



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**SAĞLIKLI BESLENME MÜDAHALESİNİN OTİZM
SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN YAŞAM
KALİTESİNE ETKİSİ**

Seda ÖNAL

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Ashı UÇAR**

ANKARA

2023

ETİK BEYAN

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Doktora tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Sağlıklı Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Seda Önal

Tarih: 06/12/2023

İmza:

KABUL VE ONAY

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında

Seda ÖNAL tarafından hazırlanan

“Sağlıklı Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından DOKTORA TEZİ olarak OY BİRLİĞİ ile kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 06/12/2023

İmza

Prof. Dr. Ayşe Özfer Özçelik

Ankara Üniversitesi

Jüri Başkanı

İmza

Prof. Dr. Aslı UÇAR

Ankara Üniversitesi

Raportör

İmza

Prof. Dr. Advaye Gülçin Sağdıçoğlu Celep

Gazi Üniversitesi

Üye

İmza

Doç. Dr. Hülya Yardımcı

Ankara Üniversitesi

Üye

İmza

Doç. Dr. Yahya Özdoğan

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. Fügen AKTAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET

Sağlıklı Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi

Bu çalışma, son altı ayda otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanısı almış çocuklarda sağlıklı beslenme müdahalesinin yaşam kalitesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Çalışmaya, Ankara Üniversitesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezine başvuran 3-6 yaş arası 45 (15 OSB'li müdahale, 15 OSB'li kontrol ve 15 sağlıklı kontrol) çocuk ve ebeveyni dahil edilmiştir. Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların ebeveynlerine 16 hafta süre ile sağlıklı beslenme eğitimi verilmiş, diğer gruplara herhangi bir eğitim verilmemiştir. Çocukların yeme davranışlarını belirlemek için Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ), çocukların uyku alışkanlıklarını ve kalitesini değerlendiren Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA)-kısaltılmış formu, OSB'li çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitelerini değerlendirmek amacı ile Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi-Ebeveyn Sürümü (OYKA-E) ebeveynlere sorulmuştur. Çocukların fiziksel aktivite durumları, ekran maruziyetleri, besin tüketim sıklıkları ve miktarları, besin tüketim kayıtları, bazı antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy ölçümleri) çalışma başlangıcında ve 16 hafta sonunda kaydedilmiştir. Elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan çocukların %73,3'ünü erkekler, %26,7'sini kızlar oluşturmuştur. Çalışma sonunda müdahale grubundaki OSB'li çocukların fiziksel aktivite sıklıkları artmış ($p<0,05$), ekran maruziyetleri azalmış, DPBDÖ toplam puan ve toplam problem sayısı ile ÇUAA puanı azalmış ($p<0,05$); OYKA-E puanı ise artmıştır ($p>0,05$). Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubunun yumurta, yağlı tohum, taze meyve, çay tüketim sıklığı artmış; krem peynir, hazır meyve suları, gazlı içecekler, salam, sosis, sucuk, pastırma, tereyağı, şeker, bal, reçel, pekmez ve paketli ürünlerin tüketim sıklığı azalmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubunda yoğurt, beyaz peynir, kırmızı et, yumurta, yağlı tohum (findık, antep fıstığı, yer fıstığı, kaju, ceviz, badem), sebzeler, taze meyve tüketim miktarı ise anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$). Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun diyet ile aldığı karbonhidrat miktarı azalırken; protein, çoklu doymamış yağ asidi, posa miktarı, B₁ vitamini, B₂ vitamini, pantotenik asit, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini, C vitamini, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, çinko alımları istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$).

Sonuç olarak OSB tanısı almış çocukların ebeveynlerine verilen beslenme eğitimi, çocukların beslenme alışkanlıkları, yeme davranışları, uyku alışkanlıkları ve yaşam kalitelerinde olumlu etkiler sağlamıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerine düzenli beslenme eğitimi verilmesinin OSB yönetiminde hem ebeveynler hem de çocuklar için yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Beslenme eğitimi, otizm, yeme davranışı, uyku alışkanlıkları, yaşam kalitesi

SUMMARY

The Effect of Healthy Nutrition Intervention on the Quality of Life of Children with Autism Spectrum Disorder

This study was planned and conducted to determine the effect of healthy nutrition intervention on the quality of life in children diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) in the last six months. Forty-five children aged 3-6 (15 intervention with ASD, 15 control with ASD, and 15 healthy control) who applied to Ankara University Autism Intervention and Research Center and their parents were included in the study. Parents of children in the intervention group with ASD were given healthy nutrition education for 16 weeks, but no education was given to the other groups. Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale (BPFAS) to determine children's eating behaviors, Child Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) to evaluate children's sleep habits and quality, Quality of Life in Autism Questionnaire -Parent Version (QOLA-P) to evaluate the quality of life of parents of children with ASD were asked to parents. Children's physical activity status, screen exposure, food consumption frequency and amount, food consumption records, and some anthropometric measurements (body weight and height measurements) were recorded at the beginning of the study and at the end of 16 weeks. The data were evaluated using the SPSS package program. Of the children participating in the study, 73.3% were boys and 26.7% were girls. At the end of the study, the frequency of physical activity of children in the intervention group with ASD increased ($p<0.05$), their screen exposure decreased, the BPFAS total score, the total number of problems and the CSHQ score decreased ($p<0.05$); QOLA-P score increased ($p>0.05$). The frequency of egg, oilseed, fresh fruit, and tea consumption in the intervention group with ASD increased; the frequency of consumption of cream cheese, packaged fruit juices, carbonated drinks, salami, hot dogs, sausage, pastrami, butter, sugar, honey, jam, molasses, and packaged products has decreased. In the intervention group with ASD, the amount of consumption of yoghurt, white cheese, meat, eggs, oilseeds (hazelnuts, pistachios, peanuts, cashews, walnuts, almonds), vegetables, and fresh fruits increased significantly ($p<0.05$). At the end of the study, while the amount of carbohydrates consumed by the intervention group with ASD decreased; Intakes of protein, polyunsaturated fatty acids, fiber, vitamin B₁, vitamin B₂, pantothenic acid, vitamin B₆, folate, vitamin B₁₂, vitamin C, potassium, calcium, magnesium, phosphorus and zinc increased significantly ($p<0.05$).

As a result, the nutrition education given to the parents of children diagnosed with ASD had positive effects on the children's nutritional habits, eating behaviors, sleep habits, and quality of life. It is thought that providing regular nutrition education to parents of children with ASD will be beneficial for both parents and children in ASD management.

Keywords: Nutrition education, autism, eating behavior, sleep habits, quality of life

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
Özet	iv
Summary	v
İçindekiler	vi
Önsöz	viii
Simgeler ve kısaltmalar	ix
Şekiller	xii
Çizelgeler	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1. Otizmin Tanımı	2
1.2. Otizm Etiyolojisi	2
1.3. Otizm Epidemiyolojisi	3
1.4. Otizm Tanısı	4
1.5. Otizmlı Çocukların Klinik Özellikleri	8
1.6. Yaş gruplarına göre Otizmin Temel Özellikleri ve Eşlik Eden Durumlar	9
1.6.1. Beslenme Sorunları	10
1.6.1.1. Yemek Seçiciliği	11
1.6.1.2. Gastrointestinal Problemler	12
1.6.1.3. Obezite	13
1.6.1.4. Diğer Beslenme Sorunları	15
1.7. Otizmlı Çocuk Beslenmesinde Tedavi Yaklaşımları	15
1.7.1. Glutensiz Kazeinsiz Diyet (Gluten Free Casein Free) GFCF	15
1.7.2. Feingold Diyeti	17
1.7.3. Candida Vücut Ekoloji Diyeti/Anti Candida Diyeti	17
1.7.4. Özel Karbonhidrat Diyeti (Spesific Carbohydrate Diet/SCD)	18
1.7.5. Ketojenik Diyet	19
1.7.6. Besin Destekleri	20
1.7.6.1. Yağ Asidi Takviyeleri	20
1.7.6.2. Vitamin ve Mineral Destekleri	21
1.7.6.3. Probiyotik Takviyesi	24
1.7.7. Beslenme Eğitimi	25
2. GEREÇ VE YÖNTEM	29
2.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi	29
2.2. Çalışma Tasarımı ve Örneklem Büyüklüğü	29
2.3. Çalışma Verilerinin Toplanması	32
2.3.1. Anket Formu	32
2.3.1.1. Çocukluk Otizmi Puanlama Ölçeği (Childhood Autism Rating Scale)	33
2.3.1.2. Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ/BPFAS)	33
2.3.1.3. Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA/CSHQ)-kısaltılmış formu	33
2.3.1.4. Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi-Ebeveyn Sürümü (OYKA-E/QOLA-E)	34
2.3.1.5. Besin Tüketim Sıklığının (FFQ) ve Miktarının Değerlendirilmesi	34
2.3.1.6. Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi	35
2.4. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi	35
2.5. Beslenme Eğitimi ve Verilen Eğitimin Konuları	36
2.6. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi	39

3. BULGULAR	40
3.1. Ebeveynlere ait Sosyodemografik Özellikler	40
3.2. Annelerin Gebelik ve Laktasyon Dönemine Ait Bilgileri	41
3.3. Ebeveynlerin Çocuklarının Beslenmeleri ile İlgili Görüşleri	42
3.4. Çocuklara Ait Genel Bilgiler	43
3.5. Çocukların Beslenme Tercihleri	44
3.6. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ve Değerlendirmeleri	45
3.7. Çocuklara Ait Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Sınıflandırılması	48
3.8. Çocukların Konstipasyon Durumu, Fiziksel Aktivite ve Ekran Maruziyetleri	49
3.9. Çocukların Yeme Davranışları	50
3.10. Çocukların Uyku Alışkanlıkları	53
3.11. Çocukların ve Ebeveynlerin Yaşam Kaliteleri	55
3.12. Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları	57
3.13. Çocukların Günlük Besin Tüketim Miktarları	69
3.14. Çocukların Günlük Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımları	76
3.15. Çocukların Mikro Besin Ögesi Alımları	79
3.16. Çocukların Günlük Mikro Besin Ögelerini Karşılama Yüzdeleri	83
3.17. Çocukların Mikro Besin Ögesi Yeterlilikleri	87
4. TARTIŞMA	88
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	113
KAYNAKLAR	116
EKLER	135
Ek-1. Etik Raporu	135
Ek-2. Kurum İzni	137
Ek-3. Gönüllü Onam Formu	138
Ek-4. Anket Formu	139
ÖZGEÇMİŞ	156

ÖNSÖZ

Tüm doktora eğitimim boyunca yardımlarını esirgemeyen, beni yönlendiren, her fırsatta sabrıyla beni destekleyen tez danışmanım sayın Prof. Dr. Aslı UÇAR'a göstermiş olduğu hoşgörü ve sabrından dolayı teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca tez yazımında benden tecrübelerini esirgemeyen sayın Doç. Dr. Hülya YARDIMCI, Doç. Dr. Yahya ÖZDOĞAN, Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK'e, Prof. Dr. Advije Gülçin SAĞDIÇOĞLU CELEP'e, sağladıkları kolaylıklar ve yardımlarından dolayı Arş. Gör. Gökçen DOĞAN, Arş. Gör. Sümeyye KEMANECİ, Arş. Gör. Büşra BAŞPINAR, Arş. Gör. Murat ALTAN, Arş. Gör. Emre DUMAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez verilerimin toplanması aşamasında bana destek olan Ankara Üniversitesi Otizm Uygulama Merkezinde çalışan tüm doktorlara, sağlık çalışanlarına ve Prof. Dr. Didem Behice ÖZTOP'a, ayrıca çalışmaya katılmaya gönüllü olan tüm ebeveynlere teşekkürlerimi sunarım.

Akademik hayata adım attığım günden beri her zaman desteklerini hissettiğim tüm aileme, canım arkadaşım Berna YILMAZ'a, varlığından mutluluk duyduğum kedim Bonibon'a ve isimlerini sığdıramadığım tüm sevdiklerime teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AA	Arachidonic Acid / Araşidonik Asit
ABC	Autism Behavior Checklist / Otistik Davranış Kontrol Listesi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADDM	Autism and Developmental Disabilities Monitoring/Otizm ve Gelişimsel Yetersizlik İzleme
ADI-R	Autism Diagnostic Interview Revised / Gözden Geçirilmiş Otizm Tanı Görüşmesi
ADOS	Autism Diagnostic Observation Schedule / Otizm Tanı Gözlem Planı
APA	American Psychological Association / Amerikan Psikiyatri Birliği
ASIEP	Autism Screening Instrument for Educational Planning / Eğitsel Planlama için Otizm Tarama Aracı
ATEC	Autism Treatment Evaluation Checklist / Otizm Tedavi Değerlendirme Testi
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BHA	Beta Hidroxy Acid / Beta Hidroksi Asit
BHT	Butylated Hydroxytoluene / Bütillendirilmiş Hidroksitoluen
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BPFAS/DPBDÖ	Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale / Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği
CARS	Childhood Autism Rating Scale / Çocukluk Çağı Otizmi Değerlendirme Ölçeği
CDC	Centers for Disease Control and Prevention / Hastalık Korunma ve Kontrol Merkezleri
CHANGE	Changing Health in Autism through Nutrition, Getting Fit and Expanding (food) Variety / Otizmde Beslenme Yolu ile Değişen Sağlık, Forma kalma ve (yiyecek) Çeşitliliğini Artırma Programı
CSHQ/ÇUAA	Children's Sleep Habits Questionnaire / Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi
DHA	Docosahexaenoic Acid / Dokosahekzaenoik Asit
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders / Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı
EAR	Estimated Average Requirement /Tahmini Ortalama Gereksinim

EPA	Eicosapentaenoic Acid / Eikosapentaenoik Asit
FDA	Food and Drug Administration / Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi
FFQ	Food Frequency Questionnaire / Besin Tüketim Sıklığı
GARS	Gilliam Autism Rating Scale / Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği
GBA	Gut-Brain Axis / Bağırsak-Beyin Aksı
GFCF	Gluten Free Casein Free / Glutensiz Kazeinsiz Diyet
Gİ	Gastrointestinal
GOS	Galactooligosaccharide / Galaktooligosakkarit
HEI	Healty Eating Index / Sağlıklı Yeme İndeksi
IBD	Inflammatory Bowel Disease / İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı
IBS	Irritable Bowel Syndrome / Irritabl Barsak Sendromu.
IEC	Intestinal Epithelial Cell / Bağırsak Epitel Hücreleri
ISAPP	International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics / Uluslararası Bilimsel Probiyotikler ve Prebiyotikler Derneği
LA	Linoleic Acid/Linoleik Asit
LGIT	Low Glycemic Index Treatment / Düşük Glisemik İndeks Tedavisi
MAD	Modified Atkins Diet / Modifiye Atkins Diyeti
MAR	Mean Adequacy Ratio / Ortalama Yeterlilik Oranı
MCTKD	Medium-Chain Triglyceride Ketogenic Diet / Orta Zincirli Trigliserit Ketojenik Diyet
M-CHAT	Modified Checklist for Autism in Toddlers / Değiştirilmiş Erken Çocukluk Dönemi Otizm Tarama Ölçeği
ML	Mililitre
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
NAR	Nutrient Adequacy Ratio / Besin Ögesi Yeterlilik Oranı
NHANES	National Health and Nutrition Examination Survey / Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Anketi
OSB	Otizm Spektrum Bozuklukları
PST	Phenol Sulfotransferase / Fenol Sülfotransferaz
PUFA	Polyunsaturated Fatty Acids / Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
RI	Reference Intake / Referans Alım
QOLA	Quality of Life in Autism Questionnaire / Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi
SCD	Spesific Carbohydrate Diet / Özel Karbonhidrat Diyeti

TBHQ	Tertiary Butylhydroquinone / Tersiyer Bütıl Hidrokinon
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
YGB	Yaygın Gelişimsel Bozukluk
WHO/DSÖ	World Health Organization / Dünya Sağlık Örgütü



ŞEKİLLER

Şekil 1. Sağlıklı yemek tabağı modeli

37



ÇİZELGELER

Çizelge 2.1.	Çalışma Tasarımı	31
Çizelge 3.1.	Ebeveynlere ait genel bilgiler	40
Çizelge 3.2.	Annelerin gebelik ve laktasyon dönemine ait bilgileri	42
Çizelge 3.3.	Ebeveynlerin çocuklarının beslenmesi ile ilgili görüşleri	42
Çizelge 3.4.	Çocuklara ait genel bilgiler	44
Çizelge 3.5.	Çocukların beslenme alışkanlığı	45
Çizelge 3.6.	Çocukların bazı antropometrik ölçümlerinin ve persentillerinin ortalama değerleri	47
Çizelge 3.7.	Çalışma başlangıcında ve sonunda çocuklara ait bazı antropometrik ölçüm sınıflamaları	48
Çizelge 3.8.	Çocukların konstipasyon durumu, fiziksel aktivite durumu ve ekran maruziyet süresi	49
Çizelge 3.9.	Çocukların DPBDÖ puanları ve değişimleri	51
Çizelge 3.10.	Çocukların uyku alışkanlıklarının değerlendirilmesi	54
Çizelge 3.11.	Çocukların ve ebeveynlerin yaşam kaliteleri	56
Çizelge 3.12.1.	OSB’li Müdahale Grubundaki Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları	58
Çizelge 3.12.2.	OSB’li Kontrol Grubundaki Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları	62
Çizelge 3.12.3.	Sağlıklı Kontrol Grubundaki Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları	66
Çizelge 3.13.	Çocukların Günlük Besin Tüketim Miktarları	71
Çizelge 3.14.	Çocukların Günlük Enerji ve Makro Besin ögesi Alımları	77
Çizelge 3.15.1.	Çocukların Günlük Vitamin Alımları	80
Çizelge 3.15.2.	Çocukların Günlük Mineral Alımları	82
Çizelge 3.16.	Çocukların Mikro Besin Ögelerini Karşılama Oranları	84
Çizelge 3.17.	Mikro Besin Ögesi Yeterlilik Oranı	87

1. GİRİŞ

Otizm spektrum bozuklukları (OSB), iletişim ve sosyal etkileşimde değişen derecelerde kısıtlamalarla ve genellikle üç yaşından önce başlayan atipik, tekrarlayan davranışlarla karakterize karmaşık bir nörogelişimsel bozukluktur (Schaefer ve Mendelsohn, 2013; Tekin İftar., 2019). Otizm spektrum bozukluğu yaşam boyu devam eden, önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (Centers for Disease Control and Prevention (CDC)., 2022; Chen vd., 2015; World Health Organization (WHO)., 2023a). Nedenleri hala tam olarak anlaşılamamış olsa da OSB, genetik, epigenetik ve çevresel faktörlerin neden olduğu çok faktörlü bir rahatsızlık olarak belirtilmektedir (Almandil vd., 2019).

Tüm ırksal, etnik gruplarda ve her sosyo-ekonomik düzeyde görülebilen OSB, erkeklerde kızlara göre yaklaşık 4 kat daha fazla görülmektedir (CDC., 2022). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezinin (Centers for Disease Control and Prevention/CDC) yayınladığı 2020 raporuna göre daha önce 8 yaş için 1/44 olan otizm prevalansı yaklaşık %20,0'lık bir artışla 1/36'ya ulaşmıştır (Maenner vd., 2023).

“Otistik” olarak nitelendirilen çocukların alışılmadık şekillerde konuştukları veya hiç konuşmadıkları, çeşitli takıntılara sahip oldukları, genellikle başkaları ile, özellikle de kendi yaşitları ile ilişki kurmada ve günlük yaşamı sürdürmekte zorlandıkları gözlenmektedir (Tekin İftar, 2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda öfke nöbeti, dürtüsellik, kısa dikkat süresi, hiperaktivite, saldırganlık, kendine zarar verme davranışı, yeme veya uyku anormallikleri gözlemlenebilmektedir (Dawood ve Khudhair, 2015). Ayrıca yeme problemleri OSB'li çocuklar arasında tipik olarak gelişmekte olan veya diğer engelli çocuklara göre daha sık görülmektedir (Catino vd., 2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların %90,0'ında beslenme sorunu olduğu ve %70,0'inin seçici beslendikleri belirtilmektedir (Mukaddes., 2017). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların birçok yeme ritüeline ve agresif yemek zamanı davranışlarına sahip oldukları da bildirilmektedir (Catino vd., 2019). Bu olağandışı beslenme alışkanlıkları çocukların büyümesini, vücut ağırlığını ve genel olarak optimal gelişimini ve ilerleyen yaşlarda yaşam kalitelerini etkileyebilmektedir (Doreswamy vd., 2020; Esteban-Figuerola vd., 2019). Otizm spektrum bozukluğunun beslenme tedavisine karşı çok çeşitli diyet modellerinin uygulandığı ancak kanıt düzeyi yüksek bir öneriye ulaşamadığı belirtilmektedir (Önal ve Uçar, 2017).

Bu nedenle bu çalışmada sağlıklı beslenme müdahalesinin OSB'li çocukların yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

1.1. Otizmin Tanımı

'Otizm' teriminin ilk kez İsviçreli psikiyatr Eugen Bleuler tarafından 1910'larda dış dünyadan kendisini tümüyle soyutlayan bir birey için kullanıldığı bilinmektedir (Tekin İftar, 2019). Leo Kanner ise 1943'te sunmuş olduğu 11 vaka ile ilk kez infantil otizm terimini kullanmıştır (Kanner, 1943).

Otizm spektrum bozukluğu, belirtileri erken çocukluk döneminde başlayan, sosyal iletişim ve etkileşimde ciddi bozukluklar, sınırlı, tekrarlayıcı hareketlerle karakterize nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır (American Psychiatric Association (APA), 2013). Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından 2013 yılında güncellenen DSM-5'te (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders /Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı), bir önceki rapora göre oldukça ciddi değişiklikler yapılmıştır. Öncelikle bozukluğun ismi "yaygın gelişimsel bozukluk (YGB) yerine "Otizm Spektrum Bozukluğu" şeklinde değiştirilmiş ve Rett bozukluğu, OSB'nin dışında bırakılarak diğer 4 kategori (başka türlü adlandırılmayan YGB, asperger bozukluğu, otizm ve dizentegratif bozukluk) aynı çatı altında birleştirilmiştir (Mukaddes, 2017).

1.2. Otizm Etiyolojisi

Otizm spektrum bozukluğu etiyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, bir çocuğun OSB'ye sahip olma olasılığını artıran genetik, biyolojik ve çevresel faktörler de dahil olmak üzere farklı birçok faktör olabileceği belirtilmektedir (CDC., 2022). Genlerin bir kişide OSB gelişme olasılığını artırabilecek risk faktörlerinden biri olduğu düşünülse de (Huguet ve Sainte-Justine, 2013) otizm spektrum bozukluğunun risk faktörleri sadece genetik faktörlerle açıklanamamaktadır (Fujiwara vd., 2016). Otizm spektrum bozukluğunun genetik arka planı karmaşıktır ve merkezi sinir sisteminin (MSS) gelişiminde rol oynayan genleri içermektedir. Otizm spektrum bozukluğunun etiyolojisinde 100'den fazla gen ve genomik bölge suçlanmış ancak çok daha fazla sayıda genin (350-400) otizme yatkınlık sağlayabileceği kanısına varılmıştır (Fattorusso vd., 2019). Ayrıca OSB, sinir hücrelerinin ve sinapslarının bağlantısını ve organizasyonunu değiştirerek beyindeki bilgi işlemi etkilemektedir (Das, 2013). Beyindeki bu fonksiyonel ve morfolojik değişikliklerin davranışsal anomalilerle ilişkili olabileceği ileri sürülmektedir (Itahashi vd., 2015).

Otizm spektrum bozukluğuna sahip çocuğu olan ailelerde OSB'nin tekrarlama riski başlangıçta genel popölasyondaki %1,0'e kıyasla %5,0 olarak tahmin edilse de, son zamanlarda OSB'li bireylerin kardeşlerinde daha da yüksek bir tekrarlama oranı ortaya çıkmıştır (%20,0'ye kadar) (Huguet ve Sainte-Justine, 2013). Çevresel faktörlerden; gebelikte sigara kullanımı, dumana maruziyet, hava kirliliğine, pestisitlere, endokrin bozuculara ve ağır metallere maruz kalma, bazı mikro besin ögelerinin yetersizliği (gebelikte folik asit ve D vitamini eksikliği), yağ asidi alımı (gebelikte az çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) alımı) ve beslenme durumunun bir göstergesi olarak ebeveyn obezitesinin OSB için risk olabileceği belirtilmektedir (Fujiwara vd., 2016).

Ayrıca tuberoskleroz veya frajil X sendromu gibi belirli genetik veya kromozomal rahatsızlıkları olan ailelerde, gebelikte valproik asit ve talidomid içeren ilaçları kullanan ve ileri yaşta çocuk sahibi olan ebeveynlerden doğan çocuklarda OSB olma ihtimalinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (CDC., 2022).

1.3. Otizm Epidemiyolojisi

Otizm spektrum bozukluğu, dünyanın her yerinde görölebilen, toplumun her kesimini etkileyen ve giderek yaygınlaşan sosyal bir sorun olarak belirtilmektedir (Çopurođlu ve Mengi, 2014). Otizm prevalansındaki artışın ne kadarının insidansın gerçek bir artışı, ne kadarının OSB tanı kriterlerinin tanımındaki değişiklikler, araştırma yöntemindeki değişiklikler ve daha fazla farkındalık gibi diğer faktörlerle açıklanabileceği konusu henüz net değildir (Kałuźna-Czaplińska vd., 2018).

Otizm ve Gelişimsel Yetersizlik İzleme (Autism and Developmental Disabilities Monitoring / ADDM) Ağının tahminlerine göre OSB prevalansı 2000-2002 raporunda 8 yaşta 150 çocukta 1 olarak belirlenmiştir. Bu oran 2014 yılında 59'da 1'e, 2016 yılında 54'te 1'e ve Aralık 2021'de yayınlanan 2018 raporuna göre de 44 çocukta 1'e yükselmiştir. Mart 2023'de yılında yayımlanan son raporda prevalansın 36 çocukta 1'e yükseldiği belirtilmiştir (Maenner vd., 2023).

Otizm spektrum bozukluğunun erken yaşta başlaması ve yaşam boyu sürmesi, hem aile hem de toplum üzerindeki ekonomik yükü artırmaktadır. Bu nedenle OSB aynı zamanda önemli bir küresel halk sağlığı sorunu olarak görölmektedir (Zheng vd., 2017).

Otizm spektrum bozukluğu erkeklerde kızlara göre daha fazla görülmektedir. Sıkça belirtilen 4:1 oranı, hem Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) hem de uluslararası olarak çok yönlü çalışmalardan elde edilen ortalamalara dayanmaktadır (Halladay vd., 2015; Mackus vd., 2017). Türkiye'de ise OSB prevalansına dair net bir bilgi bulunmamakla birlikte, Meclis Araştırması Komisyonu Raporu'na (Mart 2020) göre Erzurum ilinde Yapılan bir araştırmada OSB sıklığı her 1000 kişide 6 bulunmuştur (Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)., 2020). Türkiye Sağlık Bakanlığı Sağlık Net kayıtlarına göre OSB tanısı alan birey sayısı 0-19 yaş için toplam 99,967 kişidir (T.C. Sağlık Bakanlığı., 2019).

1.4. Otizm Tanısı

Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından 2013 yılında güncellenen DSM-5 kriterlerine göre OSB; toplumsal iletişim ve etkileşimde güçlükler, sınırlayıcı-yineleyici davranış örüntüleri gibi iki alandaki yetersizlikle kendini göstermektedir (APA., 2013). Tanı için herhangi bir tıbbi test veya biyokimyasal parametre olmadığı için tanısı oldukça zordur. Kesin bir tanı konulabilmesi için çocuğun davranışına ve gelişimine bakılmaktadır. OSB'li çocukların fiziksel görünüşleri diğer çocuklardan farklı olmasa da davranışları farklılık göstermektedir. Otizm spektrum bozukluğu tanısı, uzman (çocuk psikiyatristleri) tarafından gelişim testlerinin yapılması, anne-babalara çocuğun gelişimi hakkında sorular sorulması ve çocuğun gözlenmesi ile konmaktadır (Tohum Otizm Vakfı., 2023).

Otizm spektrum bozukluğunun erken belirtileri arasında diğer çocuklara veya çevresindeki insanlara çok az ilgi duymak, kişilerle göz teması kurmaktan kaçınmak, dili sınırlı kullanmak (örneğin, akranlarından daha az kelime bilmek veya kelimeleri iletişim için kullanmada zorluk) veya rutindeki küçük farklılıklardan rahatsız olmak yer almaktadır (CDC., 2022).

Erken dönemde eğitim almaya başlayan OSB'li çocuklarda dil ve konuşma becerilerinde, iletişim becerilerinde, oyun ve bilişsel becerilerinde ve sosyal gelişimde önemli gelişmelerin görülmesi, erken tanının önemini vurgulamaktadır (Kılınç vd., 2019). OSB'nin ana belirtilerinin, sosyal iletişim ve etkileşim sorunlarının doğru değerlendirilebilmesi için bireyin gelişim düzeyine uygun, yeterli sosyal ilişki kurma fırsatı içeren, sosyal becerilerin anlaşılabilmesi için uygun ortamı hazırlayan, dil düzeyi yeterince gelişmemiş bireylerde

ebeveyn veya bakım veren kişinin katılımının sağlandığı, standart gözleme dayalı bir muayenenin yapılması gerekmektedir (Öner, 2020).

Erken çocukluk döneminde tanılama ve değerlendirmede sıklıkla kullanılan bazı ölçme araçları aşağıda listelenmiştir.

Otistik Davranış Kontrol Listesi (Autism Behavior Checklist/ABC): Otizmin taranmasında ve uygulanan eğitimin etkisini belirlemede kullanılmaktadır (Kılınç vd., 2019).

Çocukluk Çağı Otizm Derecelendirme Ölçeği (Childhood Autism Rating Scale/ CARS): Otizm spektrum bozukluğu tanısı almamış zihinsel yetersizliğe sahip olan çocukları ayırmak amacı ile geliştirilmiş bir davranışsal derecelendirme ölçeğidir. Kapsamlı otizm tanısı alarak değerlendirme araçlarından biri olarak kabul edilmektedir (Kılınç vd., 2019)..

Değiştirilmiş Erken Çocukluk Dönemi Otizm Tarama Ölçeği (The Modified Checklist for Autism in Toddlers / M-CHAT): Erken çocukluk döneminde (16-30 ay) OSB belirtilerini tespit etmek amacı ile geliştirilmiş bir ölçektir (Kılınç vd., 2019).

Eğitsel Planlama için Otizm Tarama Aracı-II (Autism Screening Instrument for Educational Planning II / ASIEP II): Otizm spektrum bozukluğunu belirlemek, değerlendirmek ve eğitimsel planlama yapmak amacı ile geliştirilmiştir (Kılınç vd., 2019).

Otizm için Davranış Gözlem Ölçeği (Behavior Observation Scalefor Autistic Spectrum): Otizm spektrum bozukluğu olan çocukları, normal gelişim gösteren ve zihin yetersizliği olan çocuklardan ayırt etmek amacı ile geliştirilmiştir (Kılınç vd., 2019).

Gilliam Otistik Bozukluk Derecelendirme Ölçeği (Gilliam Autism Rating Scale/GARS): OSB'li bireylerin taranması/tanılanması, ağır düzeyde davranış problemlerinin değerlendirilmesi, davranışsal ilerlemenin belirlenmesi/değerlendirilmesi, bireyselleştirilmiş eğitim planı için amaçların belirlenmesi ve bilimsel araştırmalar için veri toplanması amacı ile geliştirilmiştir (Kılınç vd., 2019).

Otizm Tanı Gözlem Planı (Autism Diagnostic Observation Schedule-2/ADOS-2): Otizm belirtilerinin gözleminde altın standart olarak kabul edilmektedir (Öner., 2020).

Otizm Tanı Görüşmesi Gözden geçirilmiş (Autism Diagnostic Interview Revised/ADI-R): Otizm tanısı için yarı yapılandırılmış bir görüşme yöntemidir. Özellikle erken çocukluk döneminde henüz tanı almamış bireylerde önemli bir tanı aracı olarak kullanılmaktadır. Otizm spektrum bozukluğunda herhangi bir gözlem veya görüşmeye dayalı yöntemin ve testin tek başına tanı için kullanılması önerilmemekte, bütün bilgi kaynaklarından elde edilen verilerin birleştirilmesi, uygun klinik değerlendirme ve yorumlamanın çocuk psikiyatri doktorları tarafından yapılması gerekmektedir (Öner., 2020).

Ölçme araçları ile risk belirlenmekte; DSM-V tanı kriterleri ile tanı konulmaktadır.

DSM-V Otizm Açılımı Kapsamında Bozukluk Tanı Kriterleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

“A. O sırada ya da öyküden alınan bilgilere (ayrıntılamaktan çok örnekleyen) göre, aşağıdakilerle kendini gösteren, değişik biçimleri ile toplumsal iletişim ve toplumsal etkileşimde süregiden eksiklikler:

1. Sözelimi, olağandışı toplumsal yaklaşım ve karşılıklı konuşamamadan, ilgilerini, duygularını ya da duygulanımını paylaşılamamaya, toplumsal etkileşimi başlatamamaya ya da toplumsal etkileşime girmeye dek değişen aralıkta, toplumsal-duygusal karşılıklık eksikliği.

2. Sözelimi, sözel ve sözel olmayan tümleşik iletişim yetersizliğinden, göz iletişimi ve beden dilinde olağandışlıklara ya da el-kol devinimlerini anlama ve kullanma eksikliklerine, yüz ifadesinin ve sözel olmayan iletişimin hiç olmamasına dek değişen aralıkta, toplumsal etkileşim için kullanılan sözel olmayan iletişim davranışlarında eksiklikler.

3.Sözelimi, değişik toplumsal ortamlara göre davranışlarını ayarlama güçlüklerinden, imgesel oyunu paylaşma ya da arkadaş edinme güçlüklerine, yaşıtlarına ilgi göstermemeye değişen aralıkta, ilişkiler kurma, ilişkilerini sürdürme ve ilişkileri anlama eksiklikleri.

Ağırlık düzeyi, toplumsal iletişim bozukluklarına ve kısıtlı, yineleyici davranış örüntülerine göre değişir.

B. O sırada ya da öyküden alınan bilgilere (ayrıntılamaktan çok örnekleyen) göre, aşağıdakilerden en az ikisi ile kendini gösteren, sınırlı, yineleyici davranış örüntüleri, ilgiler ya da etkinlikler:

1. Basmakalıp ya da yineleyici devinsel (motor) eylemler, nesne kullanımları ya da konuşma (örn; yalın devinsel basmakalıp davranış örnekleri, oyuncakları ya da oynar nesneleri sıraya dizme, yankılama [ekolali], kendine özgü deyişler).

2. Ayrılık konusunda direnme, sıradanlık dışına esneklik göstermeme ya da törensel sözel ya da sözel olmayan davranışlar (örn; küçük değişiklikler karşısında aşırı sıkıntı duyma, geçişlerde güçlükler yaşama, katı düşünce örüntüleri, törensel selamlama davranışları, her gün aynı yoldan gitmek ve aynı yemeği yemek isteme).

3. Yoğunluğu ve odağı olağandışı olan, ileri derecede kısıtlı, değişkenlik göstermeyen ilgi alanları (örn; alışılmadık nesnelere aşırı bağlanma ya da bunlarla uğraşıp durma, ileri derecede sınırlı ya da saplantılı ilgi alanları).

4. Duyusal girdilere karşı çok yüksek ya da düşük düzeyde tepki gösterme ya da çevrenin duyusal yanlarına olağandışı bir ilgi gösterme (örn; ağrı/ısıya karşı aldırıışsızlık, özgül birtakım seslere ya da dokulara karşı ters tepki gösterme, nesneleri aşırı koklama ya da nesnelere aşırı dokunma, ışıklardan ya da devinimlerden görsel büyülenme).

Ağırlık düzeyi, toplumsal iletişim bozukluklarına ve kısıtlı, yineleyici davranış örüntülerine göre değişir.

C. Belirtiler erken gelişim evresinde başlamış olmalıdır (toplumsal gerekler sınırlı yeterliğin üzerine çıkana dek tam olarak kendini göstermeyebilir ya da daha sonraki yıllarda, öğrenilen yöntemlerle maskelenebