tutumlarının Çocukların Beslenme Davranışlarına Etkisi 33
İKİNCİ BÖLÜM 36
GEREÇ VE YÖNTEMLER 36
2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ 36
2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI 36
2.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ 36
2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri 37
2.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri 37
2.4. ARAŞTIRMANIN ETİK İLKELERİ 37
2.5. VERİLERİN TOPLANMASI 37
2.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI 38
2.6.1. Çocuğa Ait Bilgiler 38
2.6.2. Aileye Ait Bilgiler 38
2.6.3. Çocuğa Ait Beslenme Bilgileri 39
2.6.4. Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi (ÇYDA) 39
2.6.5. Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi (YETBİD) Ölçeği 40
2.6.6. Besin Tüketim Sıklığı Formu 41
2.7. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ 42
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 43
BULGULAR 43
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 74
TARTIŞMA 74
BEŞİNCİ BÖLÜM 88
SONUÇ ve ÖNERİLER 88
KAYNAKÇA 92
EKLER 128

EK 1: ANKET FORMU 128
EK 2: GÖNÜLLÜ ONAM FORMU 137
EK 3: KURUM İZİNLERİ 140
EK 4: ETİK KURUL DEĞERLENDİRME SONUCU 143

KISALTMALAR

BKI	Beden Kütle İndeksi
ÇYDA	Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi
DEHB	Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DHA	Dokosa Heksaenoik Asit
DNA	Deoksiribo Nükleik Asit
DSM-5	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EPA	Eikosa Pentaenoik Asit
GİS	Gastrointestinal Sistem
KD	Ketojenik Diyet
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OSB	Otizm Spektrum Bozukluğu
SPSS	Statistical Package For The Social Sciences
SS	Standart Sapma
YETBİD	Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi

SEMBOL LİSTESİ

%	Yüzde
±	Artı Eksi
<	Küçüktür
>	Büyüktür
cm	Santimetre
g	Gram
kg	Kilogram
m	Metre
m^2	Metrekare
n	Örneklem Sayısı
p	Anlamlılık Derecesi
$\bar{x}$	Ortalama

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 BKİ'ye Göre Değerlendirme Kriterleri (DSÖ) (Weisell, 2002). 39
Tablo 2.2 Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeğinin Değerlendirilme Ölçütleri 41
Tablo 3. 1 Çocukların Demografik Özellikleri, İlaç Kullanma Durumlarına Göre Dağılımları (n=69) 43
Tablo 3. 2 Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Ait Ortalamaları.....45
Tablo 3. 3 Otizmli ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler 46
Tablo 3. 4 Otizmli ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Ebeveynlerinin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalamaları 49
Tablo 3. 5 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocuklara Ait Beslenme Bilgileri.....50
Tablo 3. 6 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Anne Sütü İçme Süresi Ortalaması 56
Tablo 3. 7 Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi Alt Boyutlarının Ortalamaları ...57
Tablo 3. 8 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Ebeveynlerinin YETBİD Ölçeği Puanlarına Göre Dağılımları.....58
Tablo 3. 9 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Ebeveynlerinin YETBİD Ölçeğine Göre Değerlendirme Puan Ortalamaları 59
Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları 61

ÖZET

Bu çalışmada, otizm spektrum bozukluğu olan ve tipik gelişen çocukların beslenme davranışlarını karşılaştırılması ve ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Balıkesir ilinde yaşayan 3-6 yaş arasında 69 (33 otizm tanısı almış, 36 tipik gelişim gösteren) katılımcı ve bu çocukların ebeveynleri ile yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan anket formunda çocuklara ve ebeveynlerine ait demografik bilgiler, çocukların beslenme davranışlarını saptamak amacıyla 'Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi' (ÇYDA) ölçeği, besin tüketim sıklığı formu ve ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla 'Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi' (YETBİD) ölçeği kullanılmıştır. Otizm tanısı almış 33 çocuğun %21.2'si kız, %78.8'i erkektir ($p<0.05$). Otizmli çocukların ara öğün tüketiminin tipik gelişen çocuklara kıyasla daha az olduğu saptanmış ve fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda %69.7 oranında sevdiği besini tüketemeyince sinir atağı yaşama durumu gözlenerek tipik gelişen çocuklardan daha yüksek orana sahip oldukları saptanmıştır ($p<0.05$). Otizmli çocukların %81.8'inin yemek seçtiği saptanmıştır ($p<0.05$). Tipik gelişen çocukların %2.8'i bağırsak problemi yaşarken otizmli çocukların %45.5'i bağırsak problemi yaşamaktadır ($p<0.05$). Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi ölçeği sonucunda otizmli çocukların daha fazla duygusal aşırı yeme davranışı sergilediği saptanmıştır ($p<0.05$). Tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin eğitim düzeyi otizmli çocukların ebeveynlerine kıyasla daha yüksektir ($p<0.05$). Beslenme ve sağlık arasındaki ilişki sorgulandığında tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynleri daha yüksek puan aldığı gözlenmiştir ($p<0.05$). Çalışma sonucunda otizmli çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla beslenme konusunda daha çok problem yaşadıkları ve ailelerinin beslenme konusundaki bilgilerinin daha az olduğu saptansa da bu konuda daha büyük kapsamlı yapılacak destekleyici çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, Beslenme Bilgi Düzeyi, Beslenme Davranışı, Otizm, Otizm Spektrum Bozukluğu

ABSTRACT

This study aimed to compare the nutritional behaviors of children with autism spectrum disorder and children with typical development, and to examine the nutritional knowledge levels of their parents. The study was conducted with 69 (33 diagnosed with autism, 36 typical development) participants aged 3-6 years living in Balıkesir and their parents. In the questionnaire used in the study, demographic information of children and their parents, 'Eating Behavior Questionnaire for Children' scale to determine the nutritional behaviors of children, food consumption frequency form and the 'Nutrition Knowledge Level for Adults' scale to determine the nutritional knowledge level of their parents were used. Among 33 children diagnosed with autism, %21.2 were girls and %78.8 were boys ($p<0.05$). It was determined that the consumption of snacks in children with autism was less than those of children with typical development, and the difference found to be statistically significant ($p<0.05$). Children with autism spectrum disorder found to have a higher rate of nervous attack when they could not consume their favorite food at a rate of %69.7 ($p<0.05$). It determined that %81.8 of children with autism choose food ($p<0.05$). While %2.8 of children with typical developement had intestinal problems, %45.5 of children with autism had intestinal problems ($p<0.05$). As a result of the Child Eating Behavior Questionnaire scale, it determined that the autistic group exhibited more emotional overeating behavior ($p<0.05$). The education level of parents of children with typical developement was higher than parents of children with autism ($p<0.05$). When the relationship between nutrition and health was questioned, it was observed that the parents of children with typical development scored higher ($p<0.05$). As a result of the study, it has been determined that children with autism have more problems with nutrition compared to their children with typical developement peers and their families have less knowledge about nutrition, but there is a need for more comprehensive supportive studies on this subject.

Keywords: Nutrition, Nutritional Knowledge Level, Nutritional Behavior, Autism, Autism Spectrum Disorder

GİRİŞ

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), iletişim ve sosyal etkileşimde zorluklar, kısıtlayıcı ve tekrarlayıcı davranışlarla karakterize olan yaygın bir nörogelişimsel durumdur (Amerikan Psikiyatri Birliği 2013; Baio vd., 2018; Matson ve Fodstad, 2009). Normalde yaşamın ilk 3 yılında teşhis edilen otizm spektrum bozukluğu, kadınlara kıyasla erkeklerde 3-4 kat daha yaygındır. Ortada otizmin bilinen tek bir nedeni yoktur ancak genetiğin, hamilelik sırasında ebeveyne bulaşan virüslerin ve toksinler, kirlilik gibi çevresel faktörlerin rol oynayabileceği ön görülmektedir (Edelson, 1999).

Ülkemizde yayınlanan 31.05.2006 tarihli ve 26184 sayılı Resmî Gazete'de bulunan Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde bu bireyler için 'otistik birey' terimi kullanılmıştır ve 'Otistik birey; erken çocukluk döneminde ortaya çıkan sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişim, ilgi ve etkinliklerdeki sınırlılık ve bu özellikleri nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan birey' olarak tanımlanmaktadır (Özaydın ve Çolak, 2011).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar genellikle uyumsuzluk, yıkıcı davranışlar ve başkalarına veya kendilerine karşı saldırgan davranışlar sergilemektedirler (Maskey vd., 2013). OSB'nin temel ve ilişkili semptomları küçük çocuklarda, beslenme sorunlarına ve yemek zamanında olumsuz davranışlara katkıda bulunan faktörler olarak görülmektedir (Matson ve Fodstad, 2009). Otizm spektrum bozukluğuna sahip çocukların %40 ile %89'unun yemek zamanında sorunlar yaşadığı bildirilmektedir (Ledford ve Gast, 2006).

OSB'li çocuklarda en yaygın görülen beslenme sorunlarından ikisi, zor yeme davranışları ve gastrointestinal semptomlardır. 1979 gibi erken bir tarihte, OSB'li çocukların %90 kadarında, besin seçiciliği, yemeği reddetme ve yıkıcı yemek zamanı davranışları gibi yemek zamanında yaşanan güçlükler rapor edilmiştir (Ahearn, Castine, Nault ve Green, 2001; DeMeyer 1979). Seçici yemek yeme, yemek reddetme ve yemek seçiciliği, OSB'li çocuklarda yaygın olarak

gözlemlenen sorunlu beslenme davranışları olarak bildirilmektedir. Besin seçiciliği, daha yüksek oranda OSB semptomları ile ilişkilendirilmiş ve genellikle besinin rengine, şekline, dokusuna veya sıcaklığına bağlı olarak etkilendiği bildirilmiştir (Marí-Bauset vd., 2013; Postorino vd., 2015).

OSB'li çocuklarda beslenme konusunda yaygın olarak gözlenen bir diğer davranış ise meyve, sebze ve protein reddi ile birlikte nişastalı besinler, atıştırmalıklar ve işlenmiş gıdaların tercih edilmesidir (Curtin, Anderson, Must ve Bandini, 2010; Sharp, Jaquess ve Lukens, 2013). Otizmin getirdiği aynılık isteği, anormal yeme davranışları ve yeme güçlükleri bu popülasyonu beslenme konusunda risk altına sokabilir (Ahearn vd., 2001). Otizmli çocuklar, tat ve koku duyusal uyarımından dolayı belirli yiyeceklere karşı bir saplantıya sahiptir bu da o besinleri aşırı tüketmeye veya besin çeşitliliği konusunda yetersizliği yol açar. Bu davranışın sonucunda da OSB'li çocuklarda vitamin ve mineral eksiklikleri görülmektedir (Williams, Dalrymple ve Neal, 2000). Genel olarak, otizmli çocukların günlük diyetleri makro ve mikro besinler açısından yeterli görünmektedir (Raiten ve Massaro, 1986; Shearer vd., 1982; Chapman, Lucas ve McCamman, 1998).

OSB'li çocukların besin alerjilerine sahip olma olasılığı yüksektir ve ebeveyn raporlarına bakıldığında alerjilerin özellikle süt ve süt ürünleri, kuruyemişler ve meyveleri içerdiği görülmüştür (Gurney, McPheeters ve Davis, 2006; Lyall vd., 2015). OSB'li çocuklar için beslenme konusunda net bir tedaviden söz edilememektedir fakat otizm tedavisinde kullanılan özel beslenme yaklaşımları olarak; glutensiz-kazeinsiz beslenme, ketojenik beslenme, spesifik karbonhidrat diyeti, Feingold diyeti, elimine alerji diyeti ve yağ asidi, multivitamin, mineral, probiyotik takviyesi gibi yöntemler kullanılmaktadır (Kimberly ve Schreck, 2004; Önal ve Uçar, 2017).

Otizm tüm aileyi etkileyen bir bozukluk olarak kabul edilmektedir. Yaşam boyu devam eden bir bozukluk olmasından kaynaklı olarak otizm spektrum bozukluğu, OSB'li çocuklarla birlikte onları büyüten ve onlarla yaşayan ailelerini

de oldukça etkilemektedir. Ailelerin otizm spektrum bozukluğu konusunda bilgili olması, görülen semptomların iyileştirilmesi açısından oldukça önemlidir (Yosunkaya, 2013; Bat, 2012). Ne yazık ki, OSB'li çocuklarda beslenme zorlukları ve buna bağlı davranışlar, ailenin yemek zamanındaki rutinlerini bozar ve yemek zamanlarında aile katılımı fırsatlarını azaltır (Suarez, Atchison ve Lagerwey, 2014). Aile merkezli müdahaleler, genel olarak çocuklarda sağlıklı yaşam tarzı seçimlerini teşvik etmede ve kilo alımını yavaşlatmada etkili bir araç olabilmektedir ancak bunların etkililiği, genellikle pediatrik eğitimden dışlanan gelişimsel engelli çocuklar arasında yeterince çalışılmamıştır (Novak ve Perez, 2017; Liu, Kelly, Davis ve Zamora, 2019; Dreyer vd., 2015; McGovern vd., 2008). Besin ile sağlıklı bir ilişki sürdürmekte zorlanan OSB'li çocukların ailelerinin etkisine ilişkin literatürde yetersizlik bulunmaktadır (Reichow, 2012; Eldevik, 2009).

Bu çalışmanın amacı, Balıkesir'de yaşan otizm tanısı almış çocukları, tipik gelişen yaşıtlarıyla karşılaştırarak aralarında bir farkın olup olmadığını araştırmak ve ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerinin bu durum üzerine etkisini saptamaktır. Çalışma sonucunda varılan veriler ışığında, otistik çocukların beslenme davranışlarının düzeltilmesini kapsayan çözüm önerileri geliştirerek sosyal sorumluluk projesi haline getirilmesi amaçlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. OTİZM

1.1.1. Otizmin Tanımı

Otizmin tanımı ilk olarak 1943 yılında Leo Kanner tarafından yapılmıştır. Kanner'in tanımına göre otizm; sosyal etkileşimde şiddetli bozulma, iletişimde sapma, davranış kalıpları ve ilgi alanları bakımından sınırlılık gösteren bir nöropsikiyatrik bozukluktur. Başlangıcı genellikle 3 yaşından önce olmaktadır (Kanner, 1943).

Amerikan Psikiyatri Derneği'nin (2013) tanımına göre otizm spektrum bozukluğu (OSB), sosyal iletişimde eksiklikler, sınırlı ilgi alanları ve tekrarlayan davranışların varlığı ile karakterize bir nörogelişimsel bozukluktur. OSB'nin prevalansı son on yılda istikrarlı bir şekilde artmaktadır (Elsabbagh, Divan, Koh, 2012; Fombonne, 2009).

İlk başlarda otizm, çocukluk şizofrenisi ile benzerliğinden dolayı tartışmalar yaratmıştır fakat 1980 yılında resmi olarak kabul edilmesi onun daha fazla araştırılmasına neden olmuştur (Volkmar, Klin, Cohen, 1997). Şu anda otizm, yaygın gelişimsel bozukluklardan biri olarak kabul edilmektedir (American Psychiatric Publishing, 1980).

Otizmin ilgili bozuklukların ayırt edici özelliği, genellikle doğuştan gelen gibi görünen normalden sapkın sosyal gelişimlerdir (Grossman, Carter, Volkmar, 1997). Bazı sosyal beceriler zamanla ortaya çıkmaktadır ancak yüksek becerili bireyler bile bazen sosyal dünyayla baş etmede zorluklar yaşayabilir. Bir dereceye kadar zihinsel engelle ilişkili olmasına rağmen, otizmdeki bilişsel yeteneklerin örüntüsü olağandışıdır. Güçlü yönlerine bakılacak olursa bunlar sözel olmayan becerilerdir, zayıf yönler ise çoğunlukla sözlü olarak aracılık edilen becerilerde

görülür (Frith, 1989). Müzikal veya çizim yetenekleri veya tarih hesaplamaları gibi izole bilgin becerileri mevcut olabilir (Hermelin, 2001).

Otizmli çocukların bazıları hiçbir zaman anlamlı konuşma geliştiremezler. Anlamlı konuşma geliştirebilenlerin de tipik gelişen çocuklarınkinden çeşitli farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiştir (Lord ve Paul, 1997).

Davranışlar tekrarlayıcı veya sürekli aynı tip olabilir ve ara sıra kendine zarar verme şeklinde tepkiler içerebilir (Bregman, 1997). Otizm tanısı olmayan ama zekâ geriliği olan çocuklar bazı anormal tavırlar veya hareketler sergileyebilir, ancak otizmdeki ile aynı derecede sapkın sosyal gelişim göstermezler (Volkmar vd., 1997).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), Otizm, Rett Sendromu, Asperger Sendromu, çocuklukta dezintegratif bozukluk ve yaygın gelişimsel bozukluğun tümünü kapsayan nörogelişimsel bir bozukluktur. DSM-5 verilerine göre şu anda, dünya nüfusunun %1'ine otizm spektrum bozukluğu teşhisi konmaktadır (Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013).

Halen hastalığı tanımlayabilecek spesifik laboratuvar testleri bulunmadığından ötürü, tanılar 2013 yılında güncellenen Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM-5) kullanılarak yapılmaktadır. (Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013; Silva, 2011).

OSB'nin etiyolojisi ve patogenezi hakkında çok fazla bir şey bilinmemektedir. Kanıtlar, çevresel ve biyolojik faktörlerle bağlantılı olarak bir dizi genetik kusurun dahil olduğunu düşündürmektedir (Rutter, 2005; Sandin vd., 2014).

Bugüne kadar, OSB hastalarının ana tedavisi ‘farmakoterapiye’ dayansa bile bu daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulan sınırlı bir kaynaktır. Ayrıca bu bozukluğun tedavisi için tamamlayıcı ve alternatif tedavilerin sayısı artmakta ve beslenme müdahaleleri ile tedavi etmek çokça sıklaşmaktadır. Amaçları, besin

maddelerinin uygun olmayan metabolizmasından kaynaklanan zararlı etkileri en aza indirmektir (Millward, Ferriter, Calver ve Connell-Jones 2008; Gadia, Tuchman ve Rotta, 2004).

OSB heterojen bir bozukluktur ve semptomların şiddeti etkilenen bireyler arasında büyük farklılıklar gösterebilir (Lenroot ve Yeung, 2013). Otizm spektrum bozukluğu (OSB), çeşitli alt grupları, sınırları ve tedavileri olan bir sendromdur (Willemsen-Swinkels ve Buitelaar, 2002).

1.1.2. Otizm Epidemiyolojisi

Otizm prevalansının, Birleşik Krallık'ta yapılan ilk epidemiyolojik değerlendirilme sonucunda 10.000 çocukta yaklaşık 4 olduğu bulunmuştur. Bu da zamanında otizmin nadir bir hastalık olduğunu göstermiştir fakat o zamandan bu zamana prevalansı istikrarlı bir şekilde artmaktadır (Lotte, 1966).

Milenyum çağının başlarında yayınlanan çalışmalarda ise, Avrupa ve Kuzey Amerika'da otizm spektrum bozukluğunun mevcut yaygınlığına ilişkin en iyi tahminin yaklaşık 1000'de 6 olduğu sonucuna varılmıştır (Baird, Charman ve Baron-Cohen, 2000; Chakrabarti ve Fombonne, 2001; Fombonne, 2003; Tidmarsh ve Volkmar, 2003).

2016'da ABD'de ebeveynler tarafından bildirilen OSB tanılarının ortalama %2,5 olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçla oranın biraz daha yükseldiği bildirilmiştir (Kogan , Vladutiu ve Schieve, 2018). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), 2018 yılında yapılan çalışmalarda ABD'deki 8 yaşındaki çocukların yaklaşık %1,68'inin OSB tanısı aldığını bildirmektedir (Baio, Wiggins ve Christensen, 2018; Palinkas, Mendon ve Hamilton, 2019).

Yayınlanan son bildiride Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), dünya çapında yaklaşık 100 çocuktan 1'inin otizmli olduğu bildirmektedir (Zeidan, 2022).

Türkiye'de ise otizm prevalansı net olarak bilinmemektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2014 yılında yayınladığı verilerine göre, zorunlu eğitim seviyesindeki çocukların 16.837 tanesinde OSB tanısı saptanmıştır. Bir diğer veri olan 2018 Sağlık Net kayıtlarında ise; 82.079 erkek ve 25.755 kadın olmak üzere toplamda 107.834 kişi OSB tanısı almıştır (Sağlık Bakanlığı, 2018).

Otizm ve Gelişimsel Yetersizlik İzleme Ağı'nın bildirilerine göre Amerika'da OSB'nin yaygınlığı 2000–2002 ve 2010–2012 arasındaki farkın iki katından daha fazla olduğunu göstermiştir (Baio J vd., 2018). Bu durumu tanı kriterlerinin değiştirilmesi ve geliştirilmesi etkilemiştir. (Palinkas vd., 2019).

OSB tüm ırksal, etnik ve sosyoekonomik gruplarda görülürken teşhisi tek tip değildir. Beyaz ırktan çocukların otizmli olma oranlarının, siyahi veya koyu esmer çocuklardan daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Baio J vd., 2018). Cinsiyetin karşılaştırıldığı çalışmalarda ise erkeklerde kız çocuklarına kıyasla 2:1 ile 6.5:1 arasında değişen oranların olduğu bildirilmiş ve bunun sonucunda OSB'nin erkeklerde daha yaygın olduğu saptanmıştır (Johnson ve Myers, 2007).

1.1.3. Otizmin Etiyolojisi

Otizm spektrum bozukluğu, yüksek oranda kalıtsallık içeren biyolojik temelli nörogelişimsel bir bozukluktur (Bailey, Phillips ve Rutter, 1996). OSB'li bireylerin %10~20'sinde gen kusurları ve kromozomal anomalileri içeren genetik nedenler bulunmuştur (Herman vd., 2007; Miles, 2011). Bu bilinirliğe rağmen otizm birden fazla gen içerdiği ve büyük fenotipik çeşitlilik gösterdiği için karmaşık bir yapıya sahiptir. Etiyolojiye yönelik yapılan çalışmalarda da fenotipte gözlemlenen bu belirsizlikler olumsuz etki yaratmaktadır (Şener ve Özkul, 2013).

İkizleri inceleyen çalışmalarda, tek yumurta ikizlerinde otizme rastlama oranının çift yumurta ikizlerine göre %90 daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu da otizm spektrum bozukluğunda kalıtımın önemli bir rolü olduğu anlamına gelmektedir. Bunun yanında ise, otizmin kalıtsal özelliğinin yüksek oluşu, bozukluk ile alakalı önemli genlerin bulunamaması, otizmli kişilerde kız/erkek

oranının yaklaşık 1/4 olması ve aynı aileden gelen kardeşlerin hastalığı diğerinin de taşıma riskinin yaklaşık %4 olması otizmin çok katmanlı bir bozukluk olduğunu ortaya koymuştur (Yosunkaya, 2013).

OSB'nin etiyolojisi ve belirtilerinin altında yatan mekanizmalar iyi anlaşılmamış olsa da, genetik ve çevresel faktörlerin hastalığa katkıda bulunduğu gözlemlenmektedir. (Abrahams ve Geschwind, 2010; (Modabbernia, Velthorst ve Reichenberg, 2017; Fujiwara, Morisaki ve Honda, 2016).

Son bulgular, OSB semptom değişkenliğinin %40-50'ye yakınının çevresel faktörler tarafından belirlenebileceğini düşündürmektedir (Modabbernia vd., 2017). Çevresel maruziyetler, erken gebelik yaşamında merkezi sinir sistemi teratojenleri gibi davranabilir (Arndt, Stodgell ve Rodier, 2005).

Otizm için varsayılan faktörler arasında yüksek anne ve baba yaşı, düşük ebeveyn eğitimi seviyesi, erkek cinsiyete sahip olma, ailede otizm, düşük doğum ağırlığı, gebelik yaşı ve doğum öncesi kızamıkçık enfeksiyonu gibi virüse veya ilaca maruz kalma, talidomid ve annenin sigara içmesi sayılabilir (Chess, Korn ve Fernandez, 1971; Stromland vd., 1994; Hultman, Sparen ve Cnattingius, 2002).

Son yıllarda literatür, doğum öncesi dönemde annenin beslenmesi gibi çevresel risk faktörlerinin çocukların nörogelişimini etkilediğine dair kanıtlar sağlamıştır. (Sullivan, Nousen ve Chamlou, 2014; Lyall, Schmidt ve Hertz-Picciotto, 2014). Gebelik sırasında alkole maruz kalan çocuklarda diğer nörogelişimsel bozukluklara ek olarak OSB riskinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Aronson, Hagberg ve Gillberg, 1997). Yapılan başka bir çalışmada ise, gebelik sırasında yüksek düzeyde metanol ve aspartam içeren bir anne beslenmesi, çocuğun daha sonra otizm geliştirme riskinin artmasıyla bağlantılı olabileceği bildirilmiştir (Walton ve Monte, 2015).

OSB'nin nedenselliği konusunda bir fikir birliği ve kanıt olmamasına rağmen, dünya çapındaki popülasyonlarda yürütülen çok sayıda çalışma, antioksidan ve metilasyon metabolitlerinde eksiklikler olduğunu bildirmiştir (van

De Sande, van Buul ve Brouns, 2014; Moody, Chen ve Pan, 2017; Graf vd., 2016). Bu nedenle, hücre içi birincil antioksidan özelliğe ve detoksifiye edici ajan özelliğine sahip olan glutatyon (GSH) ve bir çok metabolik reaksiyon için metil donörü olarak adlandırılan S-adenosilmetiyonin (SAM) seviyeleri OSB'de önemli ölçüde düşük bulunmuştur. Bozulmuş metilasyon, özellikle OSB için önem taşır çünkü DNA ve histonların metilasyonu, nörogelişim sırasında gen ekspresyonunun önemli epigenetik düzenlemesini sağlar. Özellikle, oksidatif stres ve metilasyon metabolit ölçümleri, OSB'li kişileri nörotipik deneklerden %97'ye varan doğrulukla ayırt edebilir (Lozada vd., 2017; Vargas vd., 2005).

Bazı araştırmacılar epigenetik bir mekanizmanın (DNA dizisinde değişiklik olmaksızın meydana gelen gen ifadesindeki kalıtsal değişiklikler) sorumlu olabileceğini öne sürmüşlerdir (Lopez-Rangel ve Lewis, 2006).

Böylece, çeşitli genetik ve çevresel faktörlerin rol oynamasıyla etiyolojinin multifaktöriyel olduğu giderek daha belirgin hale gelmiştir (Veenstra-Vanderweele, Christian ve Cook, 2004).

1.1.4. Otizme Neden Olan Faktörler

Hem otizm spekturum bozukluğunda hem de dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda (DEHB) gen-çevre etkileşimleri rahatsızlığın temelini oluşturmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda kalıtsallık olarak incelendiğinde genlerin yaklaşık %38'i, çevresel faktörlerin ise %58'i otizmi etkilemektedir (Heilbrun vd., 2015).

OSB tanısı olan çocuklar ve bu çocukların ebeveynlerinin dahil edildiği çalışmalarda otizm ve ilişkili bozuklukların aynı ailede farklı kişilerde görüldüğü gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda otizmin genetik bir alt yapısının olabileceği düşünülmektedir (Uğur, 2013; Rakap, Birkan ve Kalkan, 2017).

Otizmin genetiği tam olarak bilinmemektedir fakat tek ve çift yumurta ikizleri üzerinde yapılan çalışmada tek yumurta ikizlerinden birinin otizm tanısı

alması durumunda diğerinin de tanı alma olasılığının, çift yumurta ikizlerine göre daha fazla olduğu rapor edilmiştir. Bu durum da otizm ve genetiğin arasındaki bağı kuvvetlendirmektedir. Otizmin görülme oranı monozigot ikizlerde %88.1, cdizigot ikizlerde ise %30.5 olarak saptanmıştır (Uğur, 2013; Rakap, Birkan ve Kalkan, 2017).

Otizm genetik faktörlerle ilişkili olsa da bu çalışmalar sonucunda hastalık ile ilişkilendirilebilecek sorumlu bir genin olmadığı anlaşılmıştır ve otizm spektrum bozukluğunun çoklu genlerle ilişkili olduğunu düşündürmektedir (Khader, 2017).

Cinsiyetlere göre analiz yapan bir çalışmada otizm spektrum bozukluğuna sahip olan bir bireyin erkek cinsiyetindeki kardeşinin OSB taşıma riskinin %7, kız cinsiyetindeki kardeşinin OSB taşıma riskinin ise sadece %1 olduğu bildirilmiştir. Sonuç olarak ikiz kardeşler ve aileler üzerinde yapılan bu çalışmalar otizmin genetik alt yapısını ortaya koymaktadır ve çoğu çalışma otizmin kalıtımsallık oranının %90'ın üzerinde olduğunu bildirmektedir (Uğur, 2013; Rakap, Birkan ve Kalkan, 2017).

Anne yaşının yüksek olması (>35), gebelik süresince kanama, travma, ilaç (talidomit, valproat) kullanımı, viral enfeksiyon, kısa süren gebelik, düşük doğum ağırlığı, postmatürite, anormal doğum şekilleri gibi gebelik ve doğuma ait bazı problemler ile apgar skorunun düşük olması, ağlamada gecikme durumu, apne, solunumsal distres sendromu, hiperbilirubinemi gibi yeni doğan döneminde görülebilen sorunların otistik belirtileri olan çocuklarda daha sık rastlandığı belirtilmiştir (Field, 2014).

Anne karnındaki dönemde gerçekleşen anormal beyin gelişimleri otizmin temelini oluşturmaktadır. Bunu yanında eksikliği görülen D vitamini de gen regülasyonunu doğrudan etkilemektedir. D vitamini eksikliği otizm spektrum bozukluğu fenotipine yatkın bireylerde çevresel bir etken olabilmektedir (Ünal ve Özenoğlu, 2016).

Mevcut meta-analiz, doğumda artan anne ve baba yaşının her ikisinin de yüksek otizm riski ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu ilişkilerin altında yatan biyolojik mekanizmalar bilinmemektedir. Anne yaşı, ileri yaştaki yumurtalarda kromozomal anormallik riskinin artması veya stabil olmayan trinükleotit tekrarlarının bir sonucu olarak otizm ile ilişkilendirilebilir (Kolevson ve Gross, 2007).

Aslında, OSB ile ilişkili de novo mutasyonlar anneden çok babadan geldiği bildirilmektedir (Kong vd., 2012). Spermlerinde yaşa bağlı DNA metilasyon değişiklikleri saptanan yaşlı babaların çocuklarında otizm riskinin bağlantılı olduğuna dair kanıtlar mevcuttur (Atsem vd., 2016).

Maternal obezitenin de çocukların beyin gelişimini ve bilişsel işlevlerini etkilediği varsayılmaktadır (Rivera, Christiansen ve Sullivan, 2015). Şiddetli anne obezitesi ve yüksek yağlı diyet, düşük dereceli nöro-enflamasyon, artan oksidatif stres, insülin direnci, glikoz ve leptin sinyali, düzensiz serotonerjik ve dopaminerjik sinyaller gibi süreçler fetal ve bebek nörogelişimini etkileyebilir (Edlow, 2017; Godfrey vd., 2017). Obez annelerin normal kiloya sahip olan annelere kıyasla OSB tanısı almış çocuğa sahip olma riskinin 1,6 kat, gelişimsel gerilik tanısı almış çocuğa sahip olma riskinin ise 2 kat daha fazla olduğu rapor edilmiştir. (Krakowiak vd., 2012).

Araştırmalar gebelikte hem sigara hem de alkol kullanımının nörolojik, psikiyatrik ve nörogelişimsel bozukluklarla ilişkili olduğunu bildirmiştir. DEHB gibi sıklıkla OSB'ye de neden olduğu tutarlı bir şekilde göstermiştir (Huizink ve Mulder, 2006).

Annede temel besin ögelerinin tükenmesi, bebekler için olumsuz sağlık problemleri ile birlikte otizm riskinin artmasına neden olmaktadır (Cheslack Postava ve Winter 2015).

Daha önce de bahsedildiği gibi, en son yapılan meta-analizlerde hamilelik sırasında ilaca maruz kalmanın otizm riskini artırdığı bulunmuştur (Gardener,

Spiegelman ve Buka, 2009). Valproata doğum öncesi maruz kalma, özellikle gebeliğin ilk üç ayında OSB için bilinen bir risk faktörüdür. Anne karnında valproata maruz kalan çocukların OSB'ye yakalanma riskinin 8 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Rasalam vd., 2005).

Bağışıklık sistemini etkileyerek plazmada endotoksinlerin artmasına neden olan besin kaynaklı toksinler OSB ve diğer nörogelişimsel hastalıklara temel oluşturmaktadır. Bazı yiyeceklerden geçen mikotoksinlerin bağırsak geçirgenliği ve hasarını artırabildiği bildirilmiştir (Çekici ve Şanlier, 2017).

1.1.5. Otizm Tanı Kriterleri

2013 yılında, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı—5. baskı (DSM-5) yayınlanmış ve bir önceki baskıdaki (DSM-IV) OSB tanı kriterlerini güncellenmiştir (Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013).

Otizmin tanı ölçütleri, ilk olarak 1967 yılında Hastalıkların Tanısal Sınıflaması-8 (ICD-8) içerisinde yer almıştır. En son 2013 yılında yayınlanan DSM-5'e kadar da değişimlere uğramıştır. Zamanında DSM-IV, en çok kullanılan tanı sistemi olsa da otizmin alt dalları arasındaki belirsizlik, bir hastaya farklı kliniklerde birbirinden farklı olacak şekilde tanıların konması, alt tiplere yönelik spesifik tedavilerin olmayışı, ek olarak başta otizm tanısı konmuş olan bireylerin erişkin dönemde Asperger Bozukluğu (AB) tanı ölçütlerini karşılar hale gelebilmesi gibi sebeplerle bazı yazarlar tarafından eleştiriye uğramıştır (Gibbs vd., 2012).

Bu eliştirelerin sonucunda DSM-IV Yaygın Gelişimsel Bozukluk ölçütlerinde köklü değişiklik gerçekleşmiştir. DSM-5'te ise Yaygın Gelişimsel Bozukluk tanımı yerine Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) terimi kullanılmış, Rett Sendromu ise bu kategoriden çıkartılarak diğer alt gruplar bu tanımda birleştirilmiştir.

OSB, DSM-5'te sosyal iletişim ve etkileşimdeki kısıtlılık (A) ile tekrarlayıcı ilgi alanları ve aktiviteler (B) olmak üzere iki ana grupta değerlendirilmiştir. Bu iki ana grup ise kendi içinde alt gruplara ayrılmaktadır.

A kümesi tanı kriterleri;

Sosyal-duygusal kısıtlılık (A1)

Sözel olmayan iletişimdeki kısıtlılık (A2)

Akran ilişkisini başlatma veya sürdürmedeki zorluluk (A3) olmak üzere 3 alt gruptan oluşmaktadır.

B kümesi tanı kriterleri

Tekrarlayıcı motor hareketler, nesne kullanımı ya da konuşma (B1)

Aynılıkta ısrar, rutinler-ritüeller (B2)

Kısıtlı ilgi alanları (B3)

Artmış ya da azalmış duyusal ilgi ya da tepkiler (B4) olmak üzere 4 alt gruptan oluşmaktadır.

DSM-5'e göre kişiye OSB tanısı konması için için A ölçütlerinin tümünün ve B ölçütlerinin en az ikisinin karşılanmış olması gerekmektedir (Amerikan Psikiyatri Derneği, 2013).

Bu yeni tanımın amacı, tanımın daha doğru olması ve OSB'yi daha erken yaşta teşhis etmeye yöneliktir (Halfon ve Kuo, 2013).

1.2. BESLENME VE OTİZM

1.2.1. Otizmli Çocukların Beslenme Davranışları

Sağlıklı beslenme davranışlarını kazanmak, her çocukta olduğu gibi otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar için de oldukça önemlidir (Meral, 2017). Özellikle sağlıklı beslenme OSB tanısı almış çocuklarda, otizm ile alakalı belirtilerin azaltılması, davranış durumlarının gelişmesi, yanında gözlenen hastalıkların ve hastalık belirtilerinin iyileşmesi, çocuğun ve ailesinin yaşam kalitesinin artması için büyük önem taşır (Uçar ve Samur, 2017).

Beslenme problemleri OSB tanılı çocuklarda sıklıkla görülmektedir. Çoğu çocukta yaşamının ilk 2 yılında yeme bozuklukları olmasına rağmen, OSB'li çocuklarda bu durum daha şiddetlidir ve yaşamları boyunca devam eder (Leader vd., 2020).

OSB tanılı çocuklar ve tipik gelişen çocuklar kıyaslandığında beslenme durumları ve metabolik durumları açısından farklılıklar gözlenmiştir (Unal ve Ozenoglu, 2016). Tipik gelişen çocuklara kıyasla otistik çocukların yeme bozukluklarına sahip olma oranının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Çocukları beslerken ebeveynlerin oldukça zor anlar yaşadıkları, besin gruplarından çeşitlilik olarak çok daha az tükettikleri belirlenmiştir (Kimberl, 2004).

OSB'li çocuklarda yeme ve beslenme sorunlarının altında yatan nedenler tam olarak açık değildir, ancak duyusal hipo ve hiperreaktivite, sınırlı ilgi alanları, davranışsal katılık ve motor sorunlar önemli bir rol oynuyor gibi görünmektedir (Marie-Bauset vd., 2014). OSB'li çocuklarda duyusal bütünleme problemleri tipik gelişen çocuklara kıyasla daha fazla görüldüğü için çocukların yeme davranışlarına yansıyabilmektedir. Yemekleri koklama, besinleri renklerine göre tüketme gibi duyusal hassasiyet davranışlarını sergileyebilmektedirler (Bilbay, 2015).

Katı yiyecekleri reddetme, yiyeceği çiğnemeden yutma, aşırı seçici olma, tat ve kokuya karşı duyarlı olma, otizmin tipik özelliklerinden biri olan yeni şeylere

karşı direnç gösterme besinler için de geçerli olması gibi bazı beslenme davranışları ile karakterizedir (Korkmaz, 2005).

Yakın tarihli bir meta-analizde OSB'li çocuklarda yaşıtlarından farklı olarak pek çok beslenme sorunu yaşadığı bildirilmiştir (Sharp vd., 2013). OSB'li çocukların %46-89'unun beslenme sorunu yaşadığı tahmin edilmektedir (Barnhill vd., 2016). Bu nedenle OSB'li çocukların beslenme kalitesi sağlıklı çocuklara göre daha düşüktür (Bandini vd., 2017).

Bu beslenme sorunlarının biyolojik gıda intoleranslarından kaynaklanabileceği gibi ayrıntılara takılma, yenilik korkusu, duyusal yoksunluk ve zor durumlara eğilim gibi davranışsal sorunlardan da kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Cumine, Dunlop ve Stevenson, 2009).

Beslenme güçlükleri nedeniyle, ebeveynler çocuklarının beslenme durumu hakkında endişe duyarlar ve genellikle yetersiz olduklarına inanılan alımı telafi etmek için besin takviyeleri kullanırlar (Stewart vd., 2015). En yaygın olarak kullanılan takviyeler multivitamin/mineral takviyeleridir, ancak bu takviyelerin çoğu OSB'li çocuklarda en tipik olarak eksik olan (kolin ve potasyum gibi) mikro besin maddelerinin yeterli miktarlarını sağlayamaz. (Perrin vd., 2012).

Yapılan bir çalışmada OSB tanısı almış çocukların davranışsal ve bağlamsal beslenme davranışlarındaki faktörler sorunlu yeme davranışları, duygusal kavrama güçlükleri ve ailesel faktörler olarak üç alt gruba ayrılmıştır. Sorunlu yeme davranışları; tipik gelişen çocuklarda da benzer davranışlar gözlenebilmektedir fakat otizmli çocuklarda bu davranışları kontrol etmek daha zor olmaktadır ve bu davranışlar daha uzun süre devam edebilmektedir. Duygusal kavrama güçlükleri; otistik çocukların dokunma, tatma, görme, işitme, koklama gibi duyulardan gelen uyaranlara verdiği duyusal tepkiler ve hassasiyetler tipik gelişen çocuklara kıyasla daha fazladır. Bu duygusal kavrama güçlükleri onlarda seçici yeme davranışlarını tetiklemektedir. Ailesel faktörler; ailelerin hassas durumlarından kaynaklı olarak otizmli çocuklar, tipik gelişen çocuklara kıyasla daha fazla yeme bozuklukları

yaşamaktadır. Bu da çocuklarının yeme davranışları üzerinde daha fazla kontrol ve yönetme durumları olduğunu göstermektedir (Ünal ve Özenoğlu, 2016).

1.2.2. Otizmde Yeme Problemleri

Erken çocukluk dönemi, çocukların yeni yiyecekler, yeni tatlar ve yeni dokular deneyimledikleri bir dönemdir. Yürümeye yeni başlayan çocukların ve küçük çocukların ebeveynleri, çocuklarını genellikle çeşitli yiyecekleri denemeyen veya yemeyi reddeden "seçici yiyiciler" olarak tanımlar. Tipik gelişim gösteren küçük çocuklarda seçici yeme yaygın olmasa da otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda oldukça sık gözlemlenir (Legge, 2002; Tomchek ve Dunn, 2007; Twachtman-Reilly, Amaral ve Zebrowski, 2008).

Tamamlayıcı beslenme başladığında, çocuklar anne sütü veya bebek maması dışındaki birçok duyusal uyarıya, tatlara, renklere, kokulara ve dokulara maruz kalırlar. Bu durum, besin neofobisi ile karakterize edilen, fizyolojik nitelikte duyusal bir isteksizliğe yol açar. Bu sorun çoğu çocukta genellikle geçicidir fakat OSB'li çocuklarda bu besin neofobilerinin çoğunun devam ettiği bildirilmektedir (Cermak, Curtin ve Bandini, 2010). OSB'li çocukların yeme bozukluklarına sahip olma riskinin normal gelişen çocuklara göre 4-5 kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (Lord vd., 2020).

Besin seçiciliği veya seçici yeme genellikle küçük çocuklarda görülür ve ebeveynlerinin sık sık endişe duymasına neden olur. Besin seçiciliği, özellikle otizmli çocuklar olmak üzere gelişimsel engeli olan çocuklarda daha yaygın olarak görülmektedir (Raiten ve Massaro, 1986; Schreck, Williams ve Smith, 2004). Bu durum daha sonra kısıtlı beslenme sonucu yetersiz beslenme ile ilişkilendirilebileceğinden ötürü önemli bir sorundur (Cornish, 1998; Dovey vd., 2008; Schmitt, Heiss ve Campbell, 2008; Williams, Dalrymple ve Neal, 2000).

Besin seçiciliği, belirli dokuların, sıcaklığın, tatların, renklerin ve kokuların reddi ile karakterizedir. Bunun yanında yiyeceklere karşı duyusal bir tiksinme de

eşlik edebilir. Bu nedenle çocuklar tek bir tür veya markayı tercih etme eğilimindedirler (Sharp vd., 2018).

OSB'de besin seçiciliği olduğunda, diyet basit karbonhidratları içeren, lif oranı düşük ve doymuş yağ oranı yüksek olan besinlerin tüketimi ile sınırlıdır. Bu çocuklar, beslenme ve gastrointestinal sağlık durumlarını olumsuz etkileyen aşırı işlenmiş, kalorisi yoğun besinleri ve gıda katkı maddelerini tercih ederler (Sharp vd., 2018). OSB'li çocukların ebeveynlerinin veya bakıcılarının yaklaşık %58 ila %68'i, seçici yemek yeme ve yiyecek neofobisi gibi yeme sorunları olduğunu bildirmektedir Cherif vd., 2018). Hatta bazı çalışmalarda çocukların beslenmesinin yalnızca 4-5 yiyecek türünü tüketmekle sınırlı olduğu bildirilmektedir (Cermak, Curtin ve Bandini, 2010).

Yapılan başka bir çalışmada ise ebeveynlerin %73'ü çocuklarının sevdikleri yiyecekler için iştahlı olduğunu bildirmesine rağmen, ebeveynlerin %67'si çocuklarının "seçici bir yiyici" olduğunu bildirmiştir. Bu, seçici beslenmenin iştahsızlık ile ilişkili olmadığını göstermektedir (Williams, Dalrymple ve Neal, 2000). OSB'li çocuklarda beslenme sorunları olarak görülen yemek saatindeki ritüeller, çiğneme sorunları, kusma, ağızda yemekle doyma, yutmadan önce uzun süre ağızda yemek tutma, besin duyarlılığı veya neofobiye bağlı olabilir (Margari, Marzulli, Gabellone ve Giambattista, 2020).

OSB'li çocukların en az tükettiği yiyecekler genellikle meyveler, sebzeler, baklagiller, etler ve bazı yumuşak tahıllardır. Genel olarak, meyve ve sebzeler genellikle karmaşık kıvamlardadır ve bunlar genellikle oral duyusal aşırı tepki gösteren OSB'li çocuklar tarafından reddedilir. Bu nedenle, bu atipik duyusal tepkiyi sergileyen OSB'li çocuklar genellikle gevrek, tekdüze ve yarı kuru dokulardaki besinleri tercih ederler (Page vd., 2021; Johnson vd., 2014).

Giderek artan çalışmalar, OSB'li çocukların beslenmelerinin bazı besinlerin eksikliği ve bazı besinlerin fazlalığı ile karakterize olduğunu göstermiştir (Ledford

ve Gast, 2006; Curtin, Anderson, Must ve Bandini, 2010; Sharp, Jaquess ve Lukens, 2013; Stewart vd., 2015).

OSB'li çocukların yiyeceklerden tiksinmeleri ve alışılmış yeme davranışlarının yanı sıra yiyecek seçiciliği olduğu için, bu özel diyet davranışları besin eksikliklerinin (vitamin, mineral ve yağ asitleri eksiklikleri gibi) gelişmesine ve sonuç olarak otistik semptomların kötüleşmesine katkıda bulunabilir (Marí-Bauset vd., 2013; Ranjan ve Nasser, 2015).

Birleşik Krallık'ta yapılan bir çalışmada yaşları 3 ile 10 arasında değişen otizm spektrum bozukluğu olan 17 çocuğun diyetlerine bakıldığında. 17 çocuğun 10'unun (%59) 20'den daha az sayıda besin tükettiği bildirilmiştir (Cornish, 1998). 100 çocuğun incelendiği başka bir çalışmada ise ebeveynler çocuklarının %73'ünün sevdikleri yiyecekler için iştahlı olduğunu bildirmesine rağmen, %67'si çocuklarının "seçici bir yiyici" olduğunu bildirmiştir (Williams, Dalrymple ve Neal, 2000). Bu, seçici yemenin iştahsızlık ile ilişkili olmadığını göstermektedir. Yazarlar, ebeveynlerin besin seçiciliğini etkilediğini hissettikleri faktörlerin %69'unun doku, %58'inin görünüm, %45'inin tat, %36'sının koku ve %22'sinin sıcaklık olduğunu bildirmiştir. En sık bildirilen yeme ve oral davranış sorunları, yeni yiyecekleri denemede isteksizlik (%69), ilaç kullanmada direnç (%62), çok az yemek yeme (%60), ağızdan çıkan nesneler (%56) ve çevresel faktörler (%56) idi (Williams, Dalrymple ve Neal, 2000).

OSB'li çocuklar, yaşıtlarına göre daha fazla düzeyde besin seçiciliği sergilerler ve besin seçimleri doku, renk ve kokudan oldukça etkilenir (Ahearn, Castine, Nault ve Green, 2001; Bandini vd., 2013). Bir çalışma, OSB'li bazı çocukların sarı renk nedeniyle sadece tavuk kanadı ve patates kızartması gibi yüksek kalorili yiyecekleri tercih ettiğini bildirmiştir (Schreck, Williams ve Smith, 2004).

Yüksek obezite oranına sahip olan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar, yetersiz beslenme bilgisi ve düşük fiziksel aktivite düzeylerinin birleşiminden

kaynaklanabilir. Amerika Birleşik Devletleri'nde çocukların ve ergenlerin yaklaşık %32'si aşırı kilolu veya obezdir. (Ogden, Carroll, Kit ve Flegal, 2014). Bu rakamlar endişe verici ve bir halk sağlığı sorunu haline gelmiş olsa da fazla kilolu olma insidansı daha yüksek olan engelli çocuklar için daha da büyük bir endişe kaynağıdır (Macdonald, Esposito ve Ulrich, 2011; Memari vd., 2013).

Engelli çocuklar arasında, OSB'si olanlarda, OSB'si olmayanlara göre çok daha yüksek obezite prevalansı olduğu bildirilmektedir (Curtin, Anderson, Must ve Bandini, 2010). Oran olarak OSB tanısı olan çocuklarda obezite prevalansının OSB tanısı olmayan çocuklara göre %28,8 daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Curtin, Anderson, Must ve Bandini, 2010). OSB'li çocukların önemli ölçüde daha az meyve, sebze tüketirken daha fazla şekerli içecek tüketmesi ve bunların her ikisinin de obeziteyi artıran nedenler olduğu bildirilmiştir (Gase, Robles, Barragan ve Kuo, 2014). Ayrıca OSB'li çocuklar sağlıklı beslenme seçimleri konusunda bilinçli kararlar verecek beslenme bilgisine sahip olmayabilir ve bu da onları obez olmaya yatkın hale getirebilir (Rimmer, Rowland ve Yamaki, 2007; Simpson, Swicegood ve Gaus, 2006). Ebeveynlerin yeme alışkanlıkları, yemek zamanı uygulamaları ve pekiştirici ödül olarak kullanılan yiyecek/atıştırmalıklar gibi çevresel faktörler de OSB'li çocuklarda beslenme durumu ile ilgili soruna katkıda bulunabilir (Rimmer, Rowland ve Yamaki, 2007; Curtin, Jojic, Bandini, 2014).

1.2.3. Otizm ve Gastrointestinal Sistem İlişkisi

Gastrointestinal sistem (GİS) problemi olan bireylerin yaşam kalitesi, GİS problemi olmayanlara göre daha düşük olmaktadır (Mannion ve Leader, 2014). GİS semptomları otizmli bireylerde değişkenlik göstermektedir. Kesin insidans bilinmese bile görülme sıklığı %9 ile %90 arasında değişmektedir (Lynch, 2017).

OSB tanısı almış çocuklar tipik gelişim gösteren yaşıtlarıyla karşılaştırıldığında GİS problemlerinin neden olduğu kabızlık, yeme problemleri ve besin seçiciliği sorunları açısından önemli derece farklılık göstermektedir. Otizm tanısı almış çocuklar sağlıklı yaşıtları ile kıyaslandığında GİS problemlerinin daha

fazla olduğu bildirilmiştir (Kring, Greenberg ve Seltzer, 2009). GİS sorunları olan otistik çocuklarda disakkaridaz eksikliğinin de görülmektedir. Bir araştırmanın sonucuna göre pankreatik fonksiyonlarında bir problem görülmemesine rağmen çocukların %58,3'ünde intestinal karbonhidrat sindirim enzimi aktivitesinin düşük olduğu saptanmıştır. OSB'li çocuklarda ince ve kalın bağırsak problmelerinin yaygın olduğu bildirilmiştir (Bat, 2012).

Otizm spekturum bozukluğu olan çocuklarda genellikle rastlanan problemlerden bir diğeri de sızıntılı bağırsak (leaky gut) olarak adlandırılan artmış bağırsak geçirgenliğidir. Gliadin ve kazeinin sindirim ürünlerinden olan gliadomorfin ve kazomorfinlerin otizmli çocukların bağırsak mukozal bariyerlerine zarar vererek bağırsak bariyerini geçer ve bu nöroaktif peptidler kana geçerek merkezi sinir sistemi işlevlerini etkiler (Bat, 2012). Bağırsakların normale göre daha fazla geçirgen olduğu bu durumda, GİS ile otizm durumunun ilişkisinin olduğunu düşündürmektedir. OSB tanısı almış bireylerde beslenme oldukça elzemdir fakat çoğunun bazı tahıllar ve sütu ürünlerinin sindiriminde görev alan enzimlerinin eksikliği tespit edilmiştir. İshal problemi, kabızlık problemi ve davranışsal bozuklukları olan otistik bireylerin beslenme programları bu sorunlara yönelik düzenlendiğinde, olumlu sonuçlar gösterdiği bildirilmiştir (Navarro vd., 2014).

Bağırsak mikrobiyotası bağışıklık sisteminin gelişmesinde oldukça önemlidir. Doğuştan itibaren gelen bağışıklığı uyarma, belli besinlerin, hormonların ve vitaminlerin sentezlenmesine ve metabolize edilmesine, ilaçların ve toksik maddelerin temizlenmesine yardımcı olur (Mangiola vd., 2016). Yapılan bir çalışma bağırsak mikrobiyotasında meydana gelen değişikliklerin gastrointestinal fizyolojiyi, immün fonksiyonları ve bunlara bağlı olrak davranışları etkilediğini bildirmiştir. OSB'de bağışıklık ve mikrobiyotik değişiklikler arasında da doğrudan bağlantılar bulunmuştur. Bunun yanı sıra hastada değişken olan diyet, yaşam tarzı ve genetik bağışıklık sistemini değiştirmektedir. Gis sistemi üzerindeki bu mikrobiyom değişikliklerinin OSB'nin oluşumuna etkisi belirsizdir (Vuong ve Hsiao, 2017).

Bağırsak mikrobiyotasındaki bu farklılıların nedeni bağırsak bariyer bütünlüğünün azalması ile ilişkilidir. Bunun sonucunda, toksinlerin bağırsaktaki emilimi artar ve bunun sonucunda lipopolisakkaritlerin ve yağ asitlerinin sızıntısına neden olur (Santocchi vd., 2016). Otizmli bireylerin bağırsaklarında en çok Candida türü mayalar tespit edilmiştir (Strati vd., 2017).

Otizmlilerde GIS mukozası gelişmemiş ve ince tabaka halindedir. İnce tabaka şeklinde olan bu yüzey besin moleküllerinin daha hızlı emilmesine neden olur, erken kana karışan bu besinler inflamasyon ve tahrişe yol açmaktadır. İltihaplanma sonucu sindirim zorluğu yaşanmaktadır (Abd El-haliem, El hamed Sharkawy, Mobarak ve Mohamed, 2013). Sağlıklı veya kardeş kontrollerle karşılaştırıldığında otistik çocukların bağırsaklarındaki GİS anormallikleri birçok çalışmada incelenmiştir (Song, Liu ve Finegold, 2004; Adams vd., 2011). Bu bağlamda yapılan araştırmalar, OSB'li çocukların %70'inde, nörotipik kontrollerin %28'inde GİS şikayet öyküsü olduğunu bildirmiştir (Valenci-McDermott vd., 2006; Adams vd., 2011).

Otistik çocuklarda bulunan GİS anormallikleri arasında malabsorpsiyon, sindirim bozukluğu, aşırı büyüme (fungal, bakteriyel ve viral) ve anormal bağırsak geçirgenliği yer alır (Goodwin, Goodwin ve Cowen, 1971; Sun ve Cade, 1999; Finegold vd., 2010; de Magistris vd., 2010; D'Eufemia vd., 1996). Bu olaylar ishal, kabızlık, gaz, geğirme ve gözle görülür şekilde sindirilmemiş yiyecekler gibi semptomlara neden olabilir (Kerwin, Eicher ve Gelsinger, 2005).

Bir çalışmada otistik ve anormal gastroenterolojik semptomları olan 36 çocuk incelenmiş ve çocukların 25'inde reflü özofajit, 15'inde kronik gastrit ve 24'ünde kronik duodenit görülmüştür (Horvath vd., 1999). Başka bir çalışmada ise incelenen 21 çocukta bağırsak karbonhidrat sindirim enzimlerinin aktivitesinin düşük olduğu ve 27 çocukta GİS hormonu sekretinin intravenöz uygulamasından sonra pankreatik-safra sıvısının ekzokrin sekresyonunda artış gözlenmiştir (White, 2003). Ayrıca, otizmli çocuklarda görülen besin seçiciliği problemi, bağırsak geçişini desteklemeyen ve kabızlığa yol açabilen, karbonhidrat açısından zengin ve

lif açısından fakir bir diyet ile karakterizedir ve bu da GİS semptomları (örn. kabızlık) şiddetlendirebilir (Ibrahim vd., 2009).

OSB'li bireylerde sıklıkla komorbiditeler vardır ve kabızlık, diyare ve karın ağrısı dahil olmak üzere gastrointestinal semptomlarla birlikte ortaya çıkma riski daha yüksektir (Matson ve Goldin, 2013; Wasilewska ve Klukowski, 2015). Karın ağrısı, ishal ve kabızlık yaşayan OSB'li çocuklarda zorlayıcı davranışlar daha sık görülmektedir. Ek olarak, GİS problemi olan OSB'li bireyler, GİS problemi olmayanlara göre daha sinirli, içine kapanık veya hiperaktif olabilmektedir (Madra, Ringel veMargolis, 2020; Chaidez, Hansen ve Hertz-Picciotto, 2014). Karın ağrısı ve kabızlığın zorlayıcı davranışlara, ishal varlığının öfke nöbeti davranışına ve bulantının endişe/depresyon ve kaçınma davranışına ön ayak olduğu bulunmuştur (Mannion, ve Leader, 2013).

Bununla birlikte, OSB'de GİS'in etiyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır (Ferguson, Dovgan, Takahashi, ve Beversdorf, 2019). OSB tanısını ve GİS tedavisini kolaylaştırmak için GIS'in doğasının ve bunların birlikte ortaya çıkan koşullarla nasıl bir ilişkisinin olduğunun ayrıntılı bir şekilde anlaşılması gerekmektedir (Crane vd., 2018).

Bu nedensellikteki belirsizlik, çok çeşitli önerilen tedavilerle sonuçlanmıştır (Gerlach, 2003). Bunlardan bazıları özellikle diyete ve bağırsak sağlığını iyileştirmeye yöneliktir. Tanımlanan müdahaleler arasında glütensiz ve kazeinsiz diyetler pre ve probiyotiklerle takviye ve multivitaminlerle takviye yer almaktadır (Whiteley vd., 1999; Whiteley ve Shattock, 2002; Millward vd., 2008; Parracho vd., 2005; Adams vd., 2011; 2004; 2006).

1.2.4. Otizmde Beslenme Tedavisi Yaklaşımları

1.2.4.1. Glutensiz – Kazeinsiz Diyet

Buğday tanesi %8-15 protein içermektedir, bunun %10-15'i albümin/globülinden oluşurken %85-90'ı glütendir (Wieser, 2007). Gluten; arpa, buğday, yulaf ve çavdar gibi tahıllarda bulunan bir depo proteindir. Gliadin ve gluteninin oluşturduğu kompleks bir yapı olan gluten kompleksi; arpada hordein, yulafta avenin, çavdarda ise sekalin formunda bulunmaktadır (Biesiekierski, 2017). Kazein, inek sütü proteinlerinin bir parçası olan proteindir (Pal vd., 2015). Glutensiz-kazeinsiz diyet, gluten ve kazein gibi bazı proteinlerin normal diyetten çıkarılmasını içeren bir eliminasyon diyetidir (Johnson vd., 2011).

OSB için glütensiz-kazeinsiz diyetinin etkinliği ve güvenliği tartışmalıdır. Glütensiz-kazeinsiz diyetin sosyal, bilişsel, iletişim, basmakalıp davranışlar, dikkat ve duygu ile ilgili sorunlar dahil olmak üzere çeşitli semptomları iyileştirmede yardımcı olduğu yapılan araştırılmalar ile öne sürülmüştür (Knivsberg vd., 2002; Nazni, Wesely ve Nishadevi, 2008). Gluten ve kazein içeren besinlerin tüketildiği bir diyette, beyin fonksiyonlarını değiştirerek otizm benzeri semptomlara neden olabileceği ilk kez 1980'lerde öne sürülmüştür (Walker-Smith vd., 1983; Ciéslińska, Kostyra ve Savelkoul, 2017).

Glutensiz ve kazeinsiz diyet, otistik hastaların diyet tedavisine yönelik başlangıç noktasını oluşturur. Bu diyet glutenin ana kaynağı olan ürünlerin yanı sıra eser miktarda bulunan ürünlerin de tamamen çıkarılmasını içerir. Diyette ayrıca inek sütü ve tüm süt ürünlerinin ana protein maddesi olan kazeini de ortadan kaldırmalıdır. Bununla birlikte, diyetteki süt/süt ürünlerinin tamamen çıkarılması, çocuğun diyetindeki kemik ve diş yapı taşlarının ana kaynağı olan kalsiyumun eksikliğine yol açabilir. Neyse ki, yeni bir alerjen kaynağı olabilseler de keçi veya koyun sütünden yapılan ve inek sütüne benzer bileşimlere sahip olan ürünler gibi çeşitli alternatifler mevcuttur (Gibiński ve Sikora, 2009).

Glutensiz-kazeinsiz diyetin otizm semptomlarını iyileştirebileceği mekanizma hakkında birkaç teori vardır ve bunların arasında ‘opioid fazlalığı’ hipotezi en yaygın olanıdır. Gluten ve kazeinden türetilen opioidlerin ve opioid işlevlerine sahip peptitlerin OSB'li çocuklarda iltihaplı ve incelmiş bir bağırsağa neden olarak sızdıran bir bağırsak oluşturarak merkezi sinir sistemini etkilediği tahmin edilmektedir (Doenyas, 2018). Opioid aktiviteye sahip bu peptitlerin daha sonra merkezi sinir sisteminde otistik semptomları şiddetlendirmede önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (Trivedi vd., 2014).

Değişen bağırsak mikrobiyotası, sıkı bağlantı proteinlerinin ekspresyonunu ve dağılımını düzenleyerek bağırsak bariyerinin bütünlüğünü etkiler (Ulluwishewa, 2011). Sonuç olarak, süt proteinleri ve gluten bağırsağın geçirgen olmasından dolayı kan dolaşımına girer, ardından kan-beyin bariyerini geçer ve sonunda merkezi sinir sistemine ulaşır (Reichelt ve Knivsberg, 2009). Kazein ve gliadinin hidrolitik sindirimi, nöronlardaki hücre içi antioksidan glutatyon ve metil donör S-adenosilmetiyonindeki değişikliklerle ilişkili opioid aktivitesine sahip peptitleri serbest bırakır ve böylece otistik semptomları şiddetlendirir (Trivedi vd., 2014).

İnce bağırsağın glutene reaksiyon geliştirdiği bir hastalık olan çölyak hastalığının otizmli çocuklarda diğer çocuklara göre üç kat daha yaygın olduğu bulunmuştur (Barcia vd., 2008). Ek olarak, gluten ve kazein yaygın alerjenlerdendir ve vücut bu inflamatuar reaksiyonlara karşı spesifik IgA ve IgG antikorlarını üretebilir (Ghalichi vd., 2016).

Şizofreni ve diğer psikiyatrik bozuklukları olan hastalarda glütensiz-kazeinsiz diyet ile beslenenlerde olumlu bir etkisi olduğu öne sürüldü (Dohan vd., 1969). Otizmli çocukların kontrol grubu ile kıyaslandığı bir çalışmada, gluten ve kazeinden kıstılı bir beslenme uyguladıklarında diyetin OSB'li çocukların davranışsal ve sözel becerileri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir (Knivsberg vd., 2002). Dahası, 12 aylık bir glütensiz-kazeinsiz diyetten sonra, OSB'li çocuklar tipik OSB semptomlarında bir iyileşme göstermiştir (Whiteley vd., 2010).

Öte yandan, yapılan bazı çalışmalar da glüten ve kazeinden kısıtlı diyetin OSB semptomlarında önemli bir değişiklik geliştirmediğini bildirmektedir (Hyman vd., 2016; Piwowarczyk vd., 2020; Navarro vd., 2015). Elder ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 3 aylık glütensiz-kazeinsiz diyetten sonra otizmli çocukların davranışında bir iyileşme olduğu bildirmesine rağmen, hastalık semptomlarına ilişkin sonuçlar istatistiksel olarak yetersizdi. (Elder, Shankar ve Shuster, 2006). Önceki çalışmalar, OSB'li çocukların çeşitli davranışlarında dikkate değer istatistiksel gelişmeler gözlemlerken diğer bazı çalışmalar, OSB'li bireylerde diyet grubu ile kontrol grubu veya diyet öncesi ve diyet sonrası arasında anlamlı bir fark olmadığını öne sürmüştür (Hyman vd., 2016; Harris ve Card, 2012).

Glüten ve kazeinden kısıtlı diyetin tamamen zararsız olduğuna dair bir inanış olsa da hiçbir riski olmadığına dair net bir sonuç yoktur, özellikle ortaya çıkabilecek besin eksiklikleri büyük endişe yaratmaktadır ancak bu da henüz netlik kazanmamıştır (Marí-Bauset vd., 2014; Dosman vd., 2013). Bir çalışmada inek sütü allerjisi olan 8 yaşındaki otizmli bir çocuğun kemik mineral yoğunluğunun azaldığı ve dört kırığa sahip olduğu bildirilmiştir (Monti vd., 2007). Başka bir çalışmada ise süt ürünleri içermeyen beslenme düzenine sahip otistik çocuklarda kalsiyum alımının yetersiz olduğu ve kemik yoğunluklarının düşük olduğu saptanmıştır (Konstantynowicz vd., 2007). Başka bir çalışmada ise glütensiz-kazeinsiz diyeti ile beslenen otizmli çocuklarda hiçbir mikrobesin eksikliği gözlenmemiştir (Hyman vd., 2012).

Sonuç itibari ile OSB tedavisi için glütensiz-kazeinsiz diyetinin etkinliğine ilişkin artan literatüre rağmen, ek çalışmalara ihtiyaç olduğu sonucuna varılmıştır (Marí-Bauset vd., 2014).

1.2.4.2. Ketojenik Diyet

Ketojenik diyet, enerji metabolizması üzerinde olumlu etkisi olan yüksek yağlı, proteinli ve düşük karbonhidratlı bir diyettir. Ketojenik diyetin, adenozin trifosfat (ATP) seviyelerini ve mitokondriyal metabolik yollarla ilişkili enzimleri

arttırdığı ve mitokondriyal biyogenezi geliştirdiği bildirilmiştir (Bough vd., 2006; Gano, Patel ve Rho, 2014; Marti, 2014). Klasik protokoller, 3:1 veya 4:1'lik bir yağ-karbonhidrat oranına dayanmaktadır (Cross, 2010).

Asetil-CoA, D-β-hidroksibutirat dehidrojenaz, asetoasetat süksinil-CoA transferaz ve asetoasetil-CoA-tiolazın etkisi altında keton cisimlerine dönüştürülür (Hartman, Gasior, Vining ve Rogawski 2007). β-hidroksibutirat, asetoasetat ve aseton dahil olmak üzere keton cisimleri, açlık veya açlık koşullarında yakıt olarak işlev görür ve beyni beslemek için kan-beyin bariyerini (BBB) geçer. Bu moleküller ayrıca mitokondriyal geçirgenlik geçişini engeller ve reaktif oksijen türlerini (ROS) zayıflatır (Kim, 2007; Kim, 2015). Bu nedenle, keton cisimlerinin merkezi sinir sisteminde (CNS) nöroprotektif etkileri vardır. KD, epilepsi için önemli ölçüde etkili bir tedavi olarak görülmektedir. 4 ay KD ile tedavi edilen 1-18 yaş arası refrakter epilepsi hastalarında ortalama nöbet sıklığında %56 oranında azalma olduğu gözlenmiştir (Lambrechts, de Kinderen, Vles, de Louw, Aldenkamp ve Majoie, 2017).

KD, OSB için etkili bir terapi olabilir çünkü OSB'nin temel semptomlarını iyileştirebileceği ve nöbetler dahil komorbiditelerine fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Bir KD'nin etkinliği, idrar ketonları ve serum beta-hidroksibutirat (BHB) kullanılarak izlenmelidir (El-Rashidy, El-Baz, El-Gendy, Khalaf, Reda ve Saad K, 2017; Lee vd., 2018).

Ketojenik diyetin OSB'li çocukların semptomları üzerinde olumlu etkiler yarattığı iki çalışmada bildirilmiştir (Evangeliou vd., 2003; Herbert ve Buckley, 2013). İlk çalışma, altı ay boyunca ketojenik diyet uygulanan 30 OSB'li çocuk üzerinde yapılmış ve 2 çocuk sosyal davranışlarda büyük bir gelişme gösterirken, diğer 28 çocuk hafif ila orta derecede iyileşme göstermiştir (Evangeliou vd., 2003). İkinci çalışma, hem glütensiz-kazeinsiz diyet hem de ketojenik diyet uygulayan otizmli ve epilepsili bir çocuk hakkında olan bir vaka raporuydu. Sonuçlar, bilişsel ve sosyal becerilerde, dil işlevlerinde ve nöbetlerde kötüleşme olmaksızın semptomlarda tamamen çözümlenmesinde bir gelişme olduğunu göstermiştir.

Ancak bu tek bir vaka olduğu için verilerin genellenemeyeceği bildirildi (Herbert ve Buckley, 2013).

Son yıllarda yapılan fare modellerinde, ketojenik diyetin bazı otistik özelliklerin zayıflamasına yardımcı olduğu ve sınırlı sayıda gözleme rağmen ketojenik diyetin OSB için umut verici bir tedavi seçeneği olabileceğini öne sürüldü (Ruskin vd., 2013; Castro, Baronio, Perry, Riesgo ve Gottfried, 2017; Ahn, Narous, Tobias, Rho ve Mychasiuk, 2014; Ruskin, Fortin, Bisnauth ve Masino, 2017).

1.2.4.3. Düşük Okzalatlı Diyet

GİS disfonksiyonunda oksalatlar gibi bazı maddeler çocuğun nörolojik gelişimini bozabilmekte ve sinir sisteminde anormalliklere neden olabilmektedir (Levy vd., 2007). Otizm genetik bir hastalık olmasına rağmen, kan serumundaki yüksek oksalat konsantrasyonları da dahil olmak üzere bazı metabolik bozukluklar klinik semptomların yoğunlaşmasına katkıda bulunabilir. OSB hastaları incelendiğinde diğerlerine göre 3 kat daha yüksek plazma oksalat konsantrasyonları ve idrarda 2,5 kat daha yüksek oksalat seviyeleri olduğu bulunmuştur. Kan serumu ve idrarda bulunan bu oksalat konsantrasyonları OSB patogenezinin nedenlerinden biri olabilir (Konstantynowicz vd., 2011).

Oksalat bakımından zengin besinlere bakacak olursak bunlar; ıspanak, pancar, kakao, siyah çay, incir, limon kabuğu, yeşil elma, kara üzüm, kivi, mandalina, çilek, böğürtlen, yulaf, buğday, darı, yer fıstığı, kaju, fındık, badem ve yaban mersinidir (Marcason, 2006).

Bir yetişkinin diyetinde oksalatın kabul edilebilir günlük alımı 250 mg/gün'dür. Bununla birlikte, tipik bir batı diyetinde günlük oksalat alımı 1000 mg/gün'e kadar çıkabilmektedir. Otizmli hastalar bu nedenle oksalattan zengin besinlerin alımını günde 40-50 mg ile sınırlandırmalıdır (Robertson, 2004).

1.2.4.4. Feingold Diyeti

Çocuklarda duygusal sorunların ana nedenlerinden birisi, boyalar, yapay tatlar ve koruyucular içeren besinlerin tüketimi ile ilgili yanlış beslenme olabilmektedir. Üretim süreçleri sırasında eklenen bu kimyasal maddeleri içeren gıda ürünleri alerjiye veya intoleransa neden olabilir ve kanserojen veya mutajenik etkilere sahip olabilir (McCann, 2007).

Feingold Diyeti (gıda kısıtlama diyeti) genellikle otizm semptomlarını tedavi etmek için kullanılmaktadır. Öncelikli tavsiyesi boya katkı ve koruyucuların günlük öğünlerdeki gıdalardan çıkarılması olup, zararlı madde, gıda katkı maddesi ve lezzet arttırıcıları içeren tüm ürünlerin elimine edilmesi durumuna dayanmaktadır. Buna aspirin, bazı diş macunları, losyonlar, gargaralar, öksürük şurupları, sakızlar ve ayrıca elma, üzüm, salatalık, portakal ve muz gibi doğal gıda maddelerinde bulunabilen salisilat da dahildir (Feingold, 1975).

1.2.4.5. Spesifik Karbonhidrat Diyeti

Bu diyet ilk olarak Gott-Schall tarafından otizm tedavisi için uygulanan yöntemlerden biri olarak tanıtılmış ve tanımlanmıştır. Diyetin amacı, malabsorpsiyon semptomlarını hafifleterek patojenik bağırsak mikroflorasının büyümesini engellemektir (Gottschall, 2004).

Diyetin esas kaynakları meyve, bazı sebzeler ve bal gibi monosakkaritleri içerirken, kompleks karbonhidratların tüketimi kısıtlanması ile karakterizedir. Bunun nedeni polisakkaritlerin sindiriminin, monosakkaritlerden çok daha uzun sürmesi ve bu nedenle, gastrointestinal sistemde anormalliklere yol açarak, artık gıdanın patojenik bağırsak florası için bir üreme alanı haline geldiği emilim güçlüklerine yol açabileceği düşüncesidir (Finegold, 2002; Bolte, 1998).

Mayaların aşırı büyümesi ve bakteriler, bakteriyel ve fungal ürünlerin oluşmasının yanı sıra aşırı bağırsak mukus üretimi ile bağırsak disbiyozuna (bağırsak nezlesi) neden olabilir (Finegold, 2002; Bolte, 1998).

Bu diyetin temel amacı, bağırsağın normal işlevini eski haline getirmek ve bağırsakta patojenik mikroorganizmaların gelişmesini önlemektir. Önerilen bileşenler et, yumurta, doğal peynirler, ev yapımı yoğurt, sebzeler (lahana, karnabahar, soğan, ıspanak, biber), taze meyve, kuruyemiş ıslatılmış mercimek ve fasulyedir (Gottschall, 2004).

1.2.4.6. Deve Sütü Takviyesi

Deve sütü diğer hayvanların sütlerinden farklı ve benzersiz bir yapısal bileşime sahiptir. Besin alerjisi, diabetes mellitus, hepatit B, otizm ve diğer otoimmün hastalıklar gibi birçok hastalıkta potansiyel terapötik etkilere sahip olduğu bildirilmektedir (Agrawal vd., 2005; Agrawal vd., 2011; Saltanat vd., 2009; Shabo ve Yagil, 2005; Yagil, 2004).

İnek sütünden daha düşük oranda yağ, kolesterol ve laktoza sahipken, daha yüksek oranda mineral (kalsiyum, demir, magnezyum, bakır, çinko ve potasyum) ve vitamin (A, B2, E ve C) içermektedir (Mohamed, Mousa ve Beynen, 2005; Al-Humaid, Mousa, El-Mergawi ve Abdel-Salam, 2010). İnek sütünde alerjinin ana nedeni olan beta-laktoglobulin ve beta-kazein bulunurken deve sütünde bu maddeler bulunmamaktadır (Shabo, Barzel, Margoulis ve Yagil, 2005). Ayrıca deve sütü, başta antibakteriyel, antiviral ve immünolojik özellikler sergileyen enzimler olmak üzere çeşitli koruyucu proteinler içermektedir (Kappeler, Farah ve Puhan 1998; Kappeler, 1998) bunlar, gıda alerjisini önlemede ve bağışıklık sistemini iyileştirmede önemli bir yere sahip olan immünoglobulinler, lizozimler, laktoferrin, laktoperoksidaz, N-asetil-§-glukosaminidaz (NAGaz) ve peptidoglikan tanıma proteini (PGRP) içerir (Shabo, Barzel, Margoulis ve Yagil, 2005).

Deve sütü, insanda bulunanlardan farklı olarak daha küçük boyutlu nanokorların yanı sıra, içerdiği inflamasyon önleyici proteinler ve hipoalerjenik özellikleriyle besin alerjilerinin tedavisinde potansiyel etkisini kanıtlamıştır. Tek bir alan olarak deve sütü nanokorları, enfeksiyon ve bağışıklıkta birçok umut verici ve terapötik potansiyel göstermektedir (Zafra vd., 2011).

Bir başka ilgili gerçek de deve sütünün bileşenlerinin, anne sütündekilere benzer immünoglobulinler içermesidir; bu, çocukların alerjik reaksiyonlarını azaltmakta ve gelecekteki yiyeceklere karşı tepkilerini güçlendirmektedir (Sharifizadeh, Saboury ve Moosavi-Movehedi, 2010).

Kazein molekülleri aslında misellerdir ve deve sütü misellerinin inek sütü veya insan sütünden daha büyük (15 nm) olduğu bulunmuştur. Deve sütü diğer sütlerden daha düşük bir pH'a sahiptir, bu nedenle kazein miselleri mideye girdikten sonra kazeine dönüşmez ve otizmde otistik belirtileri arttıran kazomorfinlere dönüşmez (Kappeler, Farah ve Puhan, 1998).

Deve sütünün OSB'nin klinik semptomlarını iyi yönde etkilediği bildirilmiştir (Yagil, 2004). Deve sütü tüketiminin otistik davranış üzerindeki etkisi, Çocukluk Otizm Derecelendirme Ölçeği (CARS) puanlama sonuçlarındaki önemli değişikliklerle belgelenmiştir, çünkü kazein ve glütensiz diyetin otistik davranışı iyileştirdiği rapor edilmiştir (Al-Ayadhi ve Mostafa, 2013; Yagil, 2004; Al-wabel, Hassan, Abbas ve Muosa, 2012).

İran Tahran Tıp Bilimleri Üniversitesi'nden araştırmacılar, "Deve sütünün ve protein hidrolizatlarının beslenme ve terapötik perspektifleri: çok yönlü biyofonksiyonel özellikler üzerine bir inceleme" başlıklı makalelerinde, fermente deve sütünün antialerjik ve anti-otizm etkileri ile umut verici bir biyolojik tedavi kaynağı olduğunu bulmuşlardır. Bunun nedeni, sütün diyabet, hipertansiyon ve otizm spektrum bozukluğu olan çocukların davranışsal semptomları ile ilişkili oksidatif stresleri baskılamasıyla ilişkilendirilmiştir (Izadi, Khedmat ve Mojtahedi, 2019).

Yapılan bir çalışmada iki hafta boyunca deve sütü tedavisinin, OSB şiddetinin klinik ölçümlerini iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (Bashir ve Al-Ayadhi, 2014). 2015 yılında yapılan bir çalışmada iki hafta süresince katılımcılara deve sütü içirilmiştir. Sonucunda deve sütü tüketen grupta diğer gruba kıyasla anlamlı farklılıklar gözlenmiştir (Al-Ayadhi vd., 2015). Hayvan çalışmalarında ise

valproik asit içeriğinden dolsayı deve sütünün oksidatif stresi ve buna bağlı olarak otizme özgü davranışları olumlu yönde olacak şekilde azalttığı gösterilmiştir (Hamzawy vd., 2018).

1.2.4.7. D Vitamini Takviyesi

Güçlü kanıtlar; D vitamininin OSB belirtilerini önemli ölçüde iyileştirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bir raporda D vitamini eksikliğinin, çocukluk otizmi için bir risk faktörü olup olmadığını görmek için hamile anneler incelenmiştir. Yeterli miktarda D vitamini alımının veya takviyesinin, beyin ve bağışıklık sisteminin uygun gelişimini destekleyerek otizm riskini azaltabileceği öne sürülmüştür (Grant ve Soles, 2009).

Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada, D vitamini eksikliğinin nöropsikiyatrik bozukluklar için güvenilir bir biyolojik risk faktörü olduğunu ve beyin gelişimini doğrudan etkileyen nöroaktif bir steroid görevi görebileceğini göstermiştir (Eyles, 2009). Spesifik olarak, OSB ve D vitamini eksikliği olan 32 aylık bir çocuk vakası incelendiğinde D vitamini her ay 150.000 IU intramüsküler yoldan, her gün 400 IU oral yoldan verilmiş ve iki aylık tedaviden sonra 25 (OH) D3'ün serum konsantrasyonun 31'den 203 nmol/L'ye yükseldiği ve otistik semptomlarda önemli ölçüde iyileşme gözlenmiştir (Jia, Wang, Shan, Xu, Staal ve Du, 2015).

Daha sonra, bu vaka doğrultusunda, 25(OH) D düzeyi < 75 nmol/L olan 37 OSB'li çocukta bir müdahale denemesi gerçekleştirildi ve çocuklara üç ay boyunca aynı dozda D vitamini desteği verildi. Yazarlar, çocukluk otizm derecelendirme ölçeği ve Otizm Davranışı Kontrol Listesi puanlarında önemli bir gelişme görüldüğünü bildirdiler (Feng, 2017). Başka bir çalışmada, 25(OH) D3 konsantrasyonu <75 nmol/L olan 106 OSB'li çocuğa üç ay boyunca günde 300 IU/kg D vitamini takviyesi verildi. D vitamini tedavisi alan deneklerin %80'i, çocukluk otizm derecelendirme ölçeği puanlarında azalma gösterdiği gibi, önemli ölçüde iyileşme gösterdiği bildirilmiştir (Saad vd., 2016).

D vitamini takviyesinin otizmin temel semptomları üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılan başka bir çalışmada, OSB'li 109 çocuk üzerinde çift kör, randomize bir klinik çalışma yürütülmüştür. Çalışmada OSB hastaları, dört ay boyunca 300 IU D vitamini/kg/gün veya plasebo alacak şekilde randomize edilmiştir. Otizm semptomları, D3 vitamini ile tedavi edilmeyen plasebo grubuna kıyasla, dört ay boyunca D3 vitamini takviyesi alan deney grubunda önemli ölçüde düzeldiği bildirilmiştir. Ancak çocukların bir kısmı çalışmaya hiç yanıt vermemiş ve bu da OSB'nin çok faktörlü ve heterojen bir hastalık olduğu gerçeğini desteklemiştir (Saad vd., 2016).

1.2.4.8. Omega-3 Takviyesi

Omega-3 yağ asitlerinin eksikliği veya yetersiz alımı çocuklarda sinir sisteminin anormal gelişimine neden olarak konsantrasyon kaybı, hiperaktivite, disleksi, dispraksi ve otistik bozukluklara yol açabilmektedir (Tsalamanio, 2006).

Omega-3 almanın davranışı iyileştirip iyileştirmediğini veya otizmin diğer bazı semptomlarını hafifletip hafifletemeyeceğini değerlendirmek için bir pilot çalışma yapılmıştır ve deneklere 6 hafta boyunca EPA ve DHA içeren bir takviye ve 1.5 g/gün dozlarında E vitamini takviyesi verilmiştir. Bu takviyeleri alan çocuklarda omega-3'ün konuşma ve artikülasyonu önemli ölçüde iyileştirdiği ve diğer insanlarla ilişkilerde kontrollere göre daha fazla açıklık olduğu görülmüştür (Amminger vd., 2007). Buna karşılık yapılan bir çalışmada ise hem takviyelerin uygulanması sırasında hem de 6 haftalık takviye omega-3 tedavisi bittiğinde hastalarda hastalık şiddeti ve sıklığında anlamlı bir iyileşme görülmediği bildirilmiştir (Politi vd., 2008).

Omg-3'ün OSB'nin ciddi semptomlarını hafifletilip hafifletilemeyeceğini görmek için, OSB'li bir çocuk üzerinde yapılan bir vaka çalışmasında hasta, öfke nöbetleri, saldırganlık, depresyon, anksiyete veya saplantılı düşünceler gibi ciddi psikiyatrik semptomlara sahipti. 4 hafta boyunca EPA dozu kademeli olarak artırıldı ve ardından 8 hafta boyunca hastaya 540 mg/ gün EPA uygulandı. Terapi

bittikten sonra aşırı korku ve heyecanın ortadan kaldırılmasını da içeren davranışsal gelişmeler kaydedildi. Yine de otizm semptomlarını tedavi etmek için omega-3 yağ asitleri takviyesinin faydalarını değerlendirmek için daha kapsamlı klinik çalışmaların gerekli olduğu sonucuna varıldı (Johnson ve Hollander, 2003).

1.2.4.9. Probiyotik Takviyesi

Spesifik probiyotik özelliklere sahip mikroorganizmalar, belirli patojenlerin gelişimini engellemek ve çeşitli baskılayıcı etkilere sahip olmakla birlikte, vücudun besin maddelerinden faydalanmasını ve vitamin sentezini artırabilir (Weichselbaum, 2010).

ABD'de uzmanların görüşüne göre yaklaşık 1/5 doktor otizm tedavisi olarak probiyotik takviyeleri uygulamaktadır. OSB'li hastalarda kabızlık, akut ishal, inflamatuar barsak hastalığı, irritabl barsak sendromu (IBS) gibi gastrointestinal disfonksiyonun sık görülmesi nedeniyle probiyotik kullanımı adjuvan tedavi endikasyonu olabilir. Bu nedenle probiyotikler, bağırsak mikroflora dengesinin restorasyonu ve sürdürülmesinde ve bağırsak epitel hücrelerinin bağırsak mukozal koruyucu fonksiyonunun yeniden inşası ve eski haline getirilmesinde yararlı bir etki gösterebilir (Croen, Grether ve Selvin, 2002).

1.3. EBEVEYN TUTUMLARI VE BESLENME

1.3.1. Ebeveyn Tutumlarının Çocukların Beslenme Davranışlarına Etkisi

Küçük çocuklar, sağlıklarını desteklemek ve yeme davranışları da dahil olmak üzere olumlu gelişimlerini geliştirmek için ailelerinden örnek alırlar. Çocukların yiyecek tercihleri ve yeni yiyecekleri deneme istekleri çevrelerindeki insanlardan etkilenmektedir (Bellows ve Anderson, 2006).

Çocukluk dönemindeki sağlıklı beslenme davranışları çok önemlidir. Kalp ve damar hastalıkları, Tip-II diyabet, obezite, kanser ve osteoporoz gibi kronik

hastalıkların önlenmesinde ve yetersiz beslenme, büyüme geriliği, akut çocuk beslenme sorunları gibi durumların oluşumunun önlenmesine yardımcı olur. Bu konuda en çok ebeveynler sorumludur (Nicklas, 1995).

Ebeveynlerin, çocuklarının fizyolojik ihtiyaçları konusunda gereğinden yüksek derecede hassas davranışlar sergilemeleri çocuklar açısından problemli beslenme davranışları oluşturabilmektedir. Bu durum da zamanla ebeveyn-çocuk iletişimini olumsuz yönde etkilemektedir (Baysal, 2016; Mermer, 2003). Ebeveynlerin eğitim seviyeleri, gelenek-görenek anlayışları, sosyo-ekonomik durumları, çevresel ve dinsel inanışları gibi birçok değişken çocukların beslenme alışkanlıklarını etkilemektedir (Ünver, 2004). Hatta en temeline bakılacak olursa, çocuğun sağlıklı bir şekilde dünyaya gelmesi bile annesinin hamilelik döneminde nasıl beslendiği ile doğru oranda etkileşimlidir (Baysal, 2016). Bu nedenlerden ötürü çocuğun edinmiş olduğu beslenme davranışlarını en çok etkileyen şey; ailedir (Oğuz ve Önay, 2013).

Anne-babaların çocukları üzerinde yeme davranışları ve tercihleri açısından etkileri mevcuttur. Çocuklar özellikle annelerini yeme davranışları konusunda kendisine rol model olarak görmektedir. Bu nedenle hem kendisinin hem de etkilediği çocuğunun beslenmesini desteklemek amacıyla annenin beslenme alışkanlıklarına dikkat etmesi oldukça önemlidir. Annenin göstermiş olduğu yeme davranışları sosyoekonomik durumu, eğitim düzeyi, yaşı, çalışma pozisyonu, annenin beslenme bilgi düzeyi gibi bazı faktörlerden etkilenmektedir (McLeod, Campbell ve Hesketh, 2011; Vereecken ve Maes, 2010).

Yapılan bir çalışmada annenin beslenme bilgisi ile çocuğunun beslenme durumları, beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgileri arasında ilişki olduğunu belirtmiştir (SunWoong, ChungJa, AeJung ve MiHyun, 2000). Diğer farklı bir çalışmada ise annelerin beslenme tutum ve bilgi puanlarının çocuklarının beslenme puanları ile pozitif yönde ilişkili olduğunu bildirmiştir (Vereecken ve Maes, 2010).

Yüksek eğitimli annelerin çocuklarının sağlıklı beslenme tutumları puanları diğerlerine göre daha yüksektir. Yüksek eğitimli annelerin çocukları, orta ve düşük eğitimli annelerin çocuklarına kıyasla daha fazla su, pirinç, ekmek, sebze, meyve, et, balık, tavuk, yumurta ve süt ürünlerini tercih etmektedir (Al-Shookri, Al-Shukaily, Hassan, Al-Sheraji ve Al-Tobi, 2011). Annelerin beslenme bilgisi düzeylerinin artmasıyla çocuklarının toplam yağ ve kolesterol ile ilgili besin alım düzeylerinde azalma ve diyet lif tüketiminde artma gözlenmiştir (Variyam, Blaylock, Lin, Ralston ve Smallwood, 1999). Ayrıca ebeveynlerin yemek tercihleri de çocuklarının yeme davranışları üzerinde etki göstermektedir (Grimm, Harnack ve Story, 2004).

Sofraya konulan bir yemeğe karşı ebeveynlerin sergilediği olumsuz davranışlar çocuğun onları rol model alarak hatta taklit ederek aynı tepkileri göstermesine yol açar (Baysal ve Arslan, 2007; Köksal, 2016). Bunun yanında ebeveynlerin sevmediği besinler evde de daha az bulunacağı veya hiç bulunmayacağından ötürü çocuğun evde az bulunan veya hiç bulunmayan bu besinler ile tanışmasını ve temasını minimal düzeye indirgeyecektir (Baysal ve Arslan, 2007).

Ebeveynlerin, çocuklarına yemek yemesi için ısrar etmesi, başkaları ile kıyaslaması, ödüllendirmesi veya cezalandırması beslenme davranışlarını etkileyebilecek olumsuz tutumlara örnek olabilmektedir (Baysal, 2016; Köksal, 2016).

Erken çocukluk dönemindeki beslenme tutumları, anne-babaların sağlıklı ve dengeli beslenme konusunda rol model olduklarında ve yemek yeme anlarını keyifli bir hale getirdiklerinde çocuklarına kazandırmak istedikleri doğru beslenme davranışlarını doğrudan kazandırmış olacaktır (Santrock, 2012).

Özetle; çocuğun ebeveynleri bilinçli beslenme alışkanlıklarına sahipse çocukları da gün geçtikçe doğru beslenme davranışlarına sahip olacaktır (MEB, 2013).

İKİNCİ BÖLÜM

GEREÇ VE YÖNTEMLER

2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu çalışmanın amacı, otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişen çocukların beslenme davranışları açısından fark olup olmadığını incelemek ve ailelerinin beslenme bilgi düzeylerinin çocuklarının beslenme durumu üzerinde etkisinin olup olmadığını saptamaktır. Çalışma, kesitsel tanımlayıcı bir araştırmadır.

2.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Bu çalışma 27.12.2021 – 01.04.2022 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışma, Balıkesir ilinde bulunan Otizmli Bireyleri Destekleme Vakfı, Özel Derneğim Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi ve Özel Maki Okul Öncesi Eğitim Kurumu'nda eğitim gören ve çalışmaya katılmayı kabul eden 3-6 yaş arası otizm tanısı almış ve tipik gelişen çocuklar ve bu çocukların ebeveynleri ile yüz yüze anket uygulaması şeklinde gerçekleşmiştir. Çalışma için kurumlardan izin alınmıştır (EK-3).

2.3. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Öz (2019) otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yeme bozukluğuna yönelik yapmış olduğu çalışmada, otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ÇYDA ortalamasını 10.81 ve SD: 1,78 olarak rapor etmiştir. Bu çalışma baz alınarak yapılan analiz sonucunda etki değeri 0.6067416 olarak bulunmuştur. G*Power 3.1.9.2 programında %95 güven aralığı ve 0.05 örneklem hata payı ile alınması gereken minimum kişi sayısı 31 olarak bulunmuştur (tkritik=1.6972609). Çalışmaya otizm tanısı almış 33 çocuk, tipik gelişim gösteren 36 çocuk olacak şekilde toplam 69 çocuk ve bu çocukların ebeveynleri dahil edilmiştir.

2.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan,

- Balıkesir ilinde yaşayan,

- 3-6 yaş arasında olan çocuklar araştırmaya dahil edilmiştir.

2.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Balıkesir ilinde yaşamayan,

- 3 yaş altı ve 6 yaş üzerinde olan,

- Enteral yolla beslenen çocuklar araştırmaya dahil edilmemiştir.

2.4. ARAŞTIRMANIN ETİK İLKELERİ

Etik kurul onay numarası 2021-20034-65 olan bu araştırmanın etik onayı 27.12.2021 tarihinde İstanbul Bilgi Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından alınmıştır (EK-3). Çalışmaya katılan bireylerin araştırmaya kendi rızaları ile katıldıklarına dair katılımcılara "Gönüllü Onam Formu" doldurtulmuştur (EK-2).

2.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Anket uygulaması, özel bir özel eğitim kurumunda eğitim gören 33 otizmli çocuk ve özel kreşte eğitim gören 36 tipik gelişen çocuk olmak üzere toplam 69 çocuğun ebeveynleri ile yüz yüze olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Çalışma iki grup şeklinde yürütülmüştür. Gönüllü onam formu çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynlere detaylı bir şekilde anlatılmıştır ve imzaları alınmıştır (EK-2).

Anketin ilk kısmında çalışmaya katılan çocuğa ait antropometrik bilgiler sorulmuştur (EK-1). İkinci kısmında ise aileye ait antropometrik bilgiler ve çocuğa ait beslenme bilgilerini sorgulanmıştır. Çocuklarda yeme davranışını

değerlendirmek için ‘Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi (ÇYDA)’, ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeyini saptamak için ‘Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi (YETBİD)’ ölçeği kullanılmıştır. Anketin son kısmında ise besin tüketim sıklığı formu yer almaktadır. Anket sorularını çocuklar küçük yaşta olduğu için ebeveynleri yanıtlamıştır.

2.6. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Verilerin toplanması amacıyla ankette; çocuğa ait bilgiler, aileye ait bilgiler, çocuğa ait beslenme bilgileri, Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi (ÇYDA), Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi (YETBİD) Ölçeği ve besin tüketim sıklığı formu yer almaktadır (EK-1).

2.6.1. Çocuğa Ait Bilgiler

Çocukların yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, otizm tanısı varlığı, hastalık durumları, alerji durumları, ilaç kullanımları, vitamin-mineral kullanımları, fiziksel aktivite durumları ebeveynlere sorularak sorgulanmıştır (EK-1). Çocukların vücut ağırlıkları ‘Tanita BC 730’ tartısı ile düz bir zeminde tartılarak belirlenmiştir. Boyları ise ayakta durarak, oksiput, omuzlar, kalçalar ve topuklar aynı düzlem üzerinde ve baş frankfurt düzleminde olacak şekilde taşınabilir stadiometre ile ölçülmüştür (Baysal, 2013).

2.6.2. Aileye Ait Bilgiler

Çalışmaya katılan çocukların ebeveynlerine ait yaş, boy, vücut ağırlığı, eğitim düzeyleri, çalışma durumları, hastalık durumları ve çocuk beslenmesi üzerine eğitim alma durumlarına ait sorular sorulmuştur (EK-1). Boy ve vücut ağırlığı durumları kişilerin beyanına dayanarak esas alınmıştır ve ebeveynlerin Beden Kütle İndeksi (BKİ); BKİ = Vücut ağırlığı (kg)/boy(m^2) formülü ile hesaplanmıştır. Sonuçlar ise Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflandırmasına göre yorumlanmıştır.

Tablo 2.1 BKİ'ye Göre Değerlendirme Kriterleri (DSÖ) (Weisell, 2002).

BKİ (kg/m2)	**SINIFLAMA**
<18,5	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25,0-29,9	Kilolu
>30	Obez

2.6.3. Çocuğa Ait Beslenme Bilgileri

Çalışmaya dahil edilen çocukların beslenme durumları ile ilgili sorular ebeveynleri tarafından yanıtlanmıştır. Anne sütü alma süresi, öğün sayısı, öğün atlama durumu, ara öğün tüketimi, su içme durumu, ödül besin verilme durumu, besine bağlı kriz geçirme durumu, bağırsak hareketliliği, yemeği nerede yediği, kimin yemek yedirdiği, hangi formda besin tükettiği, özel diyet uygulama durumu, diyetisyen desteği alınma durumu, yemek seçiciliği, en sevdiği ve en sevmediği yemek grubu, yiyeceklerle ilgili problem yaşama ve beslenme sırasında problem ile karşılaşma durumu sorgulanmıştır (EK-1).

2.6.4. Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi (ÇYDA)

Çocukların yeme davranışlarını belirlemek amacıyla uygulanan ÇYDA anketi, 2001 yılında Wardle Guthrie Sanderson Rapoport tarafından geliştirilmiş olup ölçeğin orijinalinde ebeveynlerin yanıtladığı 35 soru bulunmaktadır. Anketteki maddeler ebeveynler ile görüşmeler sonucu elde edilen veriler ile oluşturulmuştur. 5'li likert yapıda olan bir ölçektir (Wardle, Guthrie, Sanderson ve Rapoport, 2001).

Ülkemizde ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2011 yılında Yılmaz, Esmeray ve Erkorkmaz tarafından gerçekleşmiştir. Pilot uygulama 30 aileye yapılmıştır ve dil geçerliliği sağlanmıştır. Anketin son hali 468 ebeveyne uygulanarak geçerlilik ve güvenilirliği sağlanmıştır (Yılmaz, R., Esmeray, H. ve Erkorkmaz, 2011).

Ölçeğin 8 alt boyutu vardır. Bu 8 alt boyut şu şekildedir; gıda heveslisi, içecek tutkusu, duygusal aşırı yeme, tokluk heveslisi, gıdadan keyif alma, yavaş yeme, duygusal az yeme ve yemek seçiciliği.

12, 14, 19, 20, 28 numaralı sorular ile gıda heveslisi, 2, 13, 15, 27 numaralı sorular ile duygusal aşırı yeme, 1, 3, 4, 5, 22 numaralı sorular ile gıdadan keyif alma, 6, 29, 31 numaralı sorular ile içecek tutkusu, 7, 17, 21, 24, 26, 30, 33 numaralı sorular ile tokluk heveslisi, 8, 18, 34, 35 numaralı sorular ile yavaş yeme, 9, 11, 23, 25 numaralı sorular ile duygusal az yeme, 10, 16, 32 numaralı sorular ile yemek seçiciliği alt boyutları değerlendirilmektedir.

2.6.5. Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi (YETBİD) Ölçeği

Yetişkinlerde beslenme bilgi düzeyini belirlemek amacıyla uygulanan 'Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi (YETBİD) Ölçeği' 2018 yılında geliştirilmiş ve geçerlik-güvenirlik çalışması yapılmıştır (Batmaz, 2018).

Ölçek iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümün başlığı 'Temel Beslenme ve Besin-Sağlık Bilgisi' olarak bildirilmiştir ve 20 sorudan oluşmaktadır. İkinci bölüm ise 'Besin Tercihi' olarak adlandırılmış olup 12 sorudan oluşmaktadır. Her iki bölümde de katılımcıların bilgi seviyesini ölçmek için sunulan bilgilerin karşısında 5'li likert ölçeği bulunmaktadır. Katılımcıların ölçeğe kendi görüşleri doğrultusunda uygun olanı seçmeleri istenmiştir. Bu iki bölümün sonunda katılımcıların puanladıkları sorular sorulmuş ve 0-10 arasında olacak şekilde kendilerine puan vermeleri istenmiştir.

Verilen doğru önermelerde kişi 'Kesinlikle katılıyorum' seçeneğini seçerse 4 puan, 'Katılıyorum' seçeneğini seçerse 3 puan, 'Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum' seçeneğini seçerse 2 puan, 'Katılmıyorum' seçeneğini seçerse 1 puan, 'Kesinlikle Katılmıyorum' seçeneğini seçerse 0 puan almaktadır.

Verilen yanlış önermelerde ise kişi 'Kesinlikle katılıyorum' seçeneğini seçerse 0 puan, 'Katılıyorum' seçeneğini seçerse 1 puan, 'Ne Katılıyorum Ne

Katılmıyorum' seçeneğini seçerse 2 puan, 'Katılmıyorum' seçeneğini seçerse 3 puan, 'Kesinlikle Katılmıyorum' seçeneğini seçerse 4 puan almaktadır.

Ölçekte katılımcıların aldığı toplam puanlar 'Temel Beslenme Bilgisi' kısmı için 10'ar puanlık aralıklar ile, 'Besin Tercihi Bilgisi' kısmı için 6'şar puanlık aralıklar ile sınıflandırılmıştır. Sınıflandırma kötü, orta, iyi, çok iyi olacak şekilde 4 sınıftan oluşmaktadır. Ölçeğin değerlendirilme aralığı Tablo 2.2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2 Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeğinin Değerlendirilme Ölçütleri

PUAN ARALIĞI	SINIFLANDIRMA
Temel Beslenme (toplam puan 80)	
<45	Kötü
45-55	Orta
56-65	İyi
>65	Çok iyi
Besin Tercihi (toplam puan 48)	
<30	Kötü
30-36	Orta
37-42	İyi
>42	Çok iyi

2.6.6. Besin Tüketim Sıklığı Formu

Otizmli çocuklar ve tipik gelişen çocukların beslenme durumlarını saptamak amacı ile besin tüketim sıklığı formu kullanılmıştır (EK-1). Formda toplam 6 besin grubu bulunmaktadır. Bu grupların altında ise toplamda 38 besin bulunmaktadır. Soruları çocukların ebeveynleri yanıtlamıştır.

Süt ve süt ürünleri grubunda: süt, yoğurt, peynir, ayran, kefir; et, yumurta ve kuru baklagil grubunda: kırmızı et, tavuk, balık, yumurta, kuru baklagil yemeği; sebze ve meyve grubunda: taze meyve, kuru meyve, sebze yemeği, salata; tahıllar grubunda: beyaz ekmek, tam tahıllı ekmek, pilav, makarna/erişte, börek, çorba,

simit/açma vb., bisküvi/kraker vb.; yağ ve tatlı grubunda: bal/şeker/pekmez, zeytin, zeytinyağı, sıvıyağ, tereyağı/margarin, badem/ceviz/fındık vb., şeker, şerbetli tatlı, çikolata/gofret vb., kek/kurabiye vb., cips; içecekler grubunda: hazır meyve suları, gazlı içecekler, çay, kahve besinleri bulunmaktadır.

Ebeveynlerden çocuklarının beslenme sıklığını yanıtlaması istenmiştir. Her besin için her gün, haftada 2-3 kez, haftada 1 kez, ayda 2-3 kez, ayda 1 kez ve hiç tüketmiyor şeklindeki seçeneklerden seçmesi istenmiştir.

2.7. VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Kategorik verilerin tanımlanmasında Frekans analizi, farkları için ise Fischer's Exact, Ki-Kare ve Ki-Kare Benzerlik Oranı testleri kullanılmıştır. Parametrik verilerin tanımlanmasında ortalama ve standart sapma değerleri ve normallik analizinde Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır. Normal dağılıma uygunluk gösteren parametrelerin farkı için Bağımsız örneklem t-testi, normal dağılıma uygunluk göstermeyen parametrelerin farkında ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Tüm analizler SPSS 25.0 for Windows programında, %95 güven aralığı ve 0.05 anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Araştırmaya dahil edilen otizmli ve tipik gelişen toplam 69 çocuğun demografik özellikleri, spor yapma ve ilaç kullanımlarına ilişkin bulgular Tablo 3.1'de belirtilmiştir.

Tablo 3. 1 Çocukların Demografik Özellikleri, İlaç Kullanma Durumlarına Göre Dağılımları (n=69)

	GRUPLAR				**Toplam**		**p**
	Otizmli		**Tipik Gelişen**				
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Yaş							
3 yaş	5	15.2	8	22.2	13	18.8	
4 yaş	12	36.4	13	36.1	25	36.2	0.613[a]
5 yaş	10	30.3	12	33.3	22	31.9	
6 yaş	6	18.2	3	8.3	9	13.0	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Cinsiyet							
Kız	7	21.2	18	50.0	25	36.2	**0.012[b]**
Erkek	26	78.8	18	50.0	44	63.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Hastalık							
Var	5	15.2	5	13.9	10	14.5	0.575[b]
Yok	28	84.8	31	86.1	59	85.5	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Besin alerjisi							
Var	1	3.0	1	2.8	2	2.9	0.731[b]
Yok	32	97.0	35	97.2	67	97.1	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), b. Fischer's Exact testi, c. Mann Whitney U Testi. p<0.05: önemlidir

Tablo 3. 1 Çocukların Demografik Özellikleri, İlaç Kullanma Durumlarına Göre Dağılımları (n=69) (Devamı)

	GRUPLAR				Toplam		p
	Otizmli		Tipik Gelişen				
	n	%	n	%	n	%	
İlaç kullanımı							
Var	11	33.3	5	13.9	16	23.2	0.051[b]
Yok	22	66.7	31	86.1	53	76.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Vitamin/mineral kullanımı							
Var	6	18.2	19	52.8	25	36.2	**0.003[b]**
Yok	27	81.8	17	47.2	44	63.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Spor yapma							
Var	7	21.2	10	27.8	17	24.6	0.363[b]
Yok	26	78.8	26	72.2	52	75.4	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), b. Fischer's Exact testi. p<0.05: önemlidir.

Otizmli çocukların %15.2'si 3 yaş, %36.4'ü 4 yaş, %30.3'ü 5 yaş ve %18.2'si 6 yaşındadır. Tipik gelişen çocukların %22.2'si 3 yaş, %36.1'i 4 yaş, %33.3'ü 5 yaş ve %8.3'ü 6 yaşında, gruplar arasındaki yaş farkları istatistiksel olarak önemli değildir (p>0.05). Otizmli çocukların %21.2'si kız ve %78.8'i erkektir. Tipik gelişen çocukların ise %50.0'si kız ve %50.0'si erkektir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde iki grup arasında belirlenen fark önemli bulunmuştur (p<0.05).

Otizmli çocukların %15.2'sinde, tipik gelişen çocukların ise %13.9'unda ek hastalık görülmektedir. OSB'li çocukların %3.0'ünde, tipik gelişenlerin ise %2.8'inde besin alerjisi bulunmaktadır. Fark analizine göre gruplar arasındaki ek

hastalık ve besin alerjisi dağılımları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir (p>0.05).

Otizmli çocukların %33.3'ünde, tipik gelişen çocukların ise %13.9'unda ilaç kullanımı vardır. Fark analizi sonuçlarına göre grupların ilaç kullanım oranları arasındaki fark önemli değildir (p>0.05). Otizmli çocukların %18.2'sinde, tipik gelişen çocukların ise %52.8'inde ek vitamin-mineral kullanımı vardır. Sonuçlar karşılaştırıldığında grupların vitamin-mineral kullanım oranları arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir (p<0.05).

Otizmli çocukların %21.2'sinin, tipik gelişen çocukların ise %27.8'inin aileleri çocukların spor yaptıklarını bildirmişlerdir. Fark analizi sonuçlarına göre grupların spor yapma oranları arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli değildir (p>0.05).

Otizmli ve tipik gelişen çocukların antropometrik ölçümlerine ait ortalamaları Tablo 3.2'de belirtilmiştir.

Tablo 3. 2 Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Ait Ortalamaları

	GRUPLAR		**Toplam**	**p**
	Otizmli	**Tipik Gelişen**		
	$\bar{x}$ ± SS	**$\bar{x}$ ± SS**	**$\bar{x}$ ± SS**	
Boy (cm)	106.15 ± 13.35	108.79 ± 7.95	107.53 ± 10.87	0.330[c]
Vücut Ağırlığı (kg)	21.04 ± 6.27	18.32 ± 2.88	19.62 ± 4.97	0.160[c]

c. Mann Whitney U Testi. p<0.05: önemlidir

Otizmli çocukların boy ortalaması 106.15±13.35 cm iken, tipik gelişen çocukların boy ortalamaları 108.79±7.95 cm olarak bulunmuştur. Otizmli çocukların vücut ağırlığı ortalamaları 21.04±6.27 kg iken tipik gelişen çocukların vücut ağırlığı ortalamaları 18.32±2.88 kg olarak hesaplanmıştır. Grupların boy ve vücut ağırlığı arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 3.3'te otizmli ve tipik gelişen çocukların ebeveynlerine ait bilgiler belirtilmiştir.

Tablo 3. 3 Otizmli ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler

	GRUPLAR						
	Otizmli		**Tipik Gelişen**		**Toplam**		**p**
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Anne BKİ sınıfı (kg/m²)							
<18.5			3	8.3	3	4.3	
18.5-24.9	8	24.2	20	55.6	28	40.6	
25-29.9	17	51.5	12	33.3	29	42.0	**0.003[a]**
30-34.99	4	12.1	1	2.8	5	7.2	
35-39.9	2	6.1	0	0.0	2	2.9	
>40	2	6.1	0	0.0	2	2.9	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Anne eğitim durumu							
Okuma-yazma bilmiyor	2	6.1	0	0.0	2	2.9	
İlköğretim	15	45.5	0	0.0	15	21.7	**0.000[a]**
Lise	7	21.2	2	5.6	9	13.0	
Üniversite	9	27.3	34	94.4	43	62.3	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Anne çalışma durumu							
Evet	5	15.2	30	83.3	35	50.7	**0.000[b]**
Hayır	28	84.8	6	16.7	34	49.3	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Annede kronik hastalık							
Evet	5	15.2	5	13.9	10	14.5	0.575[b]
Hayır	28	84.8	31	86.1	59	85.5	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), b. Fischer's Exact testi, c. Mann Whitney U Testi, d. Bağımsız Örneklem T-Testi. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 3 Otizmli ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Ebeveynlerine Ait Bilgiler (Devamı)

	GRUPLAR				Toplam		p
	Otizmli		Tipik Gelişen				
	n	%	n	%	n	%	
Baba BKİ sınıfı (kg/m²)							
<18.5	1	3.0	0	0.0	1	1.4	
18.5-24.9	5	15.2	12	33.3	17	24.6	
25-29.9	17	51.5	17	47.2	34	49.3	0.303[a]
30-34.99	8	24.2	6	16.7	14	20.3	
35-39.9	2	6.1	1	2.8	3	4.3	
>40	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Baba eğitim durumu							
İlköğretim	8	24.2	0	0.0	8	11.6	
Lise	13	39.4	2	5.6	15	21.7	**0.000[b]**
Üniversite	12	36.4	34	94.4	46	66.7	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Baba çalışma durumu							
Evet	31	93.9	35	97.2	66	95.7	0.467[b]
Hayır	2	6.1	1	2.8	3	4.3	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Babada kronik hastalık							
Evet	5	15.2	3	8.3	8	11.6	0.306[b]
Hayır	28	84.8	33	91.7	61	88.4	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), b. Fischer's Exact testi. p<0.05: önemlidir.

Otizmli çocukların annelerinin %51.5'inin BKİ ortalaması 25-29.9 kg/m^2 arasındayken, tipik gelişen çocukların annelerinin %55.6'sının BKİ ortalaması 18.5-24.9 kg/m^2'dir. Otizmli çocukların annelerin %45.5'i ilköğretim mezunuyken, tipik gelişen çocukların annelerin %94.4'ü üniversite mezunudur. Otizmli çocukların annelerin %15.2'sinin, tipik gelişen çocukların annelerin %83.3'ünün çalıştığı saptanmıştır. BKİ, eğitim düzeyi ve çalışma durumu gruplar arasında karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Otizmli çocukların annelerinin %15.2'si kronik hastalığa sahipken, bu oran tipik gelişen çocukların annelerinde %13.9 olarak bulunmuştur gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$).

Otizmli çocukların babalarının %51.5'inin, tipik gelişen çocukların babasının %47.2'sinin BKİ ortalaması 18.5-24.9 kg/m^2 arasındadır ve babaların BKİ değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Otizmli çocukların babalarının %39.4'ü lise mezunuyken, tipik gelişim gösteren çocukların babalarının %94.4'ü üniversite mezunudur ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Otizmli çocukların babalarının %93.9'u, tipik gelişen çocukların babalarının %97.2'si çalışmakta olduğu saptanmıştır. Otizmli çocukların babalarının %15.2'si kronik hastalığa sahipken, bu oran tipik gelişen çocukların babalarında. %8.3 olarak bulunmuştur. Çalışma durumu ve kronik hastalığa sahip olma durumu gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Otizmli ve tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerine ait antropometrik ölçümlerinin ortalamaları Tablo 3.4'te belirtilmiştir.

Tablo 3. 4 Otizmli ve Tipik Gelişim Gösteren Çocukların Ebeveynlerinin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalamaları

	GRUPLAR		Toplam	p
	Otizmli	Tipik Gelişen		
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	p
Anne				
Yaş (yıl)	34.79 ± 6.62	35.75 ± 4.46	35.29 ± 5.58	0.463[c]
Boy (cm)	162.03 ± 6.92	165.53 ± 5.45	163.86 ± 6.40	**0.022**[d]
Vücut Ağırlığı (kg)	73.12 ± 13.02	65.31 ± 11.50	69.04 ± 12.78	**0.010**[d]
BKİ (kg/m^2)	28.01 ± 5.26	23.79 ± 3.86	25.81 ± 5.02	**0.000**[d]
Baba				
Yaş (yıl)	38.15 ± 7.20	37.97 ± 5.48	38.06 ± 6.31	0.899[c]
Boy (cm)	174.58 ± 6.84	179.69 ± 5.25	177.25 ± 6.55	**0.001**[d]
Vücut Ağırlığı (kg)	87.67 ± 14.45	85.14 ± 12.71	86.35 ± 13.53	0.442[d]
BKİ (kg/m^2)	28.73 ± 4.36	26.31 ± 3.39	27.47 ± 4.04	**0.012**[d]

c. Mann Whitney U Testi, d. Bağımsız Örneklem T-Testi. p<0.05: önemlidir.

Anne yaş ortalaması otizmli grupta 34.79±6.62 yıl bulunurken tipik gelişen grupta 35.75±4.46 yıl olarak belirlenmiştir ve aradaki fark önemli değildir (p>0.05). Anne vücut ağırlığı ortalaması otizmli grupta 73.12±13.02 kg bulunurken tipik gelişen grupta 65.31±11.50 kg olarak belirlenmiştir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir (p<0.05). Anne BKİ ortalaması otizmli grupta 28.01±5.26 kg/m^2 bulunurken tipik gelişen grupta 23.79±3.86 kg/m^2 olarak bulunmuştur ve aradaki fark istatistiksel olarak önemlidir (p<0.05). Baba yaş ortalaması otizmli grupta 38.15±7.20 bulunurken tipik gelişen grupta 37.97±5.48 olarak bulunmuştur. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir (p>0.05). Baba vücut ağırlığı ortalaması otizmli grupta 87.67±14.45 kg bulunurken tipik gelişen grupta 85.14±12.71 kg olarak bulunmuştur. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05). Baba BKİ ortalaması otizmli grupta 28.73±4.36 kg/m^2 bulunurken tipik gelişen grupta 26.31±3.39 kg/m^2 olarak bulunmuştur. Aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (p<0.05).

Tablo 3.5'te otizmli ve tipik gelişen çocukların ait beslenme bilgilerine ait bilgiler verilmiştir.

Tablo 3. 5 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocuklara Ait Beslenme Bilgileri

	GRUPLAR						
	Otizmli		**Tipik Gelişen**		**Toplam**		**p**
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Anne sütü içme							
Evet	31	93.9	36	100.0	67	97.1	0.225[a]
Hayır	2	6.1	0	0.0	2	2.9	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Ana öğün sayısı							
İki	7	21.2	5	13.9	12	17.4	0.391[b]
Üç	26	78.8	30	83.3	56	81.2	
Dört	0	0.0	1	2.8	1	1.4	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Ara öğün sayısı							
Yok	1	3.0	0	0.0	1	1.4	
Bir	12	36.4	13	36.1	25	36.2	0.565[b]
İki	18	54.5	22	61.1	40	58.0	
Üç	2	6.1	1	2.8	3	4.3	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Ana öğün atlama							
Evet	7	21.2	5	13.9	12	17.4	
Hayır	11	33.3	16	44.4	27	39.1	0.567[b]
Bazen	15	45.5	15	41.7	30	43.5	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Atlanan öğün							
Sabah	9	40.9	2	10.0	11	26.2	
Öğle	9	40.9	17	85.0	26	61.9	**0.010[b]**
Akşam	4	18.2	1	5.0	5	11.9	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Fischer's Exact test, b. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), c. Ki-Kare Testi. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 5 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocuklara Ait Beslenme Bilgileri (Devamı)

	GRUPLAR				Toplam		p
	Otizmli		Tipik Gelişen				
	n	%	n	%	n	%	
Ara öğün yapma							
Evet	22	66.7	33	91.7	55	79.7	
Hayır	2	6.1	0	0.0	2	2.9	**0.018**[b]
Bazen	9	27.3	3	8.3	12	17.4	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Günlük içilen su miktarı							
0-2 su bardağı	5	15.2	2	5.6	7	10.1	
3-5 su bardağı	13	39.4	26	72.2	39	56.5	**0.020**[b]
6-8 su bardağı	9	27.3	7	19.4	16	23.2	
9 ve daha fazla	6	18.2	1	2.8	7	10.1	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Besin ödülü							
Evet	11	33.3	10	27.8	21	30.4	
Hayır	9	27.3	15	41.7	24	34.8	0.452[c]
Bazen	13	39.4	11	30.6	24	34.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Ödül türü							
Fast food	2	8.0	0	0.0	2	4.3	
Şekerli besinler	20	80.0	18	85.7	38	82.6	0.249[b]
Şekerli içecekler	1	4.0	0	0.0	1	2.2	
Diğer	2	8.0	3	14.3	5	10.9	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Sinir atağı geçirme durumu							
Evet	23	69.7	8	22.2	31	44.9	**0.000**[a]
Hayır	10	30.3	28	77.8	38	55.1	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Fischer's Exact test, b. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), c. Ki-Kare Testi. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 5 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocuklara Ait Beslenme Bilgileri (Devamı)

	GRUPLAR						
	Otizmli		Tipik Gelişen		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
Bağırsak problemi							
Evet	15	45.5	1	2.8	16	23.2	**0.000**[a]
Hayır	18	54.5	35	97.2	53	76.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Bağırsak problem türü							
Kabızlık	14	93.3	1	100.0	15	93.8	0.938[a]
Gaz sorunu	1	6.7	0	0.0	1	6.3	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Yemek yenilen yer							
Masa-mama sandalyesi	16	48.5	35	97.2	51	73.9	
Yer sofrası	6	18.2	0	0.0	6	8.7	**0.000**[b]
Ayakta	2	6.1	1	2.8	3	4.3	
Gezerek	9	27.3	0	0.0	9	13.0	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Yemeği yediren kişi							
Kendisi	14	42.4	13	36.1	27	39.1	
Ebeveyn	5	15.2	0	0.0	5	7.2	**0.011**[b]
Bazen kendi bazen ebv.	14	42.4	23	63.9	37	53.6	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Yemek yeme şekli							
Taneli	6	18.2	12	33.3	18	26.1	
Püre	1	3.0	0	0.0	1	1.4	0.195[b]
Sulu	1	3.0	0	0.0	1	1.4	
Hepsi	25	75.8	24	66.7	49	71.0	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Fischer's Exact test, b. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), c. Ki-Kare Testi. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 5 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocuklara Ait Beslenme Bilgileri (Devamı)

	GRUPLAR				Toplam		p
	Otizmli		Tipik Gelişen				
	n	%	n	%	n	%	
Özel yemek hazırlanması							
Evet	16	48.5	9	25.0	25	36.2	**0.038[a]**
Hayır	17	51.5	27	75.0	44	63.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Özel diyet							
Evet	1	3.0	0	0.0	1	1.4	0.478[a]
Hayır	32	97.0	36	100.0	68	98.6	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Diyetisyen desteği							
Evet	1	3.0	1	2.9	2	2.9	0.731[a]
Hayır	32	97.0	35	97.2	67	97.1	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Yemekte tablet TV							
Evet	12	36.4	14	38.9	26	37.7	0.513[a]
Hayır	21	63.6	22	61.1	43	62.3	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Yemek seçme							
Evet	27	81.8	20	55.6	47	68.1	**0.018[a]**
Hayır	6	18.2	16	44.4	22	31.9	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
En sevdiği besin grubu							
Süt ve süt grubu	8	24.2	4	11.1	12	17.4	
Et ve et grubu	12	36.4	7	19.4	19	27.5	
Ekmek ve tahıl grubu	6	18.2	14	38.9	20	29.0	0.143[a]
Meyve grubu	5	15.2	7	19.4	12	17.4	
Sebze grubu	2	6.1	4	11.1	6	8.7	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Fischer's Exact test, b. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), c. Ki-Kare Testi. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 5 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocuklara Ait Beslenme Bilgileri (Devamı)

	GRUPLAR				Toplam		p
	Otizmli		Tipik Gelişen				
	n	%	n	%	n	%	
En az sevdiği besin grubu							
Süt ve süt grubu	6	18.2	5	13.9	11	15.9	
Et ve et grubu	6	18.2	6	16.7	12	17.4	0.519[a]
Ekmek ve tahıl grubu	1	3.0	5	13.9	6	8.7	
Meyve grubu	1	3.0	2	5.6	3	4.3	
Sebze grubu	19	57.6	18	50.0	37	53.6	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Yiyecek problemleri							
Yiyecek içecek takıntısı	1	3.0	1	2.8	2	2.9	
Bazı besinleri reddetme	12	36.4	16	44.4	28	40.6	
Yeni besinleri reddetme	13	39.4	5	13.9	18	26.1	0.089[a]
Yok	7	21.2	14	38.9	21	30.4	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Beslenme sırasında problem							
Kusma	1	3.0	0	0.0	1	1.4	
Çiğneme güçlüğü	3	9.1	2	5.6	5	7.2	
Yutma güçlüğü	1	3.0	0	0.0	1	1.4	0.582[b]
Besinleri tükürme	6	18.2	4	11.1	10	14.5	
Yemeği ağızda biriktirme	3	9.1	3	8.3	6	8.7	
Çiğnemeden yutma	1	3.0	1	2.8	2	2.9	
Yok	18	54.5	26	72.2	44	63.8	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Fischer's Exact test, b. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio), c. Ki-Kare Testi. p<0.05: önemlidir.

Otizmli çocukların %93.9'u, tipik gelişen çocukların ise tamamı anne sütü içmişlerdir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Otizmli çocukların %78.8'inin, tipik gelişen çocukların %83.3'ünün üç ana öğün yemek yediği, otizmli çocukların %54.5'inin, tipik gelişen çocukların %61.1'inin iki ara öğün yaptığı ve otizmli çocukların %21.2'sinin, tipik gelişen çocukların %13.9'unun ana öğün atladığı saptanmıştır. Gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Otizmli çocukların %40.9'u sabah ve öğle, tipik gelişen çocukların %85.0'i öğle öğününü atlamaktadır ve aradaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Otizmli çocukların %66.7'si, tipik gelişen çocukların %91.7'si ara öğün yapmaktadır. Ara öğün tüketme durumu arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Otizmli çocukların %39.4'ü günde 3-5 su bardağı, tipik gelişen çocukların %72.2'si günde 3-5 su bardağı su tüketmektedir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$).

Otizmli çocukların %33.3'üne, tipik gelişen çocukların ise %27.8'ine ailesi ödül olarak besin kullanmaktadır ve her iki grupta da, kullanılan ödül türü çoğunlukla şekerli besinlerdir ($p>0.05$). Otizmli çocukların %69.7'sinde, tipik gelişen çocukların %22.2'sinde istediği besini tüketmediklerinde sinir atağı yaşama öyküsü görülmektedir ve aradaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Otizmli çocukların %45.5'inde, tipik gelişen çocukların %2.8'inde bağırsak problemi bulunmaktadır ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Her iki grupta da, kabızlık en fazla görülen bağırsak problem türüdür ($p>0.05$).

Otizmli çocukların %48.5'i, tipik gelişen çocukların %97.2'si masa-mama sandalyesinde yemeklerini yemektedir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Otizmli çocukların %42.4'ü yemeğini kendisi, %42.4'ü ise bazen kendisi, bazen ebeveyni ile yemektedir. Tipik gelişen çocukların ise

%63.9'u bazen kendisi, bazen ebeveyni ile yemektedir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Otizmli çocukların %75.8'i, tipik gelişen çocukların %66.7'si taneli, püre ve sulu olacak şekilde tüm çeşitleri yemektedir ($p>0.05$). Otizmli çocukların %48.5'ine, tipik gelişen çocukların %25.0'ine özel yemek hazırlanmaktadır ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Her iki grupta da, çocuklara uygulanan özel bir diyet bulunmamakta ve çocuklar için özel bir diyetisyen desteği alınmamaktadır ($p>0.05$). Yemekte tablet, Tv gibi teknolojik ürün kullanma durumu otizmli çocuklarda %36.4, tipik gelişen çocuklarda %38.9 olduğu saptanmış, gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Otizmli çocukların %81.8'i, tipik gelişen çocukların %55.6'sı yemek seçmektedir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Her iki grubun da çoğunluğu ortalama düzeyde tüm besinleri sevmektedir ($p>0.05$). İki grupta da, yiyecek problemleri ve yemek sırasında problemler istatistiksel olarak önemli olmayacak şekilde benzer ve düşük oranlardadır ($p>0.05$).

Tablo 3.6'da otizmli ve tipik gelişim gösteren çocukların kaç ay süre ile anne sütü tükettiklerine dair ortalama değerler belirtilmiştir.

Tablo 3. 6 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Anne Sütü İçme Süresi Ortalaması

	GRUPLAR		**Toplam**	**p**
	Otizmli	**Tipik Gelişen**		
	$\bar{x} \pm SS$	**$\bar{x} \pm SS$**	**$\bar{x} \pm SS$**	**p**
Anne sütünü kaç ay içti	16.45 ± 10.51	17.61 ± 9.13	17.06 ± 9.76	0.651[c]

c.Mann Whitney U Testi. p<0.05: önemlidir.

Anne sütü alma ortalamaları incelendiğinde otizmli çocukların ortalama 16.45±10.51 ay, tipik gelişim gösteren çocukların ise ortalama 17.61±9.13 ay anne sütü içtiği bulunmuştur. Sonuç tipik gelişim gösteren çocukların daha çok anne sütü içtiğini gösterse de istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

Otizmli ve tipik gelişim gösteren çocuklarında yeme davranışını saptamak amacıyla kullanılan Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi (ÇYDA) ölçeğinin alt boyutları Tablo 3.7'de belirtilmiştir.

Tablo 3. 7 Çocuklarda Yeme Davranışı Anketi Alt Boyutlarının Ortalamaları

	GRUPLAR			
	Otizmli	**Tipik Gelişen**	**Total**	**p**
	$\bar{x}$ ± SS	**$\bar{x}$ ± SS**	**$\bar{x}$ ± SS**	
Gıda Heveslisi	9.73 ± 4.19	9.31 ± 3.11	9.51 ± 3.64	0.976[a]
Duygusal Aşırı Yeme	6.82 ± 3.06	5.08 ± 1.46	5.91 ± 2.50	**0.012[a]**
Gıdadan Keyif Alma	14.70 ± 5.59	16.22 ± 4.65	15.49 ± 5.14	0.273[a]
İçme Tutkusu	7.79 ± 3.32	7.33 ± 3.41	7.55 ± 3.35	0.462[a]
Tokluk Heveslisi	20.76 ± 5.34	22.06 ± 5.04	21.43 ± 5.19	0.303[b]
Yavaş Yeme	10.48 ± 3.68	10.86 ± 4.24	10.68 ± 3.95	0.923[a]
Duygusal Az Yeme	10.91 ± 3.13	10.31 ± 4.13	10.59 ± 3.67	0.494[b]
Yemek Seçiciliği	6.70 ± 2.79	7.08 ± 2.74	6.90 ± 2.75	0.564[b]

a. Mann Whitney U Testi, b. Bağımsız Örneklem t-testi. p<0.05: önemlidir.

Gıda heveslisi alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 9.73±4.19 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 9.31±3.11 puan almıştır. Duygusal aşırı yeme alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 6.82±3.06 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 5.08±1.46 puan almıştır. Gıdadan keyif alma alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 14.70±5.59 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 16.22±4.65 puan almıştır. İçme tutkusu alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 7.79±4.19 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 7.33±3.41 puan almıştır. Tokluk heveslisi alt boyutunda otizmli

çocuklar ortalama 20.76±5.34 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 22.06±5.04 puan almıştır. Yavaş yeme alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 10.48±3.68 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 10.86±4.24 puan almıştır. Duygusal az yeme alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 10.91±3.13 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 10.31±4.13 puan almıştır. Yemek seçiciliği alt boyutunda otizmli çocuklar ortalama 6.70±2.79 puan alırken, tipik gelişen çocuklar 2.74±6.90 puan almıştır. Fark analizi sonuçlarına göre sadece duygusal aşırı yeme puanları arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Diğer tüm boyutlar için gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$).

Otizmli ve tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerini ölçmek için uygulanan Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği'nin sonuçları Tablo 3.8'de belirtilmiştir.

Tablo 3. 8 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Ebeveynlerinin YETBİD Ölçeği Puanlarına Göre Dağılımları

	GRUPLAR				**Toplam**		**p**
	Otizmli		**Tipik Gelişen**				
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	
Temel Beslenme Bilgisi Sınıflaması							
< 45 Kötü	12	36.4	9	25.0	21	30.4	
45-55 Orta	14	42.4	19	52.8	33	47.8	0.525[a]
56-65 İyi	6	18.2	7	19.4	13	18.9	
>65 Çok İyi	1	3.0	1	2.8	2	2.9	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	
Besin Tercihi Bilgisi Sınıflaması							
<30 Kötü	24	72.7	31	86.1	55	79.7	
30-36 Orta	9	27.3	5	13.9	14	20.3	
37-42 İyi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.172[a]
>42 Çok İyi	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
Toplam	**33**	**100**	**36**	**100**	**69**	**100**	

a. Ki-Kare Benzerlik Oranı (Likelihood Ratio). p<0.05: önemlidir.

Temel beslenme bilgisi konusunda otizmli çocukların ebeveynlerinin %36.4'ü kötü, %42.4'ü orta, %18.2'si iyi, %3.0'ı çok iyi kategoriye girecek şekilde puan almışlardır. Tipik gelişen çocukların ebeveynlerin ise %25.0'ı kötü, %52.8'i orta, %19.4'ü iyi, %2.8'i çok iyi kategoriye girecek şekilde puan almışlardır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

Besin tercihi konusunda ise otizmli çocukların ebeveynlerinin %72.7'si kötü, %27.3'ü orta kategoriye girecek şekilde puan alırken, tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin %86.1'i kötü, %13.9'u orta kategoriye girecek şekilde puan almışlardır. Her iki grupta da ebeveynlerden iyi ve çok iyi kategoriye giren kişi olamamıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 3.9'da otizmli ve tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin YETBİD ölçeğinde kendilerini değerlendirdikleri bölüme ait puan ortalamaları görülmektedir.

Tablo 3. 9 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Ebeveynlerinin YETBİD Ölçeğine Göre Değerlendirme Puan Ortalamaları

	GRUPLAR		**Toplam**	**p**
	Otizmli	**Tipik Gelişen**		
	$\bar{x}$ ± SS	**$\bar{x}$ ± SS**	**$\bar{x}$ ± SS**	
Beslenme Sağlık Arasındaki İlişkinin Derecesi Nasıldır?	7.24 ± 2.41	8.92 ± 1.56	8.12 ± 2.17	**0.001[a]**
Günlük Besin Tercihiniz Ne Kadar Doğru?	5.42 ± 1.84	6.81 ± 1.49	6.14 ± 1.79	**0.001[a]**

a. Mann Whitney U Testi. p<0.05: önemlidir.

YETBİD ölçeğine göre ebeveynlerin beslenme ile sağlık arasındaki ilişkiyi belirlemek için kendilerine 0-10'a kadar puan vermeleri istenmiş ve otizmli çocukların ebeveynleri ortalama 7.24±2.41 puan aldıkları, tipik gelişen çocukların ebeveynlerinin ise 8.92±1.56 puan aldıkları görülmüştür. Günlük besin tüketim tercihini doğru görme puanlarında ise otizmli çocukların ebeveynleri ortalama 5.42±6.81 puan alırken, tipik gelişen çocukların ebeveynleri 1.49±6.14 puan almıştır. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 3.10'da otizmli ve tipik gelişen çocukların beslenme durumlarını değerlendirmek için uygulanan besin tüketim sıklığı formunun sonuçları belirtilmiştir.

Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları

		Her Gün		Haftada 2-3 kez		Haftada 1 Kez		Ayda 2-3 Kez		Ayda 1 kez		Hiç		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ																
Süt	***Otizmli***	8	24.2	6	18.2	4	12.1	1	3.0	0	0.0	14	42.4	**33**	**100**	0.079[a]
	Tipik Gelişen	12	33.3	13	36.1	3	8.3	2	5.6	1	2.8	5	13.9	**36**	**100**	
Yoğurt	***Otizmli***	15	45.5	9	27.3	2	6.1	2	6.1	0	0.0	5	15.2	**33**	**100**	0.348[a]
	Tipik Gelişen	18	50.0	13	36.1	3	8.3	0	0.0	0	0.0	2	5.6	**36**	**100**	
Peynir	***Otizmli***	13	39.4	4	12.1	1	3.0	1	3.0	0	0.0	14	42.4	**33**	**100**	**0.037[a]**
	Tipik Gelişen	11	30.6	14	38.9	3	8.3	1	2.8	0	0.0	7	19.4	**36**	**100**	
Ayran	***Otizmli***	8	24.2	11	33.3	7	21.2	1	3.0	1	3.0	5	15.2	**33**	**100**	0.102[a]
	Tipik Gelişen	2	5.6	20	55.6	8	22.2	3	8.3	0	0.0	3	8.3	**36**	**100**	
Kefir	***Otizmli***	2	6.1	2	6.1	3	9.1	0	0.0	2	6.1	24	72.7	**33**	**100**	0.175[a]
	Tipik Gelişen	0	0.0	1	2.8	3	8.3	5	13.9	3	8.3	24	66.7	**36**	**100**	
ET, YUMURTA, KURU BAKLAGİL																
Kırmızı Et	***Otizmli***	2	6.1	10	30.3	9	27.3	0	0.0	4	12.1	8	24.2	**33**	**100**	**0.001[a]**
	Tipik Gelişen	2	5.6	26	72.2	7	19.4	1	2.8	0	0.0	0	0.0	**36**	**100**	

a.Fischer's Exact test. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları (Devamı)

		Her Gün		Haftada 2-3 kez		Haftada 1 Kez		Ayda 2-3 Kez		Ayda 1 kez		Hiç		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tavuk	***Otizmli***	1	3.0	4	12.1	12	36.4	4	12.1	4	12.1	8	24.2	**33**	**100**	0.196[a]
	Tipik Gelişen	0	0.0	8	22.2	14	38.9	9	25.0	2	5.6	3	8.3	**36**	**100**	
Balık	***Otizmli***	0	0.0	1	3.0	11	33.3	2	6.1	7	21.2	12	36.4	**33**	**100**	**0.002[a]**
	Tipik Gelişen	0	0.0	1	2.8	22	61.1	8	22.2	2	5.6	3	8.3	**36**	**100**	
Yumurta	***Otizmli***	10	30.3	11	33.3	1	3.0	0	0.0	0	0.0	11	33.3	**33**	**100**	**0.001[a]**
	Tipik Gelişen	18	50.0	17	47.2	0	0.0	1	2.8	0	0.0	0	0.0	**36**	**100**	
Kuru	***Otizmli***	2	6.1	14	42.4	11	33.3	0	0.0	1	3.0	5	15.2	**33**	**100**	0.197[a]
Baklagil	***Tipik Gelişen***	0	0.0	15	41.7	18	50.0	1	2.8	0	0.0	2	5.6	**36**	**100**	
SEBZE VE MEYVE																
Taze	***Otizmli***	23	69.7	7	21.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	9.1	**33**	**100**	0.595[a]
Meyve	***Tipik Gelişen***	26	72.2	9	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.8	**36**	**100**	
Kuru	***Otizmli***	1	3.0	4	12.1	4	12.1	2	6.1	3	9.1	19	57.6	**33**	**100**	**0.049[a]**
Meyve	***Tipik Gelişen***	3	8.3	12	33.3	4	11.1	6	16.7	1	2.8	10	27.8	**36**	**100**	
Sebze	***Otizmli***	2	6.1	13	39.4	6	18.2	1	3.0	2	6.1	9	27.3	**33**	**100**	**0.023[a]**
Yemeği	***Tipik Gelişen***	5	13.9	25	69.4	3	8.3	0	0.0	1	2.8	2	5.6	**36**	**100**	

a.Fischer's Exact test. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları (Devamı)

		Her Gün		Haftada 2-3 kez		Haftada 1 Kez		Ayda 2-3 Kez		Ayda 1 kez		Hiç		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Salata	***Otizmli***	7	21.2	10	30.3	1	3.0	1	3.0	0	0.0	14	42.4	**33**	**100**	0.614[a]
	Tipik Gelişen	9	25.0	11	30.6	3	8.3	3	8.3	0	0.0	10	27.8	**36**	**100**	
TAHILLAR																
Beyaz Ekmek	***Otizmli***	20	60.6	5	15.2	1	3.0	0	0.0	1	3.0	6	18.2	**33**	**100**	0.647[a]
	Tipik Gelişen	15	41.7	6	16.7	2	5.6	2	5.6	2	5.6	9	25.0	**36**	**100**	
Tam Tahıl E.	***Otizmli***	5	15.2	3	9.1	0	0.0	1	3.0	1	3.0	23	69.7	**33**	**100**	0.737[a]
	Tipik Gelişen	6	16.7	2	5.6	1	2.8	2	5.6	4	11.1	21	58.3	**36**	**100**	
Pilav	***Otizmli***	2	6.1	12	36.4	11	33.3	2	6.1	0	0.0	6	18.3	**33**	**100**	**0.032[a]**
	Tipik Gelişen	0	0.0	18	50.0	13	36.1	4	11.1	1	2.8	0	0.0	**36**	**100**	
Makarna Erişte	***Otizmli***	1	3.0	11	33.3	13	39.4	3	9.1	0	0.0	5	15.2	**33**	**100**	0.106[a]
	Tipik Gelişen	1	2.8	22	61.1	9	25.0	3	8.3	0	0.0	1	2.8	**36**	**100**	
Börek	***Otizmli***	2	6.1	5	15.2	4	12.1	5	15.2	9	27.3	8	24.2	**33**	**100**	0.241[a]
	Tipik Gelişen	0	0.0	2	5.6	9	25.0	9	25.0	11	30.6	5	13.9	**36**	**100**	
Çorba	***Otizmli***	16	48.5	15	45.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.1	**33**	**100**	0.164[a]
	Tipik Gelişen	14	38.9	19	52.8	3	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	**36**	**100**	

a.Fischer's Exact test. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları (Devamı)

		Her Gün		Haftada 2-3 kez		Haftada 1 Kez		Ayda 2-3 Kez		Ayda 1 kez		Hiç		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Simit	***Otizmli***	3	9.1	12	36.4	11	33.3	3	9.1	1	3.0	3	9.1	**33**	**100**	0.110[a]
Açma vs.	***Tipik Gelişen***	0	0.0	8	22.2	20	55.6	3	8.3	4	11.1	1	2.8	**36**	**100**	
Bisküvi	***Otizmli***	12	36.4	15	45.5	1	3.0	1	3.0	2	6.1	2	6.1	**33**	**100**	**0.001[a]**
Kraker	***Tipik Gelişen***	4	11.1	8	22.2	9	25.0	7	19.4	5	13.9	3	8.3	**36**	**100**	
YAĞ ŞEKER VS																
Bal	***Otizmli***	7	21.2	11	33.3	3	9.1	0	0.0	2	6.1	10	30.3	**33**	**100**	**0.049[a]**
Şeker vs.	***Tipik Gelişen***	13	36.1	14	38.9	3	8.3	3	8.3	0	0.0	3	8.3	**36**	**100**	
Zeytin	***Otizmli***	9	27.3	6	18.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	18	54.5	**33**	**100**	0.084[a]
	Tipik Gelişen	13	36.1	10	27.8	1	2.8	1	2.8	2	5.6	9	25.0	**36**	**100**	
Zeytin	***Otizmli***	16	48.5	4	12.1	3	9.1	1	3.0	2	6.1	7	21.2	**33**	**100**	**0.021[a]**
Yağı	***Tipik Gelişen***	29	80.6	4	11.1	0	0.0	1	2.8	0	0.0	2	5.6	**36**	**100**	
Sıvı	***Otizmli***	10	30.3	8	24.2	0	0.0	0	0.0	1	3.0	14	42.4	**33**	**100**	0.179[a]
Yağ	***Tipik Gelişen***	7	19.4	5	13.9	3	8.3	3	8.3	3	8.3	15	41.7	**36**	**100**	
Tereyağı	***Otizmli***	7	21.2	6	18.2	2	6.1	6	18.2	1	3.0	11	33.3	**33**	**100**	0.578[a]
	Tipik Gelişen	7	19.4	11	30.6	5	13.9	3	8.3	1	2.8	9	25.0	**36**	**100**	

a.Fischer's Exact test. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları (Devamı)

		Her Gün		Haftada 2-3 kez		Haftada 1 Kez		Ayda 2-3 Kez		Ayda 1 kez		Hiç		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Badem	***Otizmli***	7	21.2	10	30.3	5	15.2	1	3.0	5	15.2	5	15.2	**33**	**100**	0.051[a]
Ceviz vs.	***Tipik Gelişen***	10	27.8	17	47.2	7	19.4	1	2.8	0	0.0	1	2.8	**36**	**100**	
Şeker	***Otizmli***	8	24.2	4	12.1	2	6.1	1	3.0	0	0.0	18	54.5	**33**	**100**	**0.004[a]**
	Tipik Gelişen	0	0.0	3	8.3	2	5.6	0	0.0	1	2.8	30	83.3	**36**	**100**	
Sütlü	***Otizmli***	0	0.0	2	6.1	10	30.3	9	27.3	3	9.1	9	27.3	**33**	**100**	0.151[a]
Tatlı	***Tipik Gelişen***	0	0.0	7	19.4	7	19.4	11	30.6	7	19.4	4	11.1	**36**	**100**	
Şerbetli	***Otizmli***	0	0.0	2	6.1	3	9.1	5	15.2	6	18.2	17	51.5	**33**	**100**	0.822[a]
Tatlı	***Tipik Gelişen***	0	0.0	3	8.3	1	2.8	6	16.7	9	25.0	17	47.2	**36**	**100**	
Çikolata	***Otizmli***	7	21.2	14	42.4	6	18.2	2	6.1	1	3.0	3	9.1	**33**	**100**	0.901[a]
Gofret	***Tipik Gelişen***	7	19.4	11	30.6	8	22.2	4	11.1	1	2.8	5	13.9	**36**	**100**	
Kek	***Otizmli***	3	9.1	6	18.2	12	36.4	2	6.1	4	12.1	6	18.2	**33**	**100**	**0.028[a]**
kurabiye	***Tipik Gelişen***	2	5.6	13	36.1	6	16.7	10	27.8	3	8.3	2	5.6	**36**	**100**	
Cips	***Otizmli***	1	3.0	10	30.3	6	18.2	3	9.1	3	9.1	10	30.3	**33**	**100**	**0.022[a]**
	Tipik Gelişen	1	2.8	2	5.6	2	5.6	5	13.9	8	22.2	18	50.0	**36**	**100**	

a.Fischer's Exact test. p<0.05: önemlidir.

Tablo 3. 10 Otizmli ve Tipik Gelişen Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları (Devamı)

		Her Gün		Haftada 2-3 kez		Haftada 1 Kez		Ayda 2-3 Kez		Ayda 1 kez		Hiç		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
İÇECEK																
Meyve Suyu	***Otizmli***	5	15.2	4	12.1	7	21.2	4	12.1	2	6.1	11	33.3	**33**	**100**	**0.001[a]**
	Tipik Gelişen	0	0.0	2	5.6	0	0.0	5	13.9	7	19.4	22	61.1	**36**	**100**	
Gazlı İçecek	***Otizmli***	1	3.0	4	12.1	5	15.2	1	3.0	2	6.1	20	60.6	**33**	**100**	0.071[a]
	Tipik Gelişen	0	0.0	2	5.6	0	0.0	1	2.8	3	8.3	30	83.3	**36**	**100**	
Çay	***Otizmli***	5	15.2	7	21.2	2	6.1	1	3.0	1	3.0	17	51.5	**33**	**100**	0.089[a]
	Tipik Gelişen	2	5.6	1	2.8	5	13.9	2	5.6	3	8.3	23	63.9	**36**	**100**	
Kahve	***Otizmli***	1	3.0	1	3.0	1	3.0	4	12.1	1	3.0	25	75.8	**33**	**100**	0.556[a]
	Tipik Gelişen	0	0.0	0	0.0	3	8.3	2	5.6	2	5.6	29	80.6	**36**	**100**	

a.Fischer's Exact test. p<0.05: önemlidir.

Besin gruplarından süt ve süt ürünleri grubu incelendiğinde peynir tüketiminde önemli bir fark gözlemlenirken; süt, yoğurt, ayran ve kefir tüketiminde önemli bir fark saptanmamıştır. Süt tüketimi otizmli çocukların %24.2'sinde her gün, %18.2'sinde haftada 2-3 kez, %12.1'inde haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %42.4'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %33.3'ünde her gün, %36.1'inde haftada 2-3 kez, %8.3'ünde haftada 1 kez, %5.6'sında ayda 2-3 kez, %2.8'inde ayda 1 kez, %13.9'unda hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Yoğurt tüketimi otizmli çocukların %45.5'inde her gün, %27.3'ünde haftada 2-3 kez, %6.1'inde haftada 1 kez, %6.1'inde ayda 2-3 kez, %15.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %50.0'sında her gün, %36.1'inde haftada 2-3 kez, %8.3'ünde haftada 1 kez, %5.6'sında hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Peyniri otizmli çocukların %42.4'ü hiç tüketmezken tipik gelişim gösteren çocukların %30.6'sı her gün tüketmektedir. Peynir tüketme durumu gruplar arasında önemli fark göstermektedir ($p<0.05$). Ayran tüketimi otizmli çocukların %24.2'sinde her gün, %33.3'ünde haftada 2-3 kez, %21.2'sinde haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %15.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %5.6'sında her gün, %55.6'sında haftada 2-3 kez, %22.2'sinde haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %8.3'ünde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Kefir tüketimi otizmli çocukların %6.1'inde her gün, %6.1'inde haftada 2-3 kez, %9.1'inde haftada 1 kez, %6.1'inde ayda 1 kez, %72.7'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %2.8'inde haftada 2-3 kez, %8.3'ünde haftada 1 kez, %13.9'unda ayda 2-3 kez, %8.3'ünde ayda 1 kez, %66.7'sinde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Et, yumurta ve kuru baklagil grubu incelendiğinde kırmızı et, balık ve yumurta tüketimi konusunda gruplar arasında fark gözlemlenirken, tavuk ve kuru baklagil tüketiminde fark gözlenmemiştir. Otizmli çocukların %24.2'si kırmızı eti hiç tüketmezken tipik gelişen çocuklarda kırmızı eti hiç tüketmeyen bulunmamaktadır, aradaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Tavuk

tüketimi otizmli çocukların %3.0'ında her gün, %12.1'inde haftada 2-3 kez, %36.4'ünde haftada 1 kez, %12.1'inde ayda 2-3 kez, %12.1'inda ayda 1 kez, %24.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %22.2'sinde haftada 2-3 kez, %38.9'unda haftada 1 kez, %25.0'ında ayda 2-3 kez, %5.6'sında ayda 1 kez, %8.3'ünde hiç olarak saptanmıştır, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Otizmli çocukların %36.4'ü balığı hiç tüketmezken tipik gelişen çocukların sadece %8.3'ü balığı hiç tüketmemektedir gözlemlenen bu fark fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Yumurta tüketimi sorgulandığında otizmli çocukların %33.3'ü yumurtayı hiç tüketmezken tipik gelişen çocukların sadece %50'si yumurtayu her gün tüketmektedir ve tipik gelişen çocuklarda yumurtayı hiç tüketmeyen kişi bulunmamaktadır, bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Kuru baklagil tüketimi otizmli çocukların %6.1'inde her gün, %42.4'ünde haftada 2-3 kez, %33.3'ünde haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %15.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %41.7'sinde haftada 2-3 kez, %50.0'ında haftada 1 kez, %2.8'inde ayda 2-3 kez, %5.6'sında hiç olarak saptanmıştır, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sebze ve meyve grubu incelendiğinde kuru meyve ve sebze yemeği tüketimi konusunda gruplar arasında fark gözlemlenirken taze meyve ve salata tüketimi konusunda fark gözlenmemiştir. Taze meyve tüketimi otizmli çocukların %69.7'sinde her gün, %21.2'sinde haftada 2-3 kez, %9.1'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %72.2'sinde her gün, %25.0'ında haftada 2-3 kez, %2.8'inde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).Kuru meyve tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %57.6'sının kuru meyve tüketmediği, tipik gelişen çocukların ise %27.8'inin kuru meyve tüketmediği saptanmıştır. Aradaki fark istatistikse olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sebze yemeği tüketiminde ise otizmli çocukların %27.3'ünün hiç sebze yemeği tüketmediği saptanırken, tipik gelişen çocukların %69.4 gibi yüksek çoğunluğunun haftada 2-3 kez sebze yemeği tükettikleri saptanmıştır, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Salata

tüketimi otizmli çocukların %21.2'sinde her gün, %30.3'ünde haftada 2-3 kez, %3.0'ında haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %42.4'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %25.0'ında her gün, %30.6'sında haftada 2-3 kez, %8.3'ünd3 haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %27.8'inde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Tahıllar grubu incelendiğinde pilav ve bisküvi/kraker vb tüketimi konusunda gruplar arasında fark gözlemlenirken beyaz ekmek, tam tahıllı ekmek, makarna/erişte, börek, çorba, simit/açma vb tüketimi konusunda fark gözlenmemiştir. Beyaz ekmek tüketimi otizmli çocukların %60.6'sındq her gün, %15.2'sinde haftada 2-3 kez, %3.0'ında haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %18.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %41.7'sinde her gün, %16.7'sinde haftada 2-3 kez, %5.6'sında haftada 1 kez, %11.1'inde ayda 2-3 kez, %58.3'ünde ayda 1 kez, %63.9'unda hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Tam tahıllı ekmek tüketimi otizmli çocukların %15.2'sinde her gün, %9.1'inde haftada 2-3 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %69.7'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %16.7'sinde her gün, %5.6'sında haftada 2-3 kez, %2.8'inde haftada 1 kez, %5.6'sında ayda 2-3 kez, %11.1'inde ayda 1 kez, %58.3'ünde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Pilav tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %18.3'ünün pilavı hiç tüketmediği gözlenmiştir, tipik gelişen çocukların ise %50'si haftada 2-3 kez pilav tüketmektedir gruplar aradasındaki bu fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Makarna/erişte tüketimi otizmli çocukların %3.0'ında her gün, %33.3'ünde haftada 2-3 kez, %39.4'ünde haftada 1 kez, %9.1'inde ayda 2-3 kez, %15.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %2.8'inde her gün, %61.1'inde haftada 2-3 kez, %25.0'ında haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %2.8'inde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Börek tüketimi otizmli çocukların %6.1'inde her gün, %15.2'sinde haftada 2-3 kez, %12.1'inde haftada 1 kez, %15.2'sinde ayda 2-3 kez, %27.3'ünde ayda 1 kez, 24.2'sinde hiç olarak

saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %5.6'sında haftada 2-3 kez, %25.0'ında haftada 1 kez, %25.0'ında ayda 2-3 kez, %30.6'sında ayda 1 kez, %13.9'unda hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Çorba tüketimi otizmli çocukların %48.5'inde her gün, %45.5'inde haftada 2-3 kez, %6.1'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %38.9'unda her gün, %52.8'inde haftada 2-3 kez, %8.3'ünde haftada 1 kez olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Simit/açma vb. tüketimi otizmli çocukların %9.1'inde her gün, %36.4'ünde haftada 2-3 kez, %33.3'ünde haftada 1 kez, %9.1'inde ayda 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %9.1'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %22.2'sinde haftada 2-3 kez, %55.6'sında haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %11.1'inde ayda 1 kez, %2.8'inde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Bisküvi/kraker tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %36.4'ünün bisküvi/kraker ve benzeri ürünleri her gün tükettiği saptanırken bu oran tipik gelişen çocuklarda %11.1 olarak saptanmıştır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Yağ, şeker, abur cubur vs grubu incelendiğinde, bal/şeker/pekmez, zeytinyağı, şeker, kek/kurabiye ve cips kategorilerindeki farklar istatistiksel olarak önemli bulunurken diğer kategoriler arasındaki farklar önemli bulunmamıştır. Bal/şeker/pekmez tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %30.3'ü hiç tüketmezken tipik gelişen çocukların %36.1'inin her gün tükettiği gözlenmiştir ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p>0.05$). Zeytin tüketimi otizmli çocukların %27.3'ünde her gün, %18.2'sinde haftada 2-3 kez, %54.5'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %36.1'inde her gün, %27.8'indehaftada 2-3 kez, %2.8'inde haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %5,6'sında ayda 1 kez, %25.0'ında hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Zeytinyağı tüketimi incelendiğinde tipik gelişen çocukların %80.6'sı gibi büyük çoğunluğu zeytinyağını her gün tüketirken, otizmli çocukların %21.2'si zeytinyağını hiç tüketmemektedir, bu fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sıvıyağ tüketimi

otizmli çocukların %30.3'ünde her gün, %24.2'sinde haftada 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %42.4'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %19.4'ünde her gün, %13.9'unda haftada 2-3 kez, %8.3'ünde haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %8.3'ünde ayda 1 kez, %41.7'sinde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Tereyağı tüketimi otizmli çocukların %21.2'sinde her gün, %18.2'sinde haftada 2-3 kez, %6.1'inde haftada 1 kez, %18.2'sinde ayda 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %33.3'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %19.4'ünde her gün, %30.6'sında haftada 2-3 kez, %13.9'ünda haftada 1 kez, %8.3'ünde ayda 2-3 kez, %2.8'inde ayda 1 kez, %25.0'ında hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Badem/Ceviz/Fındık vb. tüketimi otizmli çocukların %21.2'sinde her gün, %30.3'ünde haftada 2-3 kez, %15.2'sinde haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %15.2'sinde ayda 1 kez, %15.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %27.8'inde her gün, %47.2'sinde haftada 2-3 kez, %19.4'ünde haftada 1 kez, %2.8'inde ayda 2-3 kez, %2.8'inde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Şeker (çay, kahveye) tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %24.2'si şekeri her gün tüketirken, tipik gelişen çocukların %83.3 gibi büyük çoğunluğu şekeri hiç tüketmemektedir, bu fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sütlü tatlı tüketimi otizmli çocukların %6.1'inde haftada 2-3 kez, %30.3'ünde haftada 1 kez, %27.3'ünde ayda 2-3 kez, %9.1'inde ayda 1 kez, %27.3'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %19.4'ünde haftada 2-3 kez, %19.4'ünde haftada 1 kez, %30.6'sında ayda 2-3 kez, %19.4'ünde ayda 1 kez, %11.1'inde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Şerbetli tatlı tüketimi otizmli çocukların %.6.1'sinde haftada 2-3 kez, %9.1'inde haftada 1 kez, %15.2'sinde ayda 2-3 kez, %18.2'sinde ayda 1 kez, %51.5'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %8.3'ünde haftada 2-3 kez, %2.8'inde haftada 1 kez, %16.7'sinde ayda 2-3 kez, %25.0'ında ayda 1 kez, %47.2'sinde hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Çikolata/gofret vb. tüketimi otizmli çocukların %21.2'sinde her gün, %42.4'ünde haftada 2-3 kez, %18.2'sinde haftada 1 kez, %6.1'inde ayda 2-3

kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %9.1'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %19.4'ünde her gün, %30.6'sında haftada 2-3 kez, %22.2'sinde haftada 1 kez, %11.1'inde ayda 2-3 kez, %2.8'inde ayda 1 kez, %13.9'unda hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Kek/kurabiye vb. tüketimi otizmli çocukların %9.1'inde her gün, %18.2'sinde haftada 2-3 kez, %36.4'ünde haftada 1 kez, %6.1'inde ayda 2-3 kez, %12.1'inde ayda 1 kez, %18.2'sinde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %5.6'sında her gün, %36.1'inde haftada 2-3 kez, %16.7'sinde haftada 1 kez, %27.8'inde ayda 2-3 kez, %8.3'ünde ayda 1 kez, %5.6'sında hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Cips tüketimi otizmli çocukların %3.0'ında her gün, %30.3'ünde haftada 2-3 kez, %18.2'sinde haftada 1 kez, %9.1'inde ayda 2-3 kez, %9.1'inde ayda 1 kez, %30.3'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %2.8'inde her gün, %5.6'sında haftada 2-3 kez, %5.6'sında haftada 1 kez, %13.9'unda ayda 2-3 kez, %22.2'sinde ayda 1 kez, %50.0'ında hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Hazır meyve suyu tüketimi otizmli çocukların %15.2'sinde her gün, %12.1'inde haftada 2-3 kez, %21.2'sinde haftada 1 kez, %12.1'inde, ayda 2-3 kez, %6.1'inde ayda 1 kez, %33.3'ünde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %5.6'sında haftada 2-3 kez, %13.9'unda ayda 2-3 kez, %19.4'ünde ayda 1 kez, %61.1'inde hiç olarak saptanmıştır , sonuçlar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Gazlı içecek tüketimi otizmli çocukların %3.0'ında her gün, %12.1'inde haftada 2-3 kez, %15.2'sinde haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %6.1'inde ayda 1 kez, %60.6'sında hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %5.6'sı haftada 2-3 kez, %2.8'i ayda 2-3 kez, %8.3'ü ayda 1 kez, %83.3'ü hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Çay tüketimi otizmli çocukların %15.2'sinde her gün, %21.2'sinde haftada 2-3 kez, %6.1'inde haftada 1 kez, %3.0'ında ayda 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %51.5'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %5.6'sında her gün, %2.8'inde haftada 2-3 kez, %13.9'ünda haftada

1 kez, %5.6'sında ayda 2-3 kez, %8.3'ünde ayda 1 kez, %63.9'unda hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Kahve tüketimi otizmli çocukların %3.0'ında her gün, %3.0'ında haftada 2-3 kez, %3.0'ında haftada 1 kez, %12.1'inde, ayda 2-3 kez, %3.0'ında ayda 1 kez, %75.8'inde hiç olarak saptanırken, tipik gelişim gösterenlerin %8.3'ünde haftada 1 kez, %5.6'sında ayda 2-3 kez, %5.6'sında ayda 1 kez, %80.6'sında hiç olarak saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA

Bu çalışma, Balıkesir'de ikamet eden ve gönüllü olan, yaşları 3 ile 6 arasında değişen 69 çocuk ve bu çocukların ebeveynleri üzerinde yapılmış ve otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile tipik gelişen çocukların beslenme davranışları açısından bir farkın olup olmadığını incelemek ve ailelerinin beslenme bilgi düzeylerinin bu konu üzerinde etkisinin olup olmadığını saptamak amacıyla yapılmıştır.

Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda otizm spektrum bozukluğunun görülme olasılığının kadınlara kıyasla erkeklerde daha fazla görüldüğü saptanmıştır (Hull vd., 2020). OSB'de cinsiyete özgü duyarlılığı etki eden faktörlerden biri erken yaşta androjenik hormonlara maruz kalma ve erken maternal immün aktivasyondur. Buna bağlı olarak gen-çevre etkileşimleri, prenatal stres gibi faktörler erkek cinsiyetindeki çocuklar için daha riskli bir hale gelebilmektedir (Schaafsma ve Pfaff, 2014). OSB, kız çocuklarına kıyasla erkek çocuklarda ortalama olarak 3 kat daha fazla gözlemlenmektedir (Loomes vd., 2017). Tablo 3.1.'i incelediğimizde kız çocuklarının %21.2'sinin, erkek çocukların ise %78.8'inin otizmli olduğu saptanarak erkeklerin yaklaşık olarak 3,7 kat daha yüksek orana sahip olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonucu literatür ile benzerlik göstermektedir.

Brezilya'da yürütülen bir çalışmada OSB tanılı çocukların BKİ değerleri tipik gelişen yaşıtlarına kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Arthurkummer vd., 2016). Yapılan başka bir çalışmada ise otizmli çocukların %19'u kilolu bulunmuş ve kilolu çocukların daha fazla 12-18 yaş aralığında olduğu saptanmıştır. Otizmli çocuklar üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise kilolu çocukların oranının %42,4, obez çocukların oranının %21,4 olduğu bulunmuştur (Criado vd., 2018). Bizim çalışmamızda ise otizmli çocukların ağırlık ortalaması 21.04±6.27 kg bulunurken, tipik gelişim gösteren grubun ağırlık ortalaması 18.32±2.88 kg olarak

bulunmuştur. Sonuçlarımızda otizmli grup, tipik gelişim gösteren gruba kıyasla daha kilolu bulunsa da fark önemlilik göstermemiştir ($p>0.05$).

İspanya'da otizimli ve tipik gelişen çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada çocukların antropometrik ölçümleri ve besin tüketimleri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda sadece boy uzunluğunda istatistiksel olarak fark saptanmıştır. OSB tanılı erkeklerin boy uzunluklarının tipik gelişim göstreren akranlarına kıyasla daha düşük olduğu bildirilmiştir (Mari-Bauset vd., 2017). Bu çalışmada ise tipik gelişim gösteren çocukların boy ortalamaları otizmli çocuklara kıyasla daha yüksek bulunmuştur ($p>0.05$).

Otizmin gelişme risklerinden biri olan ileri yaş durumunu her iki ebeveyn de etkilemektedir. Ebeveyn yaşının yüksek olması (anne ≥30 yıl; baba ≥35 yıl), otizme rastlama riski ile doğru orantılı olacak şekilde ilişkili bulunmuştur (Larsson vd., 2005). OSB tanılı çocukların ebeveynlerinin yaşlarını inceleyen bir çalışmada annelerinin %23'ünün, babaların ise %91,'inin çocuk sahibi olduklarında yaşlarının 35'ten yüksek olduğu ve tipik gelişen çocukların ebeveynleri ile karşılaştırıldıklarında aradaki farkın istatistiksel olarak önemli düzeyde yüksek olduğu bildirilmiştir (El-Baz, Ismael ve El-Din, 2011). Bu çalışmada otizmli çocuğu olan annelerin yaş ortalaması 34,79±4,46 yıl, babaların yaş ortalaması 38,15±5,48 yıl iken tipik gelişen çocuğu olan annelerin yaş ortalaması 35,75±4,46 yıl, babaların yaş ortalaması 37,97±5,48 olduğu saptanmıştır. Sonuçlar literatür ile paralellik göstermemektedir.

Obez annelerin çocuklarının OSB tanısı alma riskinin 1,6 kat, gelişimsel geriliği tanısı alma riskinin ise 2 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Krakowiak vd., 2012). Bu çalışmada otizm tanılı çocuğu olan annelerin kilolu olduğu gözlemlenmiş ve farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Ebeveynlerin gelir düzeylerinin veya eğitim seviyelerinin düşük olması, çocuklarda çeşitli psikososyal problemlerle ilişkilendirilmektedir. Bununla yanı sıra, ebeveynlerin sosyoekonomik durumunun OSB gibi nörogelişimsel

problemlerle ilişkili olup olmadığı net değildir (Lehti vd., 2015). Bu çalışmada otizm grubundaki annelerin %45.5'i ilköğretim mezunuyken, otizm olmayan gruptaki annelerin %94.4'ü üniversite mezunudur. Babalar karşılaştırıldığında ise otizm grubundakilerin %39.4'ü lise mezunuyken, otizm olmayan gruptaki babaların %94.4'ü üniversite mezunudur. Ebeveynlerin eğitim durumları ile alakalı değerlendirme sonucunda gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Benzer bir çalışmada yüksek lisans düzeyinde eğitimi olan anneler, lise düzeyinden daha düşük eğitim düzeyine sahip olan anneler ile kıyaslandığında eğitim seviyesi düşük olan kadınların otizm spektrum bozukluğuna sahip olan bir çocuğa sahip olma ihtimalinin dört kat daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Croen, Grether ve Selvin, 2002).

Anne sütü alan bebeğin fiziksel ve zihinsel gelişiminin olumlu yönde ilerlediği bilinmektedir (Say vd., 2016). Bunun ana nedeni, anne sütünün bebeklerin beyin gelişimini sağlaması için elzem olan makro ve mikro besin ögelerini içermesidir (Czosnykowska-Lukacka vd., 2018). Çocukların IQ puanında, anne sütünü 3 aya kadar alanlarda 2.1, 4-6 ay kadar alanlarda 2.6 ve 6 aydan fazla alanlarda 3.8 puan yükselme sağlamıştır (Jedrychowski, 2012). Emzirme OSB için de koruyucu bir beslenme faktörü olarak görülmektedir (Tseng vd., 2019). Anne sütünü tüketme süresi incelenen bir çalışmada, OSB'li çocukların kontrollerine kıyasla emme oranların önemli derecede azalma olduğu bildirilmiştir (Shafai, Mustafa, Hild, Mulari ve Curtis, 2014). Çalışmamızda, otizmli grubun ortalama 16.45±10.51, kontrol grubunun ise ortalama 17.61±9.13 ay süre ile anne sütü aldığı belirlenmiştir. Ortalama sonuçları tipik gelişim gösteren grubun otizmli gruba göre daha uzun süre anne sütü tükettiğini göstermiştir. Benzer bir çalışmada OSB tanılı grubun anne sütü içme süreleri ortalama 12.2±10,48 ay iken kontrol grubunun ise 13,0±8,66 ay olduğu bildirilmiştir (Say, Babadağı ve Karabekiroğlu, 2015). Otizmli çocuklarda anne sütü alım süresinin daha az düzeyde olmasının nedenleri arasında yetersiz oral motor gelişimlerinden ötürü, emme refleksinde tipik gelişen akranlarına kıyasla daha az sahip olmaları sayılabilir.

Çalışmamızda çocukların öğün tüketimleri değerlendirildiğinde, 3 ana öğün yapma durumu otizmli çocuklarda %78.8, tipik gelişen çocuklarda ise %83.3'tür ($p>0,05$). Öğün atlama durumu ise, otizmli çocuklarda %21.2, tipik gelişim gösteren çocuklarda ise %13,9'dur; ancak çocuklar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Çocukların genel beslenme durumları üzerine yapılan inceleme çalışmalarında en fazla atlanılan öğünün kahvaltı olduğu belirlenmiştir (Deshmukh-Taskar vd., 2010; Videon ve Manning, 2003). Bu çalışmanın sonucunda atlanan öğüne bakıldığında otizmli grubun en çok kahvaltı ve öğle yemeğini, tipik gelişim gösteren grubun en çok öğle yemeğini atladığı gözlenmiştir ($p<0.05$). Bu konu üzerine yapılan benzer çalışmalarda öğün atlamanın ana nedenlerinin zaman yetersizliği ve iştahsızlık olduğu bildirilmiştir (Soyer, Ergin ve Gursoy, 2008).

Otizmli çocuklarda davranışı ödüllendirmek amacıyla yiyecek kullanımı yaygın olarak görülmektedir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sıklıkla kullanılan yiyecek veya içecekle çocuğu ödüllendirme, çocuğun olumlu davranışlarını pekiştirmek için kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Bu konu üzerine yapılan bir çalışmada OSB tanılı çocukların %65.8'inde besinlerin ödül olarak kullanılma durumunun olduğu bildirilmiştir (Girli, Özgönenel, Sarı ve Ardahan, 2016). Bizim çalışmamız ise otizmli çocukların %33.3'ünde ödül besin kullanıldığı saptanmıştır. Kullanılan besinlerin %80 gibi büyük bir kısmını şekerli besinler içermektedir ($p>0.05$). Sağlıksız besinlerin çocuklara ödül olarak verilmesi çocuğun bu besine olan tüketme isteğini daha da çok arttırabilir, bu durum da çocuklarda sağlıksız beslenmeye ve kilo artışına neden olabilir.

İstedikleri besin onlara verilmediğinde sinir atağı geçirme durumu incelendiğinde otizmli çocukların %69.7'sinde, tipik gelişim gösteren grubun ise %22.2'sinde sinir atağı öyküsünün olduğu belirlenmiş ve fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Bu durumun ana nedeni otizmli çocukların takıntılı davranışlar sergilemeleri ve istedikleri şeyi elde edene kadar tekrarlayıcı davranışlar sergilemeleri neden olarak gösterilebilir. Bu konu üzerine yapılan başka bir çalışma olmadığı için sonuç literatür ile karşılaştırılamamıştır.

Kronik konstipasyon ve diyare, şiddetli gaz, karında şişlik, gastroözafageal reflü ve ağrı gibi gastrointestinal sorunlar OSB'li çocuklarda yaygın olarak gözlenmektedir (Uçar ve Samur, 2017). OSB'li çocukların 1/3'inde kabızlık, diyare, gastroözafageal reflü, abdominal ağrı gibi gastrointestinal problemler yaşadıkları aktarılmıştır (Navarro, Liu ve Rhoads, 2016). Çin'de yapılan bir çalışmada ise otizmli çocukların %22.1'inde kabızlık probleminin olduğu ve %2.6'sında ishal probleminin olduğu bildirilmiştir (Liu vd., 2016). Bu çalışmada da çocukların bağırsak problemlemlerinin olup olmadığı sorgulanmış ve otizmli çocukların tipik gelişen çocuklarına kıyasla daha çok bağırsak problemi yaşadığı saptanmıştır. İki grup arasındaki fark önemlilik göstermektedir ($p<0.05$). Her iki grupta da, kabızlık en fazla görülen bağırsak problem türüdür. Yapılan benzer bir çalışmada ise otistik çocuklarda GİS problemlerinin görülme oranının tipik gelişen akranlarına göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (McElhanon vd., 2014). Otizmli çocukların sergiledikleri anormal yeme davranışları gastrointestinal zorlukları tetikleyerek çocuklarda bağırsak mikrobiyomunun değişimine neden olabilir. Besin tercihlerinin gastrointestinal sorunları tetikleyip tetikleyemeyeceği konusu açık değildir fakat neden olarak gösterilebilir.

Yaşamı sürdürebilmek amacıyla gerekli temel ihtiyaçlardan biri olan beslenme konusunda çocukların kendi kendilerine yetmesi, yemeklerini kendilerinin yemesi gerekmektedir ve bu alışkanlığı edinebilmeleri için ailelerinin sürekli çocuklara yemek yedirmemesi gerekmektedir. Bunu saptamak için sorulan soruda otizm olan grubun %42.4'ü yemeğini kendisi, %42.4'ü ise bazen kendisi, bazen ebeveyni ile yemektedir. Otizm olmayan grubun %63.9'u bazen kendisi, bazen ebeveyni ile yemektedir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Tipik gelişim gösteren çocukların yemeğini kendisi yemesi beklenirken sonucun o şekilde olmamasının nedeni olarak çalışma grubunun yaş aralığının 3-6 yaş arası olması gösterilebilir.

Otizmli çocukların bireysel olma istekleri, onların beslenme zamanı davranışlarını da etkileyebilmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda, ailelerin çocuklarını daha fazla serbest bırakarak çocukların yemeklerini kendilerinin

yemesine teşvik etmesi ve ailesiyle aynı anda, sofrada beraber yemesi gerektiğini belirtmiştir. Bu durumun çocuğun doğru beslenme alışkanlığı edinebilmesi için elzem olduğu vurgulanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda diğer yapılan çalışmalarla benzer sonuçlar saptanmıştır (Bal, 2018).

Otizmi tedavi etmek amacıyla bir dizi beslenme tedavileri uygulanmaktadır ve bunlar arasından en çok tercih edilen diyetin glütensiz-kazeinsiz diyet olduğu bildirilmiştir. Otizmde glütensiz-kazeinsiz beslenme şeklinin uygulanması bazı semptomları iyileştirdiği ve otizm tedavisinde etkili olduğunu göstermiştir fakat bunun yanı sıra bazı çalışmalarda ise bu beslenme şeklinin OSB tedavisinde herhangi bir etkisinin olmadığını ifade etmektedir. Sonuç olarak otizm için glütensiz-kazeinsiz diyetin rolünü tam anlamıyla açıklamak amacıyla daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (Peretti vd., 2018). Bu çalışmada, OSB'li çocuklar için evde özel yemek hazırlanma oranı %48.5 olarak bulunmuştur ve sonuç kontrol grubuna kıyasla önemli farklılık göstermiştir ($p<0.05$). Otizmli çocuklar için evde ayrı yemek hazırlanmasının ana nedeni olarak otizmli çocukların yemek seçmelerinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Özel diyet uygulanması incelendiğinde ise sadece 1 otizmli çocuğa özel diyet uygulandığı saptanmıştır. Sharp ve arkadaşlarının yaptığı araştırmada OSB'li çocukların %30'unun glütensiz-kazeinsiz diyet uyguladıkları bildirilmiş, bir başka çalışmada ise OSB'li çocukların %17'sinin glütensiz-kazeinsiz diyet uyguladıkları saptanmıştır (Bandini vd., 2010). Bizim çalışmamızda bu oranın düşük olması ebeveynlerin otizmli çocukları için beslenme eğitimi almamalarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Otizm spektrum bozukluğunu tamamen tedavi etmek amacıyla diyet tedavisi tek başına yeterli değildir, bu yüzden beslenmenin yanında ek olarak besin takviyelerinin de kullanılması gerekmektedir. Birçok çalışma, otizmli kişilerin beslenme eksikliklerini omega-3 yağ asitleri, probiyotikler, vitaminler ve mineraller ile takviye edilmesi gerektiğini göstermiştir (Kawicka ve Regulska-Ilow, 2013). Yapılan bu çalışmada otizmli çocukların %18.2'sinde, tipik gelişen

çocukların ise %52.8'inde vitamin-mineral kullanımı vardır. Fark analizi sonuçlarına göre grupların vitamin kullanım oranları arasında istatistiksel olarak önem saptanmıştır ($p<0.05$).

Otizmli çocuklar ile tipik gelişim gösteren çocukları karşılaştırdığımız bu çalışmada otizmli çocukların %81.8'inin, tipik gelişen çocukların %55.6'sının yemek seçtiği saptanmıştır. Sonuç bize OSB'li çocukların daha çok yemek seçtiğini göstermektedir ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Bu konuya değinen benzer bir çalışmada da otizmli çocuklar ve tipik gelişen çocuklar kıyaslandığında sonuçlar her iki grupta da besin reddinin olduğunu göstermiştir fakat otizmli çocukların tipik gelişim gösteren gruba kıyasla daha fazla besini reddettikleri bildirilmiştir (Bandini vd., 2010). Başka bir çalışmada otizmli çocukların tipik gelişmekte olan akranlarına göre 15 kat daha fazla atipik yeme davrnışı sergilediği aktarılmıştır (Mayes vd., 2018). Otizmli çocukların daha fazla yemek seçmesinin nedeni genellikle tat, doku, renk veya sıcaklığa dayalı olarak belirli yiyecek türlerini tercih etmeleri olabilir.

Bu çalışmada otizmli çocukların en sevdiği besin grubu et ve et ürünleriyken, en az sevdiği besin grubunun sebze grubu olduğu saptanmıştır fakat aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). 2018 yılında yapılan bir meta-analiz çalışmasında da otizmli çocukların daha az seviyede meyve-sebze tükettikleri aktarılmıştır (Esteban-Figuerola vd., 2018). Aynı konuya değinen başka bir çalışmada ise OSB'li çocukların normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha az meyve ve sebze tükettiklerini ve daha düşük kalsiyum ve protein seviyelerine sahip olabileceklerini göstermiştir (Raspini vd., 2021).

Otizm tanısı almış çocuklarda yeme problemlerinin oldukça yaygın olduğu görülmekte ve bunların arasında en yaygın olarak besini ağızda tutma, besini ağızdan geri çıkarma ve besini yemeyi reddetme gibi problemlerin olduğu görülmektedir (Meral, 2017). Otizmli çocukların yeni yiyecekleri denemeyi reddedenlerin oranı %63.3 olarak aktarılmıştır (Sun, Xia, Zhao, Li ve Wu, 2013). Bu çalışmada da otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yeni besinleri daha çok

reddettiği saptanmıştır fakat aradaki fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Beslenme sırasındaki problemler incelendiğinde ise aradaki fark anlamlı bulunmamış olsa da otizmli çocukların tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha çok çiğneme güçlüğü yaşadığı ve besinleri ağızdan çıkardıkları gözlenmiştir ($p>0.05$). Aradaki farkın önemini grupların yaşlarının etkileyebileceği düşünülmektedir. Çalışmamızdaki çocukların yaş aralığı 3-6 arası olduğu için bahsedilen problemlerin küçük yaştaki çoğu çocukta gözlemlenebilmektedir.

Otizmde kazeine karşı artmış bir hassasiyet oluşmaktadır, bu neden ile tüketiminin sınırlandırılması gerekmektedir (Elder, 2008). Bunun yanı sıra kazein içeren süt ve süt ürünleri kalsiyumun temel kaynağıdır ve özellikle çocukluk ve adölesanlık döneminde kemik mineralizasyonu için oldukça önem taşır (Lanou, Berkow ve Barnard, 2005). Çocukların süt ve süt ürünleri grubundaki besinleri tüketme durumları incelendiğinde süt, yoğurt, ayran ve kefir tüketiminde önemli bir fark saptanmazken peynir tüketiminde farklılık gözlenmiştir. Peyniri otizmli çocukların %42.4'ü hiç tüketmezken tipik gelişim gösteren çocukların %30.6'sı her gün tüketmektedir. Peynir tüketme durumu gruplar arasında önemli fark göstermektedir ($p<0.05$). Son yıllarda yapılan bir çalışmada otizmli çocukların daha az süt ve peynir tükettikleri bildirilmiştir (Raspini, 2021). Yapılan başka bir çalışmada ise otizmli çocukların önemli ölçüde daha az süt tükettiği bildirilmiştir (Hammouda, 2018). Otizmli çocukların süt ve süt ürünleri grubu besinlere karşı herhangi bir intoleransı yoksa, düzenli olarak her gün bu besinleri tüketmeleri gerekmektedir (Strahan ve Elder, 2013; Vick-Baroody vd., 2015).

Kırmızı et, tavuk ve yumurta grubu besinler protein, demir, B_{12} vitaminini içermenin yanı sıra antioksidan besin ögelerinden olan selenyum, karotenoidler, α ve β-karoten, lutein, likopen, β-kriptoksantin ve zeaksantin yönünden de oldukça zengindir (Stahl vd., 2002). Balık ise önemli bir omega-3 kaynağıyken kurubaklagil ve yağlı tohumlar; E vitamini ve polifenol gibi antioksidan bileşenlerini içerir ve magnezyum, çinko için de iyi birer kaynaktır (Stahl vd., 2002; Simopoulos, 2002). Katılımcıların kırmızı et, balık ve yumurta tüketimi konusunda gruplar arasında fark gözlemlenirken, tavuk ve kuru baklagil tüketiminde fark gözlenmemiştir.

Otizmli çocukların %36.4'ü balığı hiç tüketmezken tipik gelişen çocukların sadece %8.3'ü balığı hiç tüketmemektedir gözlemlenen bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Yumurta tüketimi sorgulandığında otizmli çocukların %33.3'ü yumurtayı hiç tüketmezken tipik gelişen çocukların sadece %50'si yumurtayı her gün tüketmektedir ve tipik gelişen çocuklarda yumurtayı hiç tüketmeyen kişi bulunmamaktadır, bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Literatürdeki bir çalışmada da tipik gelişen çocukların otizmlilere göre daha çok balık tükettiği bildirilirken, yumurtayı daha az tükettiği bildirilmiştir (Raspini, 2021). Sağlıklı büyümeleri ve gelişmeleri için çocukların haftada 2-3 gün balık, her gün et veya tavuk, haftada 2-3 gün ise kurubaklagil yemeği tüketmeleri gerekmektedir (Ateş, 2016).

Tahıl grubu incelendiğinde ise; pilav ve bisküvi/kraker vb tüketimi konusunda gruplar arasında fark gözlemlenirken beyaz ekmek, tam tahıllı ekmek, makarna/erişte, börek, çorba, simit/açma vb tüketimi konusunda fark gözlenmemiştir. Pilav tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %18.3'ünün pilavı hiç tüketmediği gözlenmiştir, tipik gelişen çocukların ise %50'si haftada 2-3 kez pilav tüketmektedir gruplar aradasındaki bu fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Yapılan bir çalışmada bizim çalışmamızın tam tersi olacak şekilde otizmli çocukların daha çok pilav tükettiği bildirilmiştir (Raspini, 2021). Bisküvi/kraker tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %36.4'ünün bisküvi/kraker ve benzeri ürünleri her gün tükettiği saptanırken bu oran tipik gelişen çocuklarda %11.1 olarak saptanmıştır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Raspini ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise OSB'li çocukların kraker, bisküvi, çikolata gibi enerjisi yoğun besinleri daha çok tükettiği bildirilmiştir (Raspini, 2021). Sonuç literatür ile benzerlik göstermektedir. Yapılan diğer benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında dokusundan ötürü otizmli çocukların çorbayı severek ve sık tükettikleri, simit, poğaça, bisküvi vb. yiyecekleri otizmli olmayan yaşıtları ile aynı oranda tükettikleri görülmüştür. Alınan sonuçlar diğer çalışma sonuçları ile tamamen benzer olmasa da benzirlik göstermektedir (Eryılmaz, 2017).

Sebze ve meyve grubu incelendiğinde kuru meyve ve sebze yemeği tüketimi konusunda gruplar arasında fark gözlemlenirken taze meyve ve salata tüketimi konusunda fark gözlenmemiştir. Kuru meyve tüketimi incelendiğinde otizmli çocukların %57.6'sının kuru meyve tüketmediği, tipik gelişen çocukların ise %27.8'inin kuru meyve tüketmediği saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak incelendiğinde önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Sebze yemeği tüketiminde ise otizmli çocukların %27.3'ünün hiç sebze yemeği tüketmediği saptanırken, tipik gelişen çocukların %69.4 gibi yüksek çoğunluğunun haftada 2-3 kez sebze yemeği tükettikleri saptanmıştır, gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Bir meta-analiz çalışmasında elde edilen sonuçlar otizmli çocukların daha düşük düzeyde meyve-sebze tükettikleri bildirilmiştir (Esteban-Figuerola vd., 2018). Yapılan bazı çalışmalarda OSB'li çocuklar kontrol grubu ile kıyaslandığında daha az sebze-meyve tükettikleri gösterilmiştir (Emond vd., 2010; Rapini, 2021). Başka bir çalışmada ise OSB'li çocuklar ile tipik gelişen çocuklar arasında meyve-sebze tüketimi açısından anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (Garf-Myles vd., 2013). Literatürdeki bu tutarsızlık ebeveynlerinden gelen bilgilerin tam anlamıyla doğru ve net olmamasından kaynaklanabilir.

Hazır meyve suyu, gazlı içecekler, çay ve kahve tüketimi incelendiğinde sadece hazır meyve suyu tüketimi tipik gelişen çocuklarda daha yüksek düzeyde bulunmuş ve sonucu önemli olarak saptanmıştır ($p<0.05$). Bu besinler aktiviteyi arttırdığı ve otizmi ağırlaştırdığı için OSB tanısı almış çocuklarda tüketimi sınırlandırılmalıdır. Bu besinlerin tüketimi sonucunda otizmli çocukların bağırsağında candida türü mayalar artarak kan-beyin bariyerinden geçer ve çocuklarda bilişsel fonksiyonda gerileme görülür (Strati vd., 2017).

Gıda heveslilği; çocuğun sürekli yemek yemeği istemesi, imkân sağlandığında aşırı düzeyde besin tüketmesi ve tüm zamanını yemek yiyerek geçirmesi ile karakterizedir (Erkorkmaz vd., 2013). Bu durum devam ettiği süreçte, ilerleyen yaşlarda çocukta tıkınırcasına yeme sendromunun gelişmesine neden olabileceği düşünülmektedir (Herle vd., 2019). ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda gıda heveslilği alt boyutunda otizmli gurubun tipik gelişim gösteren

gruba göre daha yüksek puan aldığı görülmüş fakat fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Gıdadan keyif alma; çocuğun yemek yemekten ve yiyeceklerden zevk alması, iştahın iyi olması ve yemekleri hızlıca tüketmesi olarak belirtilmektedir. Çocuk yemek yemekten zevk almanın yanında yiyeceklere de önem vermektedir (Erkorkmaz vd., 2013). Bu faktörler, çocuğun besinlere karşı genel yaklaşımını ve yeme isteğini göstermektedir (Ek vd., 2016). ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda gıdadan keyif alma alt boyutunda tipik gelişim gösteren gurubun otizmli gruba göre daha yüksek puan aldığı saptanmış fakat aradaki farkta istatistiksel olarak önem bulunmamıştır ($p>0.05$).

İçme tutkusu; çocuğun tüm gün boyunca içecek bir şeyler istemesi ve imkân sağlandığında tüm gün boyunca içecek tüketmesi ile karakterizedir. Bu durumda yüksek oranda şekerli içecekler, açlık veya susuzluk olmaksızın tüketilmektedir (Erkorkmaz vd., 2013). ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda içme tutkusu alt boyutunda otizmli gurubun tipik gelişim gösteren gruba göre daha yüksek puan aldığı belirlenmiş fakat fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Duygusal aşırı yeme; çocuğun kendini endişeli, üzgün, sıkıntılı veya rahatsız hissettiği zamanlarda aşırı derecede yemek yemesi olarak tanımlanmıştır. Çocuk bazen de yapacak başka bir aktivite bulamadığı zaman besinlerle oyalanmak isteyerek çok daha fazla yemek yemektedir. Bu durumun tam zıttı olan duygusal az yeme ise çocuğun kızgın, yorgun veya mutsuzken daha az yemesi ile belli olmaktadır (Erkorkmaz vd., 2013). ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda duygusal aşırı yeme ve duygusal az yeme alt boyutlarında otizmli gurubun tipik gelişim gösteren gruba göre daha yüksek puan aldığı saptanmıştır. Aradaki farkın istatistiksel olarak durumuna bakıldığında duygusal aşırı yeme alt boyutunda fark anlamlı bulunurken ($p<0.05$), duygusal az yeme alt boyutunda fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tokluk heveslisi olan çocuk, genellikle tabaktaki yemeği bitmeden çabucak doymakta ve tabağında genellikle yemek bırakmaktadır. Aynı zamanda, yeni yemeklerin tadına bile bakmadan başlangıçta hoşlanmadığına karar vererek reddetmekte ve eğer yemekten bir süre önce abur cubur yediyse ana yemeği yiyememektedir (Erkorkmaz vd., 2013). ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda tokluk heveslisi alt boyutunda tipik gelişim gösteren gurubun otizmli gruba göre daha yüksek puan aldığı saptanmış fakat aradaki farkta istatistiksel olarak öenm bulunmamıştır ($p>0.05$).

Yavaş Yeme, çocuğun yemeğe karşı olan ilgisinin düşük olduğunu ve az heyecanını göstermektedir. Çocuğun 30 dakikadan uzun bir sürede yemeğini bitirmesi, yemek süresince giderek yavaşlayan bir şekilde yemesi ve ağzında lokma tutması ile karakterizedir (Erkorkmaz vd., 2013). ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda yavaş yeme alt boyutunda tipik gelişim gösteren gurubun otizmli gruba göre daha yüksek puan aldığı saptanmış fakat aradaki farkta istatistiksel olarak önem bulunmamıştır ($p>0.05$).

Yemek Seçiciliği, çocuğun yemek yemedeki isteksizliği ve daha önce tatmadığı besinleri denemekten kacması ile belirlenmektedir. Çocuk sadece belirli besinleri tüketmekte ve diğerlerini reddetmektedir ve bundan ötürü genel yeme zorlukları yaşamaktadır (Herle vd., 2019). Düşük düzeydeki seçici yeme davranışları normal gelişimin bir parçası olarak görülebilir fakat aşırı derecede seçici olmak yeme bozukluklarında da görülen olumsuz psikolojik ve sosyal sonuçlarla ilişkilendirilmektedir. Yemek seçme durumu yüksek olan çocuklar, genellikle düşük diyet kalitesi ile beslenmekte daha az meyve sebze tüketirken şekerli yiyecek-içecek alımları ise daha yüksek olmaktadır (Sönmez ve Çalışkan, 2019). Bu nedenle, büyüme ve gelişmeleri olumsuz yönde etkilenmektedir. ÇYDA ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda yemek seçiciliği alt boyutunda tipik gelişim gösteren gurubun otizmli gruba göre daha yüksek puan aldığı saptanmış fakat aradaki farkta istatistiksel olarak önem bulunmamıştır ($p>0.05$).

Özetle; Çocuklarda Yeme Davranışı Anketinin (ÇYDA) değerlendirilmesi sonucunda bizim çalışmamızda gıda heveslisi, duygusal aşırı yeme, içme tutkusu ve duygusal az yeme alt boyutlarının ortalamasında otizmli çocuklar daha yüksek puan alırken, gıdadan keyif alma, tokluk heveslisi, yavaş yeme ve yemek seçiciliği alt boyutlarında tipik gelişim gösteren çocuklar daha yüksek puan almıştır. Fark analizi sonuçlarına göre sadece duygusal aşırı yeme puanları arasında gözlemlenen fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Diğer tüm boyutların gruplar arasındaki farkı istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). 2019 yılında yapılan benzer bir çalışmada ise gıdadan keyif alma, içme tutkusu ve yavaş yeme alt boyutlarında otizmli grup daha yüksek puan alırken tokluk heveslisi, duygusal az yeme ve yemek seçiciliği alt boyutlarında tipik gelişim gösteren grup yüksek puan almıştır. Analiz sonucunda sadece duygusal az yeme alt boyutunda tipik gelişen çocukların lehine olacak biçimde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Öz, 2019). Bu çalışma ile sonuçlar farklılık göstermektedir. Yapılan başka bir çalışmada ÇYDA alt boyutları karşılaştırıldığında, gıda heveslisi, duygusal aşırı yeme, gıdadan keyif alma, içme tutkusu ve duygusal az yeme puanları otizmli çocuklarda anlamlı olarak yüksekken, yemek seçiciliği puanları ise tipik gelişim gösteren çocuklarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu bildirilmiştir ($p<0.001$) (Demir ve Özcan, 2021). Bizim çalışmamız ile bazı benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Otizmli ve tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerini değerlendirmek için yapılan YETBİD ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda hem temel beslenme bilgisi puan ortalaması, hem de beslenme ile sağlık arasındaki ilişkinin derecesine verilen puan ortalamaları tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinde daha yüksek düzeydedir. Fakat her iki kategoride de fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Besin tercihi sınıflama puan ortalamaları ve günlük besin tercihini doğru görme puan ortalamaları tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinde daha yüksek düzeydedir. İstatistiksel olarak her iki gruptaki fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Otizmli çocukların ebeveynlerinin beslenme bilgi düzeylerini araştıran

başka bir çalışma bulunamadığı için sonuçlarımızı kıyaslama imkânımız olamamıştır.

Çalışma sonucunda otizmli çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına kıyasla beslenme konusunda daha çok problem yaşadıkları ve ailelerinin beslenme konusundaki bilgilerinin daha az olduğu saptansa da bu konuda daha büyük kapsamlı yapılacak destekleyici çalışmalara ihtiyaç vardır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmamız, otizm spektrum bozukluğu olan ve tipik gelişim gösteren çocukların beslenme davranışlarını incelemek ve ailelerinin beslenme bilgi düzeylerinin bu konu üzerinde etkisinin olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Balıkesir'de yaşayan 3-6 yaş arası, 33'ü otizm tanısı almış, 36'sı tipik gelişim gösteren olmak üzere toplam 69 gönüllü birey ile yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda yer almaktadır:

- Otizmli çocukların %21.2'si kız ve %78.8'i erkektir. Tipik gelişen çocukların %50.0'si kız ve %50.0'si erkektir ($p<0.05$).
- Otizmli çocukların boy ortalamaları 106.15±13.35 cm, tipik gelişen çocukların boy ortalamaları 108.79±7.95 cm olarak hesaplanmıştır ($p>0.05$).
- Otizmli çocukların vücut ağırlıkları 21.04±6.27 kg ve tipik gelişim gösteren çocukların kiloları 18.32±2.88 kg ortalama değere sahiptir ($p>0.05$).
- Otizmli çocukların annelerinin çoğunluğu (%51.5) BKİ sınıflamasında kilolu kategorisindeyken, tipik gelişen çocukların annelerinin çoğunluğu (%55.6) BKİ sınıflamasında normal kategoridedir ($p<0.05$).
- Anne eğitim seviyeleri OSB'li çocuklarda %45.5 oranında ilköğretim düzeyindeyken, tipik gelişen çocukların %94.4'ü üniversite düzeyindedir ($p<0.05$). Otizmli çocuların babalarının %39.4'ü lise mezunuyken, tipik gelişim gösteren çocukların babalarının %94.4'ü üniversite mezunudur ($p<0.05$).
- Otizmli çocukların %78.8'i, tipik gelişen çocukların %83.3'ü üç ana öğün tüketmektedir. Otizmli çocukların %21.2'si, tipik gelişen çocukların ise %13.9'u ana öğün atlamaktadır ($p>0.05$). Otizmli çocukların %40.9'u sabah ve öğle, tipik gelişen çocukların %85.0'i öğle öğününü atlamaktadır ($p<0.05$). Otizmli çocukların %66.7'si, tipik gelişen çocukların %91.7'si ara öğün yapmaktadır ($p<0.05$).

- OSB'li çocukların %33.3'ü, tipik gelişen çocukların %27.8'i besin ödülü kullanmaktadır ve her iki grupta da, kullanılan ödül türü çoğunlukla şekerli besinlerdir ($p>0.05$).
- Otizmli çocukların %45.5'inde, tipik gelişen çocukların %2.8'inde bağırsak problemi mevcuttur ($p<0.05$). Her iki grupta da, kabızlık en fazla görülen bağırsak problemi türüdür ($p>0.05$).
- Otizmli çocukların %42.4'ü yemeğini kendisi, %42.4'ü ise bazen kendisi, bazen ebeveyni ile yemektedir. Tipik gelişen çocukların %63.9'u bazen kendisi, bazen ebeveyni ile yemektedir ($p<0.05$).
- Otizmli çocukların %48.5'inde, tipik gelişen çocukların %25.0'inde özel yemek hazırlanmaktadır ($p<0.05$).
- OSB'li çocukların %81.8'i, tipik gelişen çocukların ise %55.6'sı yemek seçmektedir ($p<0.05$).
- Gıda heveslisi, duygusal aşırı yeme ve duygusal az yeme puanları otizm olan grupta daha yüksektir. Gıdadan keyif alma, tokluk heveslisi, yavaş yeme ve yemek seçiciliği puanları ise otizm olmayan grupta daha yüksektir. Aradaki fark incelendiğinde yalnızca duygusal aşırı yeme puanları arasındaki fark önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Diğer tüm boyutların olgu grupları arasındaki farkları anlamlı değildir ($p>0.05$).
- Hem temel beslenme bilgisi sınıflama ortalaması, hem de beslenme ile sağlık arasındaki ilişkinin derecesine verilen puan ortalamaları tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinde daha yüksek düzeydedir. Besin tercihi sınıflama puanı otizm tanısı olanların ebeveynlerinde, günlük besin tercihini doğru görme puanı ise tipik gelişim gösteren çocukların ebeveynlerinde daha yüksek düzeydedir.
- Süt ve süt ürünleri grubu incelendiğinde peynir tüketiminde önemli bir fark gözlemlenirken ($p<0.05$); süt, yoğurt, ayran ve kefir tüketiminde önemli bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$).
- Kırmızı et, balık ve yumurta tüketimi konusunda tipik gelişim gösteren çocuklar önemli düzeyde daha çok tüketim gerçekleştirmektedir ($p<0.05$).

- Otizmli çocuklar tipik gelişenlere kıyasla daha az sebze yemeği tüketmektedir ($p<0.05$).
- Bisküvi/kraker gibi hazır besinleri otizmli çocuklar daha çok tüketmektedir ($p<0.05$).
- Eklenti şeker kullanımı ve hazır meyve suyu tüketimi otizmli çocuklarda daha yüksek seviyededir ($p<0.05$).

Otizm tanısı almış çocuklarda sağlıklı büyüme ve gelişmenin sağlanması, zekâ gelişimlerinin desteklenmesi, tipik gelişen akranlarına eş değer gelişim düzeylerine sahip olmasını sağlamak amacıyla yaş grubuna ve bireye uygun olacak şekilde yeterli ve dengeli beslenme modelleri ülke genelinde sağlanmalıdır. Bir çocuk otizm tanısı aldığı andan itibaren diyetisyen kontrolü ile ilerlemeli ve beslenme durumları yakından takip edilmesi için olanak sağlanmalıdır. Bu koşulların sağlanması için; otizmli çocukların ebeveynlerine ve çocukların eğitim gördüğü okullardaki öğretmen ve yakın çevresine sağlıklı-dengeli beslenme, tabaklama modeli, otizm ve beslenme konusunda eğitim seminerleri verilerek farkındalık artırılmalıdır. Verilen bu beslenme eğitimi esnasında çeşitli bilgilendirme broşürleri ve videolar hazırlanarak eğitimin kalıcılığı artırılmalıdır. Otizmli çocukların eğitim gördüğü özel eğitim merkezlerinde çocuklarla beslenme açısından iletişimin sağlanabilmesi, kişiye özgü beslenme eğitimlerinin verilebilmesi ve sürdürülebilir beslenme düzeni oluşturmak amacıyla diyetisyen hizmeti sunulmalıdır. Otizmli çocukların öğünlerini atlamaması ve öğünlerde yeterli enerji ve besin ögesi alımının sağlanması amacıyla onlar için ilgi çekici, neşeli ve figürlerden oluşan tabaklar oluşturulmalıdır. Otizmli çocukların gittiği özel eğitim merkezlerinde veya kreşlerde otizmli çocuklar için yemek zamanlarına ayrıca özen gösterilmelidir. Erken çocukluk döneminde uygulanan doğru müdahaleler, çocuğun sindirim sistemi problemlerini ve takıntılı yeme davranışlarını ortadan kaldırabilmektedir. Tanı alan çocukların erken dönemde bu konuda uzman sağlık profesyonellerine yönlendirilmesi önemlidir.

Millî Eğitim Bakanlığı'na ve Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı'na bağlı okul öncesi kurumlardan başlanarak eğitim kurumlarının her basamağında çocukların yeme davranışlarına ve sağlıklı beslenmelerine yönelik verilecek eğitimler, uygulanacak kantin yönetmelikleri, yemek yenen alanların standartlaştırılması çocukların beslenme durumları açısından oldukça önemli olacaktır. Bunun yanı sıra en az bir öğününü okulda tüketen çocuklar için bu eğitim kurumlarında, diyetisyenler ile iş birliği içerisinde hazırlanmış menülerin olması, doğru ve sağlıklı beslenme davranışlarının kazanılmasına yardımcı olacaktır. Ayrıca okul öncesi kurumlardan başlamak üzere, tüm eğitimcilerin de beslenme konusunda eğitilmesi, eğitimcilerin çocuğun bireysel ve bağımsız yemesini sağlayacak tutumları sergilemeleri ve problem yaşayan ebeveynlere yol göstermeleri için bilgilendirilmelidir.

KAYNAKÇA

Abd El-haliem, E. K., El hamed, Sharkawy, S. A., Mobarak, A. A. ve Mohamed, N. T. (2013). Study of Eating Habits for Children with Autism at Assiut City, *J Am Sci,* 9(11):485-496.

Abrahams, B. S. ve Geschwind, D. H. (2010). Connecting genes to brain in the autism spectrum disorders. *Arch Neurol,* 67:395–399.

Adams, J. B. ve Holloway, C. (2004). Pilot study of a moderate dose multivitamin/mineral supplement for children with autistic spectrum disorder. *J Altern Complement Med,* 10, 1033 – 1039.

Adams, J. B., Audhya, T., McDonough-Means, S., vd. (2011). Effect of a vitamin/mineral supplement on children and adults with autism. *BMC Pediatrics* 11, 111.

Adams, J. B., George, F. ve Audhya, T. (2006). Abnormally high plasma levels of vitamin B6 in children with autism not taking supplements compared to controls not taking supplements. *J Altern Complement Med,* 12, 59 – 63.

Adams, J. B., Johansen, L. J., Powell, L. D., vd. (2011). Gastrointestinal flora and gastrointestinal status in children with autism - comparisons to typical children and correlation with autism severity. *BMC Gastroenterol,* 11, 22.

Agrawal, R. P., Beniwal, R., Kochar, D. K., vd. (2005). Camel milk as an adjunct to insulin therapy improves long-term glycemic control and reduction in doses of insulin in patients with type-1 diabetes: a 1 year randomized controlled trial. *Diabetes Research and Clinical Practice,* vol. 68, no. 2, pp. 176–177.

Agrawal, R. P., Jain, S., Shah, S., Chopra, A. ve Agarwal, V. (2011). Effect of camel milk on glycemic control and insulin requirement in patients with type 1

diabetes: 2-years randomized controlled trial. *European Journal of Clinical Nutrition,* vol. 65, no. 9, pp. 1048–1052.

Ahearn, W. H., Castine, T., Nault, K. ve Green, G. (2001). An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. *J Autism Dev Dis,* 31, 505–511.

Ahn, Y., Narous, M., Tobias, R., Rho, J. M. ve Mychasiuk, R. (2014). The ketogenic diet modifies social and metabolic alterations identified in the prenatal valproic acid model of autism spectrum disorder. *Dev Neurosci,.* 36, 371–380.

Al-Ayadhi L. Y. ve Mostafa, G. A. (2013). Elevated serum levels of macrophage-derived chemokine and thymus and activation- regulated chemokine in autistic children. *Journal of Neuroinflammation*, vol. 10, article 72, no. 1.

Al-Ayadhi, L., Halepoto, D. M., Al-Dress, A. M., Mitwali, Y., Zainah, R. (2015). Behavioral benefits of camel milk ın subjects with autism spectrum disorder. *J Coll Physicians Surg Pak*, 25(11):819-23.

Al-Humaid, A. I., Mousa, H. M., El-Mergawi, R. A. and Abdel-Salam, A. M. (2010). Chemical composition and antioxidant activity of dates and dates-camel-milk mixtures as a protective meal against lipid peroxidation in rats. *American Journal of Food Technology,* vol. 5, no. 1, pp. 22–30.

Al-Shookri, A., Al-Shukaily, L., Hassan, F., Al-Sheraji, S., ve Al-Tobi, S. (2011). Effect of mothers nutritional knowledge and attitudes on Omani children's dietary intake. *Oman Medical Journal,* 26 (4): 253-257.

Al-wabel, N. A., Hassan, A., Abbas, H. ve Muosa, H. (2012). Antiul-cerogenic effect of camel milk against ethanol induced gastric ulcers in rats, *WebmedCentral Veterinary Medicine*, vol. 3, no. 3, Article ID WMC002804.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders. DSM-5.* Washington (USA): American Psychiatric Association.

Amerikan Psikiyatri Birliği (2013) *Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, Beşinci Baskı (DSM-5).* Washington (USA). (Çev. ed.: E Köroğlu) Hekimler Yayın Birliği, Ankara.)

Amminger, P. G., Berger, G. E., Schafer M. R. vd. (2007). Omega-3 fatty acids supplementation in children with Autism: A double-blind randomized, placebo-controlled pilot study. *Biol Psychiatry,* 61, 551-553.

Arndt, T., Stodgell, C. J. ve Rodier, P. M. (2005). The teratology of autism. *Int J Dev Neurosci*, 23:189 –199.

Aronson, M., Hagberg, B. ve Gillberg, C. (1997). Attention deficits and autistic spectrum problems in children exposed to alcohol during gestation: a follow-up study. *Dev Med Child Neurol*, 39:583–587.

Arthurkummer, I., Guimarãesbarbosa, D., Henriquerodrigues, N., Pessoarocha, M., Silva, R., larissapfeilstickerana, Cristinasimões, E., Silvaantônio, L. (2016), Frequency Of Overweight And Obesity İn Children And Adolescents With Autism And Attention Deficit/Hyperactivity. *Disorder Revısta Paulısta De Pedıatrıa*, 34(1):71-77.

Ateş, N. (2016). Otizmli Çocuk ve Adölesanlarda Öğün Davranışı ve Beslenme Durumu ile Annelerin Ortoreksiya Eğitimlerinin Değerlendirilmesi (Tez). *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; Ankara*.

Atsem, S., vd. (2016). Paternal age effects on sperm FOXK1 and KCNA7 methylation and transmission into the next generation. *Hum Mol Genet,* 25:4996–5005.

Bailey, A., Phillips, W. ve Rutter M. (1996). Autism: towards an integration of clinical, genetic, neuropsychological, and neurobiological perspectives. *J Child Psychol Psychiatry*, 37:89–126.

Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., vd. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years — autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, *MMWR Surveill Summ*, 67:1-23.

Baird, G., Charman, T. ve Baron-Cohen, S. A. (2000). Screening instrument for autism at 18 months of age: a 6-year follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry,* 39:694–702.

Bal, F. (2018). Psikolojik Açıdan Normal ve Otistik Çocuklarda Beslenme Bozukluğu. *İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimlere Dair Araştırma Örnekleri.*

Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., Scampini, R., Maslin, M. ve Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of Pediatrics,* 157(2), 259- 264.

Bandini, L. G., Curtin, C., Phillips, S., vd. (2017). Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord,* 47: 439-46.

Bandini, L. G., Gleason, J., Curtin, C., Lividini, K., Anderson, S. E., Cermak, S. A. ve Must, A. (2013). Comparison of physical activity between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism* 17, 44–54.

Barcia, G., Posar, A., Santucci, M., vd. (2008). Autism and coeliac disease. *J Autism Dev Disord*, 38: 407-8.

Barnhill, K., Tami, A., Schutte, C., vd. (2016). Targeted nutritional and behavioral feeding intervention for a child with autism spectrum disorder. *Case Rep Psychiatry,* 2016: 1420549.

Bashir, S. ve Al-Ayadhi, L. Y. (2014). Effect of camel milk on thymus and activation-regulated chemokine in autistic children: double-blind study. *Pediatr Res*, 75:559-63.

Bat, Z. (2012). 6-15 Yaş Arasındaki Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (Tez). *Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Tezi*.

Batmaz, H. (2018). Beslenme bilgi düzeyi ölçeği geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlik çalışması. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi).*

Baysal, A. (2016). Genel beslenme. Ankara: Hatipoğlu Yayıncılık.

Baysal, A., Aksoy, M., Besler, T., Bozkurt, N., Keçecioğlu, S., Mercanlıgil, S., Yıldız, E. (2013). *Diyet El Kitabı* (7th ed.). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.

Baysal, A. ve Arslan, P. (2007). *Doğumdan yetişkinliğe çocuk yemekleri çocuğun bilinçli ve sağlıklı beslenmesi*. İstanbul: Özgür Yayınları.

Bellows, L. ve Anderson, J. (2006). The food friends: encouraging preschoolers to try new foods. *Young Children*, 61:37–39.

Biesiekierski, (2017). What is Gluten?. *Journal of Gastroenterology and Hepatology.* 32 (1): 78-81.

Bilbay, A. (2015). *Özel gereksinimli bebekler ve çocuklarda duyu gelişimi*. Ankara: Eğiten Kitap.

Bolte, E. R. (1998). Autism and Clostridium tetani. *Med Hypotheses* 51, 133-144.

Bough, K. J., Wetherington, J., Hassel, B., Pare, J. F., Gawryluk, J. W., Greene, J. G., vd. (2006). Mitochondrial biogenesis in the anticonvulsant mechanism of the ketogenic diet. *Ann Neurol,* 60:223–35.

Bregman, J. (1997). Behavioral interventions. In: Cohen DJ, Volkmar DF, eds. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. *New York: John Wiley*, 606–30.

Castro, K., Baronio, D., Perry, I. S., Riesgo, R. D. S. ve Gottfried, C. (2017). The effect of ketogenic diet in an animal model of autism induced by prenatal exposure to valproic acid. *Nut Neurosci,* 20, 343–350.

Cermak, S. A., Curtin, C. Ve Bandini, L.G. (2010). Food Selectivity and Sensory Sensitivity in Children with Autism Spectrum Disorders. *J Am Diet Assoc,* 110, 238–246.

Chaidez, V., Hansen, R. L. ve Hertz-Picciotto, I. (2014). Gastrointestinal problems in children with autism, developmental delays or typical development. *J Autism Dev Disord,* 44, 1117–1127.

Chakrabarti, S. ve Fombonne, E. (2001). Pervasive developmental disorders in preschool children. *JAMA.* 285:3093–3099.

Chapman, S. C., Lucas, M.J. ve McCamman, S. (1998). Poster presentation: nutritional assessment of children with autism. *J Am Diet Assoc Suppl,* 98(9): A-86.

Cherif, L., Boudabous, J., Khemekhem, K., Mkawer, S., Ayadi, H. ve Moalla, Y. (2018). Feeding Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *J. Fam. Med.* 1, 30–39.

Cheslack, Postava K., Winter, A. S. (2015) Short and long interpregnancy intervals: correlates and variations by pregnancy timing among U.S. women. *Perspect Sex Reprod Health,* 47:19–26.

Chess, S., Korn, S. ve Fernandez, P. (1971). Psychiatric Disorders of Children with Congenital Rubella. New York: Brunner-Mazel.

Ciéslińska, A., Kostyra, E. ve Savelkoul, H. F. J. (2017). Treating autism spectrum disorder with gluten-free and kasein-free diet: the underlying microbiota-gut-brain axis mechanisms. *HSOA J Clin Immunol Immunotherapy*, 3.

Cornish, E. (1998). A balanced approach towards healthy eating in autism. *J Hum Nutr Diet*, 11:501-509.

Crane, L., Batty, R., Adeyinka, H., Goddard, L., Henry, L. A. ve Hill, E. L. (2018). Autism diagnosis in the United Kingdom: Perspectives of autistic adults, parents and professionals. *J Autism Dev Disord,* 48, 3761–3772.

Crawford, M. A. (1993). The role of essential fatty acids in neural development: implications for perinatal nutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition,* 57(5), 703S-710S.

Criado, K. K., Sharp, W. G., McCracken C. E. vd. (2018). Overweight and Obese Status in Children with Autism Spectrum Disorder and Distruptive Behavior. *Autism,* 22(4); 450-459.

Croen, L. A., Grether, J. K. ve Selvin, S. (2002). Descriptive epidemiology of autism in a California population: Who is at risk? *J Autism Dev Disord,* 32, 217-224.

Cross, J. H. (2010). Dietary therapies–an old idea with a new lease of life. *Seizure*, 19, 671–674.

Cumine, V., Dunlop, J. ve Stevenson, G. (2009). Autism in the early years: A practical guide. *Routledge*, 6: 220-1.

Curtin, C., Anderson, S. E., Must, A. ve Bandini, L. G. (2010). The prevalence of obesity in children with autism: a secondary data analysis using nationally representative data from the national survey of children's health. *BMC Pediatr,* 10:11.

Curtin, C., Bandini, L. G., Perrin, E. C., Taybor, T. J. ve Must, A. (2005). Prevelance of Overweight in Children and Adolecents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Autism Spectrum Disorders: A Chart Rewiev. *Pediatrics,* 5(48); 1471- 2431.

Curtin, C., Jojic, M. ve Bandini, L. G. (2014). Obesity in children with autism spectrum disorder. *Harv Rev Psychiat,* 22, 93–103.

Czosnykowska-Lukacka, M., Krolak-Olejnik, B., Orczyk-Pawilowicz, M. (2018). Breast Milk Macronutrient Components in Prolonged Lactation. *Nutrients*, *10*, 1893.

Çekici, H. ve Şanlier, N. Current nutritional approaches in managing autism spectrum disorder. *Nutritional Neuroscience,* 1476-8305.

D'Eufemia, P., Celli, M., Finocchiaro, R., vd. (1996). Abnormal intestinal permeability in children with autism. *Acta Paediatr* 85, 1076 – 1079.

de Magistris, L., Familiari, V., Pascotto, A., vd. (2010). Alterations of the intestinal barrier in patients with autism spectrum disorders and in their first-degree relatives. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 51, 418 – 424.

DeMeyer, M. K. (1979). Parents and children in autism. *New York: Wiley*.

Demir, A. ve Özcan, Ö. (2021): The nutritional behavior of children with autism spectrum disorder, parental feeding styles, and anthropometric measurements, Nordic Journal of Psychiatry, DOI: 10.1080/08039488.2021.1934109.

Deshmukh-Taskar, P. R., Nicklas, T. A., O'Neil, C. E., Keast, D. R., Radcliffe, J. D. ve Cho, S. (2010). The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *Journal of the American Dietetic Association,* 110(6), 869-878.

Diagnostic and statistical manual, 3rd edn. (1980). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.

Doenyas, C. (2018). Dietary interventions for autism spectrum disorder: new perspectives from the gut–brain axis. *Physiol Behav*, 194:577–582.

Dohan, F., Grasberger, J., Lowell, F., vd. (1969) Relapsed schizophrenics: more rapid improvement on a milk-and cereal-free diet. *Br J Psychiatry,* 115:595–596.

Dosman, C., Adams, D., Wudel, B., vd. (2013). Complementary, holistic, and integrative medicine: autism spectrum disorder and gluten-and caseinfree diet. *Pediatr Rev*, 34: e36-41.

Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L. ve Halford JC. (2008). Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: A review. *Appetite,* 50:181-193. 8.

Dreyer, Gillette, M. L., Borner, K. B., Nadler, C. B., vd. (2015). Prevalence and health correlates of overweight and obesity in children with autism spectrum disorder. *J Dev Behav Pediatr*, 36:489–496.

Edelson, S. M. (1999). Overview of autism. 20 aralık 2022 tarihinde http://www.childeimc.com/downloads/oAutism.pdf web sitesinden erişildi.

Edlow, A. G. (2017). Maternal obesity and neurodevelopmental and psychiatric disorders in offspring. *Prenat Diagn* 37:95–110 65.

Ek, A., Sorjonen, K., Eli, K., Lindberg, L., Nyman, J., Marcus, C., ... Nowicka, P. (2016). Associations between parental concerns about preschoolers 'weight and eating and parental feeding practices: Results from analyses of the child eating behavior questionnaire, the child feeding questionnaire, and the lifestyle behavior checklist. *PLOS ONE*, 11 (1), e0147257.

El-Baz, F., Ismael, N. A., ve El-Din, S. M. N. (2011). Risk factors for autism: An Egyptian study. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics,* 12(1).

El-Rashidy, O., El-Baz, F., El-Gendy, Y., Khalaf, R., Reda, D., Saad, K. (2017). Ketogenic diet versus gluten free casein free diet in autistic children: a case-control study. *Metab Brain Dis,* 32:1935–41.

Elder, J. H. (2008). The gluten-free, casein-free diet in autism: an overview with clinical implications. *Nutrition in Clinical Practice,* 23(6), 583-588.

Elder, J. H., Shankar, M. ve Shuster, J. (2006). The gluten-free,casein-free diet in autism results of a preliminary double blind clinical trial. *J Autism Dev Disord*, 36, 413- 420.

Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S. ve Cross, S. (2009). Meta-analysis of Early Intensive Behavioral Intervention for children with autism. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 38:439–450.

Elsabbagh, M., Divan, G. ve Koh, Y. J. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res,* 5:160–179.

Emond, A., Emmett, P., Steer, C., ve Golding, J. (2010). Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. *Pediatrics,* 126(2), e337-e342.

Erkorkmaz, Ü., Yılmaz, R., Demir, O., Sanioğlu, S., Etikan, İ. ve Özçetin, M. (2013). Çocuklarda yeme davranışı ile ebeveyn besleme tarzı arasındaki ilişkinin kanonik korelasyon analizi ile incelenmesi. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 33 (1), 138-148.

Eryılmaz, P. (2017). Otizm Spektrum Bozukluğu ve Down Sendromu Olan Bireylerde Oral Motor Beceriler ve Beslenme Problemlerinin İncelenmesi (Tez). *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Engelli Çalışmaları Anabilim Dalı Doktora Tezi; Edirne*.

Esteban-Figuerola, P., Canals, J., Fernández-Cao, JC., Arija Val, V. (2018). Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. Autism.

Evangeliou, A., Vlachonikolis, I., Mihailidou, H., Spilioti, M., Skarpalezou, A., Makaronas, N., vd. (2003). Application of a ketogenic diet in children with autistic behavior: pilot study. *J Child Neurol,* 18(2):113–8.

Eyles, D. W., Cui, X., Kesby, J. P. vd. (2009). Developmental vitamin D deficiency causes abnormal brain development. *J Psyneuen,* 345, 247-257.

Feingold, B. F. (1975). Why is your child hyperactive? Random House, New York.

Feng, J., Shan, L., Du, L., Wang, B., Li, H., Wang, W., vd. (2017). Clinical improvement following vitamin D3 supplementation in autism spectrum disorder. *Nutr Neurosci*, 20(5):284–90.

Ferguson, B. J., Dovgan, K., Takahashi, N. ve Beversdorf, D. Q. (2019). The relationship among gastrointestinal symptoms, problem behaviors, and internalizing symptoms in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Front Psychiatry,* 10, 194.

Field, S. S. (2014). Interaction of genes and nutritional factors in the etiology of autism and attention deficit/hyperactivity disorders: A case control study. *Medical Hypotheses*, 82: 654–661.

Finegold, M. S., Molitoris, D., Song, Y. vd. (2002). Gastrointestinal microflora studies in late-onset autism. *CID*, 35, 6-16.

Finegold, S. M., Dowd, S. E., Gontcharova, V., vd. (2010). Pyro-sequencing study of fecal microflora of autistic and control 52 children. *Anaerobe,* 16, 444 – 453.

Fombonne, E. (1999). The epidemiology of autism: a review. *Psychological Medicine,* 29(4), 769-786.

Fombonne, E. (2003). Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. *J Autism Dev Disord,* 33:365–382.

Fombonne, E. (2009). Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatr Res.*, 65:591–598.

Frith, U. (1989). Autism: explaining the enigma. *London: Blackwell.*

Fujiwara, T., Morisaki, N. ve Honda, Y. (2016). Chemicals, nutrition, and autism spectrum disorder: a mini-review. *Front Neurosci*, 10:174.

Gadia, C. A., Tuchman, R. ve Rotta, N. T. (2004). Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *J Pediatr,* 80 (Suppl.):83-94.

Gano, L. B., Patel, M. ve Rho, J. M. (2014). Ketogenic diets, mitochondria, and neurological diseases. *J Lipid Res,* 55:2211–28.

Gardener, H., Spiegelman, D., Buka, S. L. (2009). Prenatal risk factors for autism: comprehensive meta-analysis. *Br J Psychiatry,* 195:7-14.

Gase, L. N., Robles, B., Barragan, N. C. ve Kuo, T. (2014). Relationship between nutritional knowledge and the amount of sugar-sweetened beverages consumed in los Angeles county. *Health Educ Behav,* 41, 431–439.

Gerlach, E. K. (2003). Autism Treatment Guide. Arlington: Future Horizons.

Ghalichi, F., Ostadrahimi, A., Malek, A., vd. (2016). The effect of gluten free diet on markers of celiac disease and association with behavioral symptoms in children diagnosed with Autism Spectrum Disorders*, Prog Nutr*, 18:118–124.

Gibbs, V., Aldridge, F., Chandler, F. vd. (2012). Brief report: an exploratory study comparing diagnostic outcomes for autism spectrum disorders under DSM- IV-TR with the proposed DSM-5 revision. *J Autism Dev Disord,* 42:1750-6.

Gibiński, M. ve Sikora, M. (2009). Spożywcze i niespożywcze zastosowanie ß-glukanów. Wydawnictwo Uniwerystetu Rolniczego w Krakowie, Kraków.

Girli, A., Özgönenel, S. Ö., Sarı, H. Y., ve Ardahan, E. (2016). Otizmi olan çocukların beslenme durumunun değerlendirilmesi. *Çocuk ve Medeniyet Dergisi,* 1(1).)

Godfrey, K. M., Reynolds, R. M., Prescott, S. L., Nyirenda, M., Jaddoe, V. W., Eriksson, J. G. ve Broekman, B. F. (2017). Influence of maternal obesity on the long-term health of offspring. *Lancet Diabetes Endocrinol,* 5:53–64.

Goodwin, M. S., Goodwin, T. C. ve Cowen, M. A. (1971). Malabsorption and cerebral dysfunction: a multivariate and compara-tive study of autistic children. *J Autism Dev Disord,* 1, 48 – 62.

Gottschall, E. (2004). Digestion-gut-autism connection: the specific carbohydrate diet. *Med. Veritas,* 1, 261-271.

Graf, A. E., Lallier, S. W., Waidyaratne, G., vd. (2016). Maternal high fat diet exposure is associated with increased hepcidin levels, decreased myelination, and neurobehavioral changes in male offspring. *Brain Behav Immun*, 58:369–378.

Grant, W. B. ve Soles C. M. (2009). Epidemiologic evidence supporting the role of maternal vitamin D deficiency as a risk factor for the development of infantile autism. *Derm Endocrinol,* 1, 4, 223-228.

Grimm, G.C., Harnack, L., ve Story, M. (2004). Factors associated with soft drink consumption in school-aged children. *Journal of the American Dietetic Association*, 104, 1244-1249.

Grossman, J. B., Carter, A. ve Volkmar, F. R. (1997). Social behavior in autism. *Ann NY Acad Sci*, 807: 440–54.

Gurney, J. G., McPheeters, M. L., Davis, M.M. (2006). Parental report of health conditions and health care use among children with and without autism: national survey of children's health. *Arch Pediatr Adolesc Med,* 160(8):825–30.

Gurrieri, F. (2012). Working up autism the practical role of medical genetics. *Am J Med Genet,* 160:104- 10.

Halfon, N., Kuo, A. A. (2013). What DSM-5 could mean to children with autism and their families. *JAMA Pediatr*, 167:608-13.

Hammouda, S.A.I., Farghal, S., Al-Harbi, G., Abduallah, M., Al-Rehaly, R., Al-Johani, G. (2018). Assessment of Nutritional Risk Factors Predisposing to Autism among Saudi Children. *Nat. Food,* 6.

Hamzawy, M. A., El-Ghandour, Y. B., Abdel-Aziem, S. H., Ali, Z. H. (2018). Leptin and camel milk abate oxidative stress status, genotoxicity induced in valproic acid rat model of autism. *International Journal Of Immunopathology And Pharmacology*, 32: 2058738418785514.

Harris, C. ve Card, B. (2012). A pilot study to evaluate nutritional influences on gastrointestinal symptoms and behavior patterns in children with Autism Spectrum Disorder. *Complement Ther Med*, 20:437–440.

Hartman, A. L., Gasior, M., Vining, E. P. ve Rogawski, M. A. (2007). The neuropharmacology of the ketogenic diet. *Pediatr Neurol,* 36:281–92.

Heilbrun, L. P., Palmer, R. F., Jaen, C. R., Svoboda, M. D., Perkins, J. ve Miller, C. S. (2015). Maternal chemical and drug ıntolerances: potential risk factors for autism and attention deficit hyperactivity disorder. *JABFM,* 28(4):461-470.

Herbert, M. R. ve Buckley, J. A. (2013). Autism and dietary therapy: case report and review of the literature. *J Child Neurol,* 28(8): 975–82.

Herle, M., Stavola, B. D., Hübel, C., Abdulkadir, M., Ferreira, D. S., Loos, R. J., ... Micali, N. (2019). A longitudinal study of eating behaviours in childhood and later eating disorder behaviours and diagnoses. *The British Journal of Psychiatry*, 216 (2).

Herman, G. E., Henninger, N., Ratliff-Schaub, K., Pastore, M., Fitzgerald. S. ve McBride, K. L. (2007). Genetic testing in autism: how much is enough? *Genet Med* 9:268-274.

Hermelin, B. (2001). Bright splinters of the mind: a personal story of research with autistic savants. *London: Jessica Kingsley*, 176.

Horvath, K., Papadimitriou, J. C., Rabsztyn, A., vd. (1999). Gastrointestinal abnormalities in children with autistic disorder. *J Pediatr* 135, 559 – 563.

Huizink, A. C. ve Mulder, E. J. (2006) Maternal smoking, drinking or cannabis use during pregnancy and neurobehavioral and cognitive functioning in human offspring. *Neurosci Biobehav Rev* 30:24–41.

Hull, L., Petrides, K. V., Mandy, W. (2020). The Female Autism Phenotype and Camouflaging: a Narrative Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, **7** (4): 306–317.

Hultman, C., Sparen, P. ve Cnattingius, S. (2002). Perinatal risk factors for infantile autism. *Epidemiology*, 13, 417–423.

Hyman, S. L., Stewart, P. A., Foley J, et al. (2016). The gluten-free/casein-free diet: a double-blind challenge trial in children with autism. *J Autism Dev Disord,* 46:205–220.

Hyman, S. L., Stewart, P. A., Schmidt, B., vd. (2012). Nutrient intake from food in children with autism. *Pediatrics,* S145-53.

Ibrahim, S. H., Voigt, R. G., Katusic, S. K., Weaver, A. L., Barbaresi, W. J. (2009). Incidence of gastrointestinal symptoms in children with autism: A population-based study. *Pediatrics,* 124, 680–686.

Jedrychowski, W., Perera, F., Jankowski, J., Butscher, M., Mroz, E., Flak, E., Kaim, I., Lisowska-Miszczyk, I., Skarupa, A. ve Sowa, A. (2012). Effect of exclusive

breastfeeding on the development of children's cognitive function in the Krakow prospective birth cohort study. *European Journal of Pediatrics,* 171(1), 151-158.

Jia, F., Wang, B., Shan, L., Xu, Z., Staal, W. G. ve Du, L. (2015). Core symptoms of autism improved after vitamin D supplementation. *Pediatrics,* 135(1):e196–8.

Johnson, C. P. ve Myers, S.M. (2007). Identification and evaluation of children with autism spectrum disorders. *Pediatrics,* 120(5), 1183-1215.

Johnson, C. R., Handen, B. L., Mayer-Costa, M., ve Sacco, K. (2008). Eating habits and dietary status in young children with autism. *Journal of Developmental Physical Disabilities,* 20(5), 437-448.

Johnson, C. R., Handen, B. L., Zimmer, M., vd. (2011). Effects of gluten free/casein free diet in young children with autism: a pilot study. *J Dev Physical Disabil*, 23: 213-25.

Johnson, C. R., Turner, K., Stewart, P. A., Schmidt, B., Shui, A., Macklin, E., Reynolds, A., James, J., Johnson, S. L., Courtney, P. M., vd. (2014). Relationships Between Feeding Problems, Behavioral Characteristics and Nutritional Quality in Children with ASD. *J Autism Dev Disord,* 44, 2175–2184.

Johnson, S. M. ve Hollander, E. (2003). Evidence that eicosapen-taenoic acid is affective in treating Autism. *J Clin Psychiatry,* 64, 848-849.

Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child,* 2: 217–50.

Kappeler, S. (1998). Compositional and structural analysis of camel milk proteins with emphasis on protective proteins [Ph.D. thesis], Swiss Federal Institute of Technology, Zurich, Switzerland.

Kappeler, S., Farah, Z. ve Puhan, Z. (1998). Sequence analysis of Camelus dromedarius milk caseins. *The Journal of Dairy Research*, vol. 65, no. 2, pp. 209–222.

Kawicka, A. ve Regulska-Ilow, B. (2013). How nutritional status, diet and dietary supplements can affect autism. A review. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny,* 64(1).

Kerwin, M. E., Eicher, P. S. ve Gelsinger, J. (2005). Parental report of 62 eating problems and gastrointestinal symptoms in children with pervasive developmental disorders. *Child Health Care*, 34, 217 – 234.

Khader, W. (2017). *Physıcal actıvıty partıcıpatıon ın chıldren wıth autısm spectrumdısorders ın dıfferent communıtıes: a comparatıve study* (Tez). MarmaraÜniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.

Khedmat, A., Mojtahedi, S. Y. (2019). Nutritional and therapeutic perspectives of camel milk and its protein hydrolysates: A review on versatile biofunctional properties, *Journal of Functional Foods*, Volume 60, 103441.

Kim, D. Y., Davis, L. M., Sullivan, P. G., Maalouf, M., Simeone, T. A., van Brederode, J., vd. (2007). Ketone bodies are protective against oxidative stress in neocortical neurons. *J Neurochem*, 101:1316–26.

Kim, D. Y., Simeone, K. A., Simeone, T. A., Pandya, J. D., Wilke, J. C., Ahn ,Y., vd. (2015). Ketone bodies mediate antiseizure effects through mitochondrial permeability transition. *Ann Neurol,* 78:77–87.

Kimberly, A. ve Schreck, K. W. A. F. S. (2004). A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(4):433-8.

Knivsberg, A. M., Reichelt, K. L., Hoien, T. ve Nodland, M. (2002). A randomised, controlled study of dietary intervention in autistic syndromes. *Nutr Neurosci,* 5(4):251–61.

Kogan, M. D., Vladutiu, C. J., Schieve, L. A., et al. (2018). The prevalence of parent-reported autism spectrum disorder among US children. *Pediatrics* 142:e20174161.

Kolevson, A., Gross, R. ve Reichenberg, A. (2007). Prenatal and perinatal risk factors for autism: a review and integration of findings. *Arch Pediatr Adolesc Med,* 161: 326–33.

Kong, A., Frigge, M. L., Masson, G., Besenbacher, S., Sulem, P., Magnusson, G., Gudjonsson S. A., vd. (2012). Rate of de novo mutations and the importance of father's age to disease risk. *Nature*, 488:471–475.

Konstantynowicz, J., Nguyen, T. V., Kaczmarski, M., vd. (2007). Fractures during growth: potential role of a milk-free diet. *Osteoporos Int,* 18: 1601-7.

Konstantynowicz, J., Porowski, T., Zoch-Zwierz, W. vd. (2011). A potential pathogenic role of oxalate in autism. *Eur J Ped Neurol,* 30, 1-7.

Korkmaz, B. (2005). *Yağmur çocuklar otizm nedir?* İstanbul: Kitap Matbaacılık.

Köksal, G. (2016). *Çocuk hastalıklarında beslenme tedavisi.* Ankara: Hatiboğlu yayınları.

Krakowiak, P., Walker, C. K., Bremer, A., Baker, A. S., Ozonoff, S., Hansen, R. L. ve Picciotto, H. (2012). Maternal Metabolic Conditions and Risk for Autism and Other Neurodevelopmental Disorders, *Pedıatrıcs*, 129(5):e1121–e1128.

Kring, S. R., Greenberg, J. S. ve Seltzer, M. M. (2009). The Impact of Health Problems on Behavior Problems in Adolescents and Adults With Autism Spectrum

Disorders:Implications for Maternal Burden. *Social Work in Mental Health,* 8:1, 54-71.

Lambrechts, D. A., de Kinderen, R. J., Vles, J. S., de Louw, A. J., Aldenkamp, A. P., Majoie, H. J. (2017). A randomized controlled trial of the ketogenic diet in refractory childhood epilepsy. *Acta Neurol Scand,* 135:231–9.

Lanou, A. J., Berkow, S.E., and Barnard, N.D. (2005). Calcium, dairy products, and bone health in children and young adults: a reevaluation of the evidence. *Pediatrics,* 115(3), 736-743.

Larsson, H. J., Eaton, W. W., Madsen, K. M., Vestergaard, M., Olesen, A. V., Agerbo, E., Schendel, D., Thorsen, P. ve Mortensen, P. B. (2005). Risk factors for autism: perinatal factors, parental psychiatric history, and socioeconomic status. *American Journal of Epidemiology,* 161(10), 916-925.

Leader, G., Tuohy, E., Chen, J. L., Mannion, A. ve Gilroy, S. P. (2020). Feeding Problems, Gastrointestinal Symptoms, Challenging Behavior and Sensory Issues in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *J. Autism Dev. Disord.* 50, 1401–1410.

Ledford, J. R. ve Gast, D. L. (2006). Feeding problems in children with autism spectrum disorders a review. *Focus Autism Other Dev Disabil,* 21:3:153–66.

Lee, R. W. Y., Corley, M. J., Pang, A., Arakaki, G., Abbott, L., Nishimoto, M., vd. (2018). A modified ketogenic gluten-free diet with MCT improves behavior in children with autism spectrum disorder. *Physiol Behav,* 188:205– 11.

Legge, B. (2002). Can't Eat, Won't Eat: Dietary Difficulties and Autistic Spectrum Disorders. *London, UK: Jessica Kingsley Publishers.*

Lehti, V., Hinkka-Yli-Salomäki, S., Cheslack-Postava, K., Gissler, M., Brown, A.S. ve Sourander, A. (2015). Maternal socio-economic status based on occupation and

autism spectrum disorders: A national case–control study. *Nordic Journal of Psychiatry,* 69(7), 523-530.

Lenroot, R. K. ve Yeung, P. K. (2013). Heterogeneity within autism spectrum disorders: what have we learned from neuroimaging studies? *Front Hum Neurosci,* 7:733. doi:10.3389/fnhum.2013. 00733.

Levy, S., Souders M. C., Ittenbach, R. F. vd. (2007). Relationship of dietary intake to gastrointestinal symptoms in children with autistic spectrum disorders. *Biol Psych*, 61, 492-497.

Liu, T., Kelly, J., Davis, L., Zamora, K. (2019). Nutrition, BMI and motor competence in children with autism spectrum disorder. *Medicina (Kaunas),* 55:5.

Liu, X., Liu, J., Xiong, X., Yang. T., Hou, N., Liang, X., Chen, J. ve Li, T. (2016). Correlation Between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China, *Nutrients,* 2016; 8; 294.

Loomes, R., Hull, L., Mandy, W.P.L. (2017). What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **56** (6): 466–474.

Lopez-Rangel, E. ve Lewis, M. E. (2006). Loud and clear evidence for gene silencing by epigenetic mechanisms in autism spectrum and related neurodevelopmental disorders. *Clin Genet,* 69: 21–22.

Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., Jones, E. J. H., Jones, R. M., Pickles, A., State, M. W., vd. (2020). Autism spectrum disorder. *Nat. Rev. Dis. Prim.* 6, 5.

Lord, C., Paul, R. (1997). Language and communication in autism. In: Cohen DJ, Volkmar FR, eds. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. *John Wiley: New York* 195–225.

Lotter, V. (1966). Epidemiology of autistic conditions in young children. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol,* 1: 124–35.

Lozada, L. E., Desai, A., Kevala, K., et al. (2017). Perinatal brain docosahexaenoic acid concentration has a lasting impact on cognition in mice. *J Nutr*, 147:1624–1630.

Lyall, K., Schmidt, R. J. ve Hertz-Picciotto, I. (2014). Maternal lifestyle and environmental risk factors for autism spectrum disorders. *Int J Epidemiol,* 43(2):443–64.

Lyall, K., Van de Water, J., Ashwood, P. ve Hertz-Picciotto, I. (2015). Asthma and allergies in children with autism spectrum disorders: results from the CHARGE study. *Autism Res*, 8(5):567–74.

Lynch, R., Diggins, E. L., Connors, S. L., Zimmerman, A., Singh, K., Liu, H. M. S., Talalay, P. ve Fahey, J. W. (2017). Sulforaphane from Broccoli Reduces Symptoms of Autism: A Follow-up Case Seriesfrom a Randomized Double-blind Study. *Global Advances in Health and Medicine*, 6: 1–7.

Macdonald, M., Esposito, P. ve Ulrich, D. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *BMC Res Notes,* 4, 422.

Madra, M., Ringel, R. ve Margolis, K. G. (2020). Gastrointestinal issues and autism spectrum disorder. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am,* 29, 501–513.

Makrides, M., Neumann, M. A., Byard, R. W., Simmer, K. ve Gibson, R. A. (1994). Fatty acid composition of brain, retina, and erythrocytes in breast-and formula-fed infants. *The American Journal of Clinical Nutrition,* 60(2), 189-194.

Mangiola, F., Ianiro, G., Franceschi, F., Fagiuoli, F., Gasbarrini, G. ve Gasbarrini, A. (2016). Gut microbiota in autism and mood disorders. *World J Gastroenterol,* 7; 22(1): 361-368.

Mannion, A. ve Leader, G. (2013). An analysis of the predictors of comorbid psychopathology, gastrointestinal symptoms and epilepsy in children and adolescents with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord,* 7, 1663–1671.

Mannion, A. ve Leader, G. (2014). Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: A literature review. *Rev J Autism Dev Disord,* 1, 11–17.

Marcason, W. (2006). Where Can I Find Information the Oxalate Content of Foods? *J Am Diet Assos,* 106, 627- 628.

Margari, L., Marzulli, L., Gabellone, A. ve de Giambattista, C. (2020). Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives. *Neuropsychiatr Dis Treat,* 16, 2083–2102.

Marí-Bauset, S., Llopis-González, A., Zazpe, I., Marí-Sanchis, A., Suárez- Varela, M. M. (2017), Comparison of nutritional status between children with autism spectrum disorder and typically developing. *Autism*. Apr;21(3):310-322.

Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchis, A., Llopis-González, A. ve Morales-Suárez-Varela M. (2013). Food selectivity in autism spectrum disorders: a systematic review. *J Child Neurol*, 29:1554–61. 23.

Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchis, A., vd. (2014). Evidence of the gluten-free and casein-free diet in autism spectrum disorders: a systematic review. *J Child Neurol*, 29: 1718-27.

Marie-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchis, A., Llopis-gonzález, A., ve Morales-Suárez-Varela, M. (2014). Food selectivity in autism spectrum disorders: A systematic review. *Journal of Child Neurology,* 29(11), 1554–1561.

Marti, L. F. (2014). Dietary interventions in children with autism spectrum disorders - an updated review of the research evidence. *Curr Clin Pharmacol,* 9:335–49.

Maskey, M., Warnell, F., Parr, J. R., Le Couteur, A. ve McConachie, H. (2013). Emotional and behavioural problems in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders,* 43(4), 851–859.

Matson, J. L. ve Fodstad, J. C. (2009). The treatment of food selectivity and other feeding problems in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, https://doi. org/10.1016/j.rasd.2008.09.005.

Matson, J.L. ve Goldin, R.L. (2013). Comorbidity and autism: Trends, topics and future directions. *Res Autism Spectr Disord*, 7, 1228–1233.

Mayes, S. D., Zickgraf, H. ve Baweja, R. (2018). Unusual eating patterns and food preferences in children with ASD, ADHD, other disorders, and typical development. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *57*(10), S157–S158.

McCann, D. (2007). Food additives and hyperactive behavior in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. Lancet 370, 1560-1567.

Mcelhanon, Bo., Mccracken, C., Karpen, S. ve Sharp, W. G. (2014). Gastrointestinal Symptoms İn Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Pediatrics*, 133:872–83.

McGovern, L., Johnson, J. N., Paulo, R., vd. (2008). Clinical review: treatment of pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Clin Endocrinol Metab*, 93:4600– 4605.

McLeod, E. R., Campbell, K. J., ve Hesketh, K. D. (2011). Nutrition knowledge: A mediator between socioeconomic position and diet quality in Australian first-time mothers. *Journal of the American Dietetic Association*, 111, 696-704.

MEB. 0-36 aylık çocuklar için eğitim programı. (2013). In: https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/0-36ayliksaglikbakimeslenme.pdf, editor. Ankara Ankara Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.

Memari, A. H., Ghaheri, B., Ziaee, V., Kordi, R., Hafizi, S. ve Moshayedi, P. (2013). Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry. *Pediat. Obes*, 8, 150–158.

Meral, B. F. (2017). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda beslenme problemleri ve bilimsel dayanaklı davranışsal müdahaleler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(3):493-508.

Mermer, M. (2003). *Kreşe devam eden 3-6 yaş çocukların beslenmeye ilişkin tutum ve davranışlarda ailenin rolü.* (bilim uzmanlığı tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Miles, J. H. (2011). Autism spectrum disorders--a genetics review. *Genet Med* 13:278-294.

Millward, C., Ferriter, M., Calver, S. ve Connell-Jones, G. (2008). Gluten and casein-free diets for autistic spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev*. 16:CD003498. https:// doi.org/10.1002/14651858.CD003498.pub3)

Modabbernia, A., Velthorst, E. ve Reichenberg, A. (2017). Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses. *Mol Autism*, 8:13.

Mohamed, H. E., Mousa, H. M. ve Beynen, A. C. (2005). Ascorbic acid concentrations in milk from Sudanese camels. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition,* vol. 89, no. 1-2, pp. 35– 37.

Monti, G., Libanore, V., Marinaro, L., vd. (2007). Multiple bone fractures in an 8-year-old child with cow's milk allergy and inappropriate calcium supplementation. *Ann Nutr Metab,* 51: 228-31.

Moody, L., Chen, H. ve Pan, Y. X. (2017). Early-life nutritional programming of cognition–the fundamental role of epigenetic mechanisms in mediating the relation between early-life environment and learning and memory process. *Adv Nutr.* 8:337–350.

Navarro, F., Liu, Y. ve Rhoads, J. M. (2016). Can Probiotics Benefit Children with Autism Spectrum Disorders?, *World J Gastroenterol,* 22(46); 10093-10102.

Navarro, F., Pearson, D. A., Fatheree, N., vd. (2015). Are 'leaky gut' and behavior associated with gluten and dairy containing diet in children with autism spectrum disorders? *Nutr Neurosci,* 18:177–185.

Navarro, F., Pearson, D., Fatheree, N., Mansour, R., Hashmi, Rhoads, J. M. (2014). Are 'leaky gut' and behavior associated with glüten and dairy containing diet in children with autism spectrum disorders?, *Nutritional Neuroscience,* 18:4, 177-185.

Nazni, P., Wesely, E. G. ve Nishadevi, V. (2008). Impact of casein and gluten free dietary intervention on selected autistic children. *Iran J Pediatr,* 18:244–250.

Nicklas, T. A. (1995). Dietary studies of children and young adults (1973-1988): The Bogalusa Heart Study. *American Journal of Medical Sciences*, 310, 101-108.

Novak, P., Perez, J. (2017). Treating obesity in ASD. *Nutrition Focus*, 32:1–12.

Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K. ve Flegal, K. M. (2014). Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011–2012. *J Am Med Assoc,* 311, 806–814.

Oğuz, Ş., Önay, D. D. (2013). 60-72 aylık çocukların bazı beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *İlköğretim Online*. 12(2):498-511.

Önal, S. ve Uçar, A. (2017). Otizm Spektrum Bozukluğu Tedavisinde Beslenme Yaklaşımları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1-2-3:179-94.

Öz, N. S. (2019). Tipik Gelişen Ve Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Yeme Davranışları Ve Ebeveynlerin Yemek Zamanı Tutumlarının Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı Yüksek Lisans Tezi*.

Özaydın, L. ve Çolak, A. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ve okul öncesi eğitimde kaynaştırma eğitimi hizmet içi eğitim programına ilişkin görüşleri. *Kalem Uluslararası Eğitim Ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 1(1):189-226.

Page, S. D., Souders, M. C., Kral, T. V. E., Chao, A. M. ve Pinto-Martin, J. (2021). Correlates of Feeding Difficulties Among Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *J Autism Dev Disord*, 52, 255–274.

Palinkas, L. A., Mendon, S. J. ve Hamilton, A. B. (2019). Annual review of public health innovations in mixed methods evaluations. *Annu Rev Public Heal,* 40:423-42.

Parracho, H. M., Bingham, M. O., Gibson, G. R., vd. (2005). Differences between the gut microflora of children with autistic spectrum disorders and that of healthy children. *J Med Microbiol*, 54, 987–991.

Peretti, S., Mariano, M., Mazzocchetti, C., Mazza, M., Pino, M., Verrotti Di Pianella, A. ve Valenti, M. (2018). Diet: the keystone of autism spectrum disorder? *Nutritional Neuroscience*, 1-15.

Perrin, J. M., Coury, D. L., Hyman, S. L., Cole, L., Reynolds, A. M. ve Clemons, T. (2012). Complementary and alternative medicine use in a large pediatric autism sample. *Pediatrics*, 130(Suppl 2): S77–82.

Piwowarczyk, A., Horvath, A., Pisula, E., vd. (2020). Gluten-free diet in children with autism spectrum disorders: a randomized, controlled, single-blinded trial. *J Autism Dev Disord*, 50:482–490.

Politi, P., Cena, H., Comelli, M. vd. (2008). Behavioral effects of omega-3 fatty acid supplementation in young adults with severe Autism: An open label study. *Arch Med Res,* 39, 682-685.

Postorino, V., Sanges, V., Giovagnoli, G., Fatta, L. M., De Peppo, L., Armando, M., vd. (2015). Clinical differences in children with autism spectrum disorder with and without food selectivity. *Appetite*, 92:126–32.

Raiten, D. J. ve Massaro, T. (1986). Perspectives on the nutritional ecology of autistic children. *J Autism Dev Disord*, 16:133-43.

Rakap, S., Birkan, B. ve Kalkan, S. (2017). Türkiye'de Otizm Spektrum Bozukluğu ve Özel Eğitim, Editör Rakap S, *Tohum Otizm Vakfı*, 1-168.

Ranjan, S. ve Nasser, J. a. (2015). Nutritional status of individuals with autism spectrum disorders: do we know enough? *Adv Nutr*, 15;6(4):397–407.

Rasalam, A. D., Hailey, H., Williams, J. H., vd. (2005). Characteristics of fetal anti-convulsant syndrome associated autistic disorder. *Dev Med Child Neurol*, 47:551-555.

Raspini, B., Prosperi, M., Guiducci, L., vd. (2021). Dietary patterns and weight status in Italian preschoolers with autism spectrum disorder and typically developing children. *Nutrients*, 13(11):4039.

Reichelt, K. L. ve Knivsberg, A. M. (2009). The possibility and probability of a gut-to-brain connection in autism. *Ann Clin Psychiatry*, 21:205–211.

Reichow, B. (2012). Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord,* 42:512–520.

Resmi Gazete. *Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylere Yönelik Ulusal Eylem Planı 2016-2019.* http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/201 6/12/20161203-16.htm Erişim tarihi: 10.12.2022.

Rimmer, J. H., Rowland, J. L. ve Yamaki, K. (2007). Obesity and secondary conditions in adolescents with disabilities: Addressing the needs of an underserved population. *J Adolesc Health,* 41, 224–229.

Rivera, H. M., Christiansen, K. J. ve Sullivan, E. L. (2015). The role of maternal obesity in the risk of neuropsychiatric disorders. *Front Neurosci*, 9:194.

Robertson, W. G. (2004). Role of dietary intake and intestinal absorption of oxalate in calcium stone formation. *Nephron Physiol,* 98, 64-71.

Ruskin, D. N., Fortin, J. A., Bisnauth, S. N. ve Masino, S. A. (2017). Ketogenic diets improve behaviors associated with autism spectrum disorder in a sex-specific manner in the EL mouse. *Physiol Behav,* 1, 138–145.

Ruskin, D. N., Svedova, J., Cote, J. L., Sandau, U., Rho, J. M., Kawamura, M. Jr., Boison, D., Masino, S. A. (2013). Ketogenic diet improves core symptoms of autism in BTBR mice. *PLoS ONE*, 5, e65021.

Rutter, M. (2005). A etiology of autism: findings and questions. *J Intellect Disabil Res*, 49:231-8. doi:10.1111/ j.1365-2788.2005.00676.x.

Saad, K., Abdel-Rahman, A. A., Elserogy, Y. M., Al-Atram, A. A., Cannell, J. J., Bjørklund, G., vd. (2016). Vitamin D status in autism spectrum disorders and the efficacy of vitamin D supplementation in autistic children. *Nutr Neurosci,* 19(8):346–51.

Sağlık Bakanlığı. *Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireylere Yönelik Sağlıklı Beslenme Önerileri Rehberi.* https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/kurumsal/ yayinlarimiz/rehberler/Otizm_Spektrum_BozukluguOBS_Olan_Bireylere_Yonelik_Saglikli_Beslenme_Onerileri_Rehberi.pdf.

Saltanat, H., Li, H., Xu, Y., Wang, J., Liu, F. ve Geng, X. H. (2009). The influences of camel milk on the immune response of chronic hepatitis B patients. *Xi Bao Yu Fen Zi Mian Yi Xue Za Zhi,* vol. 25, no. 5, pp. 431–433.

Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C. ve Reichenberg, A. (2014). The familial risk of autism. *JAMA*, 311:1770-7. doi:10.1001/jama.2014.4144.

Santocchi, E., Guiducci, L., Fulceri, F., Billeci, L., Buzzigoli, E., Apicella, F., Calderoni, S., Grossi, E., Morales, M. ve Muratori F. (2016). 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,* 16:183, 1-16.

Santrock, J. W. (2012). *Life-span development.* Ankara: Nobel.

Say, G. N., Babadağı, Z. ve Karabekiroğlu, K. (2015). Breastfeeding history in children with autism and attention deficit hyperactivity disorder. *Breastfeeding Medicine,* 10(5), 283-284.

Say, G. N., Karabekiroğlu, K., Babadağı, Z. ve Yüce, M. (2016). Maternal stress and perinatal features in autism and attention deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics International,* 58(4), 265-269.

Schaafsma, S.M. ve Pfaff, D.W. (2014). Etiologies underlying sex differences in autism spectrum disorders. *Frontiers in Neuroendocrinology,* 35(3), 255-271.

Schmitt, L., Heiss, C. J. ve Campbell, E. E. (2008). A comparison of nutrient intake and eating behaviors of boys with and without autism. *Top Clin Nutr,* 23:23-3.

Schreck, K. A., Williams, K. ve Smith A. F. (2004). A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *J Autism Dev Disord,* 34:433-8.

Shabo, Y. ve Yagil, R. (2005). Etiology of autism and camel milk as therapy. *Journal of Endocrine Genetics,* vol. 4, no. 2, pp. 67–70.

Shabo, Y., Barzel, R., Margoulis, M. ve Yagil, R. (2005). Camel milk for food allergies in children. *Israel Medical Association Journal*, vol. 7, no. 12, pp. 796–798.

Shafai, T., Mustafa, M., Hild, T., Mulari, J. ve Curtis, A. (2014). The association of early weaning and formula feeding with autism spectrum disorders. *Breastfeeding Medicine,* 9(5), 275-276.

Sharifizadeh, A., Saboury, A. A., Moosavi-Movehedi, A. A. (2010). The role of temperature on self-association of beta-caseins from camel and bovine milk. *Camel and Biomolecular Sciences,* Tehran, Iran.

Sharp, W. G., Berry, R. C., McCracken, C., vd. (2013). Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. *J Autism Dev Disord,* 43: 2159-73.

Sharp, W. G., Jaquess, D. L. ve Lukens, C. T. (2013). Multi-method assessment of feeding problems among children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders,* 7(1), 56-65.

Sharp, W. G., Postorino, V., McCracken, C. E., Berry, R. C., Criado, K. K., Burrell, T. L. ve Scahill, L. (2018). 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*, 118, 1943–1950.

Shearer, T. R., Larson, K., Neuschwander, J., vd. (1982). Minerals in the hair and nutrient intake of autistic children. *J Autism Dev Disabil,* 12(1):25–34.

Silva, N. I. (2011). Relação entre hábito alimentar e a síndrome do espectro autista [master's thesis]. Piracicaba (SP): Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", *Universidade de São Paulo, Piracicaba.*

Simopoulos, A. P. (2002). The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomedicine Pharmacotherapy,* 56(8), 365-379.

Simpson, C. G., Swicegood, P. R. ve Gaus, M. D. (2006). Nutrition and fitness curriculum: Designing instructional interventions for children with developmental disabilities. *Teach Except Child,* 38, 50–53.

Song, Y. L., Liu, C. X. ve Finegold, S. M. (2004). Real-time PCR quantitation of clostridia in feces of autistic children. *Appl Environ Microbiol* 70, 6459 – 6465.

Soyer, M. T., Ergin, I. ve Gursoy, S. T. (2008). Effects of social determinants on food choice and skipping meals among Turkish adolescents. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition,* 17(2), 208-215.

Sönmez, B. S. ve Çalışkan, Z. (2019). Okul öncesi çocukların yemek yeme davranışları ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Nevşehir.*

Stahl, W., van den Berg, H., Arthur, J., Bast, A., Dainty, J., Faulks, R.M., Gärtner, C., Haenen, G., Hollman, P., and Holst, B. (2002). Bioavailability and metabolism. *Molecular Aspects of Medicine,* 23(1-3), 39.

Stewart, P. A., Hyman, S. L., Schmidt, B. L., Macklin, E. A., Reynolds, A., Johnson, C. R., vd. (2015). Dietary supplementation in children with autism spectrum disorders: common, insufficient, and excessive. *J Acad Nutr Diet,* 115(8):1237–48.

Strahan, B. E. ve Elder, J. H. (2013). Obesity in Adolescents With Autism Spectrum Disorders. Research in Autism Spectrum Disorders 7, 1497-1500.

Strati, F., Cavalieri, D., Albanese, D., De Felice, C., Donati, C., Hayek, J., Jousson, O., Leoncini, S., Renzi, D., Calabrò, A. ve Filippos, C. D. (2017). New evidences on the altered gut microbiota in autism spectrum disorders. *Microbiome,* 5:24, 1-11.

Stromland, K., Nordin, V., Miller, M., et al. (1994). Autism in thalidomide embryopathy: a population study. *Dev Med Child Neurol,* 36, 351 – 356.

Suarez, M. A., Atchison, B. J., ve Lagerwey, M. (2014). Phenomenological examination of the mealtime experience for mothers of children with autism and food selectivity. *American Journal of Occupational Therapy*, 68, 102–107.

Sullivan, E. L., Nousen, L. ve Chamlou, K. (2014). Maternal high fat diet consumption during the perinatal period programs offspring behavior. *Physiol Behav,* 123(17):236–42.

Sun, C., Xia, W., Zhao, Y., Li, N., Zhao, D. ve Wu, L. (2013). Nutritional Status Survey of Children Autism and Typically Developing Children Aged 4-6 years in Heilongjiang Province, China. *Journal of Nutritional Science,* 2(16); 1-8.

Sun, Z. J. ve Cade, J. R. (1999). A peptide found in schizophrenia and autism causes behavioral changes in rats. *Autism*, 3, 85–95.

SunWoong, L., ChungJa, S., AeJung, K., ve MiHyun K. (2000). A study on nutritional attitude, food behavior and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students. *Korean Journal of Community Nutrition,* 5, 419-431.

Şener, E. F. ve Özkul, Y. (2013). Otizmin Genetik Temelleri. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(1); 86-92.

Tidmarsh, L. ve Volkmar, F. R. (2003). Diagnosis and epidemiology of autism spectrum disorders. *Can J Psychiatry,* 48:517–525.

Tomchek, S. D. ve Dunn, W. (2007). Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. *Am J Occup Ther*, 61:190-200.

Trivedi, M. S., Shah, J. S., Al-Mughairy, S., vd. (2014). Food-derived opioid peptides inhibit cysteine uptake with redox and epigenetic consequences. *J Nutr Biochem*, 25:1011–1018.

Tsalamanio, E. (2006). Omega-3 Fatty Acids: Role in the Prevention and Treatment of Psychiatric Disorders. *Curr Psychiatr Rev*, 2, 215-234.

Tseng, P. T., Chen, Y. W., Stubbs, B., Carvalho, A. F., Whiteley, P., Tang, C. H., Yang, W. C., Chen, T. Y., Li, D. J. ve Chu, C. S. (2019). Maternal breastfeeding and autism spectrum disorder in children: A systematic review and meta-analysis. *Nutritional Neuroscience,* 22(5), 354-362.

Twachtman-Reilly, J., Amaral, S. C. ve Zebrowski, P. P. (2008). Addressing feeding disorders in children on the autism spectrum in school-based settings: Physiological and behavioral issues. *Lang Speech Hear Serv Sch*, 39:261-272.

Uçar, K. ve Samur, G. (2017). Otizmin tedavisinde güncel yaklaşımlar. *Beslenme Diyet Dergisi,* 45(1):53-60.

Uğur, Ç. (2013). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda vitamin D düzeyleri (Tez). *Ankara Üniversitesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi.*

Ulluwishewa, D., Anderson, R. C., Mcnabb, W. C., vd. (2011). Regulation of tight junction permeability by intestinal bacteria and dietary components. *J Nutr*, 141:769–776.

Unal, G. ve Ozenoglu, A. (2016). Nutrition in neurodevelopmental disorders. *Clinical and Experimental Health Sciences.* 6(2):80-5.

Ünver, Y. (2004). Beş-altı yaş okulöncesi dönemi çocukları İçin geliştirilecek, besin gruplarına yönelik beslenme eğitimi programlarının, çocukların beslenme bilgisi ve davranışlarına etkisi (Yüksek Lisans). *Konya: Selçuk Üniversitesi*.

Valenci-McDermott, M., McVicar, K., Rapin, I., vd. (2006). Frequency of gastrointestinal symptoms in children with autistic spectrum disorders and association with family history of autoimmune disease. *J Dev Behav Pediatr,* 27, 128 – 136.

van De Sande, M. M., van Buul, V. J. ve Brouns, F. J. (2014). Autism and nutrition: the role of the gut-brain axis. *Nutr Res Rev.* 27:199–214.

Vargas, D. L., Nascimbene, C., Krishnan, C., et al. (2005). Neuroglial activation and neuroinflammation in the brain of patients with autism. *Ann Neurol*, 57:67–81.

Variyam, J. N., Blaylock, J., Lin, B. H., Ralston, K., ve Smallwood, D. (1999). Mother's nutrition knowledge and children's dietary intakes. *American Agricultural Economics Association,* 81, 373-384.

Veenstra-Vanderweele, J., Christian, S. L. ve Cook, E. H. Jr. (2004). Autism as a paradigmatic complex genetic disorder. *Annu Rev Genomics Hum Genet*, 5:379 – 405.

Vereecken, C., ve Maes, L. (2010). Young children's dietary habits and associations with the mothers' nutritional knowledge and attitudes. *Appetite,* 54, 44-5.

Vick-Baroody, O., Shui, A., Macklin, E. A., Hyman, S. L., Leventhal, J. M. ve Weitzman, C. (2015). Overweight and Obesity in a Sample of Children With Autism Spectrum Disorder. *Academıc Pedıatrıcs*, 396-404.

Videon, T. M. ve Manning, C. K. (2003). Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *Journal of Adolescent Health,* 32(5), 365-373.

Volkmar, F., Klin, A. ve Cohen, D. (1997). Diagnosis and classification of autism and related conditions. In: Cohen D, Volkmar F, eds. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. New York: John Wiley, 5–40.

Vuong, H. E. ve Hsiao, E. Y. (2017). Emerging Roles for the Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder. *Biological Psychiatry,* 81:411–423.

Walker-Smith, J. A., Hamilton, J. R. (1983). Practical paediatric gastroenterology. London; Boston: Butterworths; P.400.

Walton, R. G. Ve Monte, W.C. (2015). Dietary methanol and autism. *Med Hypotheses,* 85(4):441–6.

Wardle, J., Guthrie, C. A., Sanderson, S. ve Rapoport, L. (2001). Development of the children's eating behaviour questionnaire. *J Child Psychol Psychiat*, 42(7):963–70.

Wasilewska, J. ve Klukowski, M. ,82015). Gastrointestinal symptoms and autism spectrum disorder: Links and risks—A possible new overlap syndrome. *Pediatric Health Med Ther,* 6, 153.

Weichselbaum, E. (2010). Potential benefits of probiotics – main findings of an in-depth review. *Brit J Communit Nurs*, 15, 3.

White, J. F. (2003). Intestinal pathophysiology in autism. *Exp Biol Med,* 228, 639 – 649.

Whiteley, P. ve Shattock, P. (2002). Biochemical aspects in autism spectrum disorders: updating the opioid-excess theory and presenting new opportunities for biomedical intervention. *Expert Opin Ther Targets* 6, 175–183.

Whiteley, P., Haracopos, D., Knivsberg, A-M., Reichelt, K. L., Parlar, S., Jacobsen, J., vd. (2012). The ScanBrit randomised, controlled, single-blind study of a gluten- and casein-free dietary intervention for children with autism spectrum disorders. *Nutr Neurosci,* 13(2):87–100.

Whiteley, P., Rodgers, J., Savery, D., vd. (1999). A gluten-free diet as an intervantion for autism and associated spectrum disorders: preliminary findings. *Autism* 3, 45 – 65.

Wieser, H. (2007). Chemistry of gluten proteins. *Food Microbiol.* 24:115-119.

Willemsen-Swinkels, S. H. ve Buitelaar, J. K. (2002) The autistic spectrum: subgroups, boundaries and treatment. *Psychiatr Clin North Am,* 25, 811 – 836.

Williams, P. G., Dalrymple, N. ve Neal, J. (2000). Eating habits of children with autism. *Pediatr Nurs,* 26:259-264.

Yagil, R. (2004). Camel milk and autoimmune diseases: historical medicine. 2004, http://www.camelmilkforhealth.com.)

Yılmaz, R., Esmeray, H. ve Erkorkmaz, Ü. (2011). Çocuklarda yeme davranışı anketinin türkçe uyarlama çalışması. *Anadolu Psikiyatri Derg,* 12:287-94.

Yosunkaya, E. (2013). Otizm Etiyolojisinde Genetik ve Güncel Perspektif. *İst Tıp Fak Derg*, 74(4); 84-88.

Zafra, O., Fraile, S., Gutie´rrez C., vd. (2011). Monitoring biodegradative enzymes with nanobodies raised in Camelus dromedarius with mixtures of catabolic proteins. *Environmental Microbiology*, vol. 13, no. 4, pp. 960–974.

Zeidan, J. vd. Global prevalence of autism: A systematic review update. (2022). *Autism Research*.

EKLER

EK 1: ANKET FORMU

Anket No:

ÇOCUĞA AİT BİLGİLER

AD SOYAD:	**CİNSİYET:** a) KIZ b) ERKEK
YAŞ:	**BOY:** **KİLO:**
Otizm Tanısı Var mı?	**a)** Evet **b)** Hayır
1) Doktor tarafından teşhis edilmiş hastalığı var mı? Varsa belirtiniz.	**a)** Evet……..……. **b)** Hayır
2) Herhangi bir besine karşı alerjisi var mı? Varsa hangisi olduğunu belirtiniz.	**a)** Evet……. **b)** Hayır
3) Düzenli kullandığı ilaç var mı? Varsa adını belirtiniz.	**a)** Evet……. **b)** Hayır
4) Düzenli kullandığı vitamin – mineral takviyesi var mı? Varsa adını belirtiniz.	**a)** Evet……. **b)** Hayır
5) Düzenli spor/egzersiz yapıyor mu?	**a)** Evet **b)** Hayır
Evet ise aktivite adı ve aktivite süresi nedir?	……. ……dk/hafta

AİLEYE AİT BİLGİLER

ANNEYE AİT BİLGİLER	**BABAYA AİT BİLGİLER**
YAŞ: BOY: KİLO:	YAŞ: BOY: KİLO:
Eğitim durumu nedir? **a)** Eğitim Almamış **b)** İlköğretim **c)** Lise **d)** Üniversite	**Eğitim durumu nedir?** **a)** Eğitim Almamış **b)** İlköğretim **c)** Lise **d)** Üniversite
Çalışıyor mu? **a)** Evet **b)** Hayır	**Çalışıyor mu?** **a)** Evet **b)** Hayır
Kronik bir hastalığı var mı? (Varsa belirtiniz) **a)** Evet…….. **b)** Hayır	**Kronik bir hastalığı var mı? (Varsa belirtiniz)** **a)** Evet…….. **b)** Hayır
Çocuğunuz için beslenme eğitimi aldınız mı?	**a)** Evet **b)** Hayır

ÇOCUĞA AİT BESLENME BİLGİLERİ

1) Çocuğunuz anne sütü aldı mı? Aldıysa süresi nedir belirtiniz.	**a)** Evet……. **b)** Hayır
2) Günde kaç öğün yemek yiyor?	Ana öğün…… Ara öğün…….
3) Ana öğün atlar mı?	**a)** Evet **b)** Hayır **c)** Bazen

4) Ana öğün atlıyorsa hangi öğünü daha çok atlar?	**a)** Sabah **b)** Öğle **c)** Akşam
5) Ara öğün yapar mı?	**a)** Evet **b)** Hayır **c)** Bazen
6) Çocuğunuz günde ne kadar su içer?	**a)** 0 – 2 su bardağı **b)** 3 – 5 su bardağı **c)** 6 – 8 su bardağı **d)** 9 ve daha fazla
7) Ödül olarak besin kullanır mısınız? (Hayır ise 9.soruya geçiniz)	**a)** Evet **b)** Hayır **c)** Bazen
8) Ödül besinler genelde hangi tür olur?	**a)** Fast – food **b)** Şekerli besinler **c)** Şekerli içecekler **d)** Diğer……..
9) İstediği bir yiyeceği vermediğinizde sinir atağı, ağlama krizi geçirir mi?	**a)** Evet **b)** Hayır
10) Bağırsak problemi yaşıyor mu?	**a)** Evet **b)** Hayır
11) Evet ise hangisi? (Birden fazla şık seçebilirsiniz.)	**a)** Kabızlık **b)** İshal **c)** Gaz sorunu
12) Yemeği nerede yer?	**a)** Masa/Mama sandalyesi **b)** Yer sofrası **c)** Ayakta durarak **d)** Gezerek **e)** Diğer (belirtiniz)……
13) Yemeğini kim yedirir?	**a)** Kendisi **b)** Ebeveyni **c)** Bazen kendisi, bazen ebeveyni **d)** Aile üyesinden başka biri **e)** Diğer (belirtiniz)……
14) Yemeğini nasıl yer?	**a)** Taneli **b)** Püre **c)** Sulu **d)** Hepsi
15) Evde çocuk için ayrı yemek hazırlanıyor mu?	**a)** Evet **b)** Hayır
16) Çocuğunuz için uyguladığınız özel bir diyet var mı? (Varsa adını belirtiniz)	**a)** Evet……..……. **b)** Hayır
17) Çocuğunuz için diyetisyen desteği alıyor musunuz?	**a)** Evet **b)** Hayır
18) Çocuğunuza yemek yedirirken tablet, TV gibi bir araç kullanıyor musunuz?	**a)** Evet **b)** Hayır
19) Çocuğunuz yemek seçer mi?	**a)** Evet **b)** Hayır
20) En çok sevdiği besin grubu hangisidir?	**a)** Süt ve süt grubu **b)** Et ve et grubu **c)** Ekmek/tahıl grubu **d)** Meyve grubu **e)** Sebze grubu

21) En az sevdiği besin grubu hangisidir?	**a)** Süt ve süt grubu **b)** Et ve et grubu **c)** Ekmek/tahıl grubu **d)** Meyve grubu **e)** Sebze grubu
22) Yiyecek/içecekler ile ilgili problemleri hangileridir? (Birden fazla şık seçebilirsiniz.)	**a)** Yiyecek içecek takıntısı **b)** Bazı besinleri reddetme **c)** Yeni besinleri reddetme **d)** Besinleri yabancı ortamda reddetme **e)** YOK
23) Beslenme sırasında karşılaşılan problemler nelerdir? (Birden fazla şık seçebilirsiniz.)	**a)** Kusma **b)** Çiğneme güçlüğü **c)** Yutma güçlüğü **d)** Besinleri tükürme **e)** Yemeği ağızda biriktirme **f)** Çiğnemeden yutma **g)** Pika (besin olmayan madde yeme) **h)** YOK

ÇOCUKLARDA YEME DAVRANIŞI ANKETİ (ÇYDA)

	ASLA	**NADİREN**	**ARADA BİR**	**SIKLIKLA**	**HER ZAMAN**
1. Çocuğum yiyecekleri yemeği sever.					
2. Çocuğum endişeliyken, üzgün olduğunda çok yer.					
3. Çocuğum çok iştahlıdır.					
4. Çocuğum yemeğini hızlıca bitirir.					
5. Çocuğum yemeğe önem verir, yiyeceklerle ilgilidir.					
6. Çocuğum sürekli içecek bir şey ister.					
7. Çocuğum yeni yemekleri başlangıçta reddeder.					
8. Çocuğum yavaş yer.					
9. Çocuğum kızgınken, sinirliyken daha az yer.					

10. Çocuğum yeni yiyecekleri, yemekleri tatmaktan hoşlanır.					
11. Çocuğum yorgunken daha az yer.					
12. Çocuğum sürekli yemek ister.					
13. Çocuğum sıkıntılı, rahatsız olduğunda çok yer.					
14. İzin verilirse çocuğum çok fazla yiyecektir.					
15. Çocuğum huzursuzken, endişeliyken çok yer.					
16. Çocuğum çok çeşitli yiyeceklerden hoşlanır.					
17. Çocuğum yemeğin sonunda tabağında yemek bırakır.					
18. Çocuğumun yemeğini bitirmesi 30 dakikadan uzun sürüyor.					
19. Şans verilirse, çocuğum tüm zamanını yemek yiyerek geçirir.					
20. Çocuğum öğün zamanlarını iple çeker.					
21. Çocuğum yemeği bitmeden doyar.					
22. Çocuğum yemek yemekten hoşlanır.					
23. Çocuğum mutlu olduğunda daha çok yer.					
24. Çocuğumun yemekle mutlu etmek zordur.					
25. Çocuğum mutsuz olduğunda daha az yer.					
26. Çocuğum çabuk doyar.					

27. Çocuğum yapacak bir şey olmadığında daha çok yer.					
28. Çocuğum doymuş (tok) bile olsa sevdiği yiyeceğe midesinde yer bulur.					
29. Çocuğum şans verilirse gün boyu içecek (meşrubat, su, meyve suyu) içecektir.					
30. Çocuğum yemekten hemen önce abur cubur yerse, atıştırırsa yemek yiyemez.					
31. Çocuğum şans verilirse daima içecek bir şey bulabilir.					
32. Çocuğum daha önceden bilmediği, tatmadığı tatları tatmakla ilgilenir.					
33. Çocuğum tadına bile bakmadan bir yiyecekten hoşlanmadığına karar verir.					
34. Şans verilirse çocuğum ağzında yemek, lokma tutar.					
35. Yemek süresi boyunca çocuğum yavaş, daha yavaş yer.					

YETİŞKİNLER İÇİN BESLENME BİLGİ DÜZEYİ (YETBİD) ÖLÇEĞİ

Temel Beslenme ve Besin-Sağlık Bilgisi

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Doğal, taze sıkılmış meyve suları şeker içermez.					
2. Havuç iyi bir A vitamini kaynağıdır.					
3. Vitamin ve mineraller enerji verir.					
4. Karbonhidratlar temel enerji kaynağıdır.					
5. Dondurulmuş ürünlerin besin değeri taze besinlerden daha düşüktür.					
6. Meyvelerin protein içeriği yüksektir.					
7. Yumurta ile kırmızı et, içerdikleri protein miktarı açısından benzerdir.					
8. Zeytinyağı tüketmek kolesterolü yükseltir.					
9. Kuru fasulye piyazının lif içeriği yüksektir.					
10. Salam ve sosis gibi işlenmiş et ürünlerinin içerisinde bulunan yağlar sağlık için zararlıdır.					
11. Süt ve süt ürünlerinde bulunan kalsiyum minerali kemik ve diş sağlığı için önemlidir.					
12. Kemik erimesinden korunmada gerekli olan D vitaminin en iyi kaynağı güneştir.					
13. E vitamini görme duyusu için oldukça etkili bir vitamindir.					
14. Portakalda bulunan C vitamini bağışıklığı güçlendirerek soğuk algınlığı ve gribal enfeksiyonlara karşı korur.					
15. İçerdiği vitaminlerden dolayı tam tahıllı (esmer) ekmek tüketmek sinir sistemi için faydalıdır.					
16. Tuzun fazla tüketilmesi tansiyonu etkilemez.					
17. Kırmızı et B12 vitamini içerdiği için unutkanlığı önlemede etkilidir.					
18. Kırmızı ve mor renkli sebze ve meyveler kanserden koruyucudur.					
19. Balığın doymuş yağ içeriği kırmızı etten daha yüksektir.					
20. Yağlar, protein ve karbonhidratlara göre daha az enerji içerirler.					

***Beslenme ve sağlık arasındaki ilişkinin derecesi nasıldır? Değerlendiriniz.**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Besin Tercihi

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Şeker hastalarının meyve suyu yerine meyvenin kendisini (mümkünse kabuğunu soymadan) tüketmeleri daha sağlıklıdır.					
2. Şekerli besinler yerine lifli besinler tüketmek kabızlığı önler.					
3. Gıdalarla aldığı yağ miktarını azaltmak isteyen bir birey tavuk kızartması yerine tavuk ızgara tercih etmelidir.					
4. Bir öğündeki aldığı proteini artırmak isteyen kişi, bulgurlu ıspanak yemeği yerine yumurtalı ıspanak yemeğini tercih etmelidir.					
5. Ara öğünde tatlı bisküvi yerine kepekli galeta tüketmek daha doğru bir seçimdir.					
6. Çocukların beslenme çantasına gofret yerine 3-4 adet kuru kayısı koymak daha faydalıdır.					
7. Bir yetişkinin sıvı ihtiyacını çay ve kahve gibi içecekler yerine su tüketerek karşılaması daha doğrudur.					
8. Vitamin ve mineralleri doğrudan besinlerden almak yerine ilaç şeklindeki vitaminlerden almak daha faydalıdır.					
9. Hayvansal kaynaklı besinlerin (et, balık, süt, yumurta gibi) içerisindeki proteinler, vücut sağlığı için çok önemlidir.					
10. Beyaz ekmek, tam tahıllı (esmer) ekmeğe göre daha sağlıklıdır.					
11. Alınan tuzu azaltmak için lahana turşusu yerine lahana salatası tercih edilmelidir.					
12. Gıdalardan aldığı yağ miktarını azaltmak isteyen birisi light süt tercih edebilir					

*****Günlük hayatınızda uyguladığınız besin tercihlerinizi ne kadar doğru buluyorsunuz? Değerlendiriniz?**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU

Aşağıdaki besinleri çocuğunuzun yeme sıklığına göre işaretleyeniz. Miktar kısmına ise 1 seferde tükettiği miktarı yazınız. 1 su bardağı, 1 yemek kaşığı, 1 orta boy gibi ölçüleri kullanarak miktar bildirimi yapabilirsiniz.

	Her Gün	Haftada 2-3 Kez	Haftada 1 Kez	Ayda 2-3 Kez	Ayda 1 Kez	Hiç	Miktar
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ							
Süt							
Yoğurt							
Peynir							
Ayran							
Kefir							
ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGİL							
Kırmızı Et							
Tavuk							
Balık							
Yumurta							
Kurubaklagil Yemeği							
SEBZE VE MEYVE							
Taze Meyve							
Kuru Meyve							
Sebze Yemeği							
Salata							
TAHILLAR							
Beyaz Ekmek							
Tam Tahıllı Ekmek							
Pilav							
Makarna / Erişte							
Börek							
Çorba							
Simit, Açma vb.							
Bisküvi, Kraker vb.							
YAĞ VE TATLI							
Bal, Şeker, Pekmez vb.							
Zeytin							
Zeytinyağı							

Sıvıyağ							
Tereyağı / Margarin							
Badem, Ceviz, Fındık vb.							
Şeker (Çaya, Kahveye)							
Sütlü Tatlı							
Şerbetli Tatlı							
Çikolata, Gofret vb.							
Kek, Kurabiye vb.							
Cips							
İÇEÇEKLER							
Hazır Meyve Suları							
Gazlı İçecekler							
Çay							
Kahve							

EK 2: GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Çalışmamız 'Otizm Spektrum Bozukluğu Olan ve Tipik Gelişen Çocukların Beslenme Davranışlarının ve Ailelerinin Beslenme Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi' adında bir yüksek lisans çalışmasıdır. Bu çalışmada otizm tanısı almış ve otizm tanısı almamış çocukların beslenme davranışları arasındaki farkların belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu farkta aile beslenme bilgi düzeylerinin etkisinin olup olmadığını saptanmak amaçlanmıştır. Çalışmamız anket şeklinde gerçekleşecektir. Hazırlanmış anket ebeveynler ile birebir görüşülerek yapılacaktır. Katılımcılarımız 62 çocuk ve bu çocukların ebeveynleri olacaktır. Bu araştırma sayesinde önemsenmeyen veya göz ardı edilen beslenmenin çocuklar için önemi kavranacak, otizm tanısı almış çocukların beslenme davranışları hakkında bilgi edinilecek, bu konularda ailelerin bilgi düzeyleri ölçülecek ve böylece beslenme problemlerine primer önleme yapılabilecektir.

Çalışma boyunca her katılımcı çalışmaya katılmayı reddetme hakkına sahiptir. Araştırmacıya haber vermek şartıyla katılımcı istediği zaman çalışmadan çekilebilecek veya araştırmacı tarafından gerek görüldüğü zaman araştırmadan çıkartılabilecektir. Katılımcı araştırma için yapılacak maddi harcamalar ile ilgili herhangi bir maddi sorumluluk altına girmeyecek ve bunun yanı sıra kendisine de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Katılımcının kimlik bilgileri çalışmanın her aşamasında gizli tutulacaktır.

KATILIMCI BEYANI

Sayın Demet Konak tarafından yukarıdaki bilgiler bana aktarılarak İstanbul Bilgi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programında bir araştırma yapılacağı tarafıma bildirilmiştir. Yapılan bu bilgilendirme sonrasında çalışmaya "katılımcı" olarak davet edilmiş bulunmaktayım.

Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğimde araştırıcı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine çalışma boyunca özen göstereceğime ve çalışma sonucunda eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağına inanmaktayım.

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebileceğimi ancak araştırmacıyı ve çalışmayı zor durumda bırakmamak adına araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağını anladığımı belirtirim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi amacıyla araştırmacı tarafından araştırmadan çıkartılabileceğim bilgisini de bilmekteyim. Araştırma için yapılacak harcamalarla alakalı herhangi bir maddi sorumluluk altına girmemekteyim ve bana da bu konuda herhangi bir ödeme yapılmamaktadır.

Bana aktarılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi isteğim ve arzumla bu yüksek lisans çalışmasında gönüllü olarak yer alacağımı bildiririm.

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken tüm bilgileri yazılı olarak anlatan metni okudum. Bu bilgiler hakkında bana hem yazılı ve hem de çalışmayı sürdüren araştırmacı tarafından sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi isteğimle hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

GÖNÜLLÜNÜN VEYA VELİSİNİN:

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Tel No:

AÇIKLAMALARI YAPAN ARAŞTIRMACININ:

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Tel No:

EK 3: KURUM İZİNLERİ

Maki Okul Öncesi Eğitim kurumundan alınan izin, bu tezin basılı halinde mevcuttur.

Otizmli Bireyleri Destekleme Vakfı'ndan alınan izin, bu tezin basılı halinde mevcuttur.

Özel Derneğim Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nden alınan izin, bu tezin basılı halinde mevcuttur.

EK 4: ETİK KURUL DEĞERLENDİRME SONUCU

Etik Kurulu Onayı, bu tezin basılı halinde mevcuttur.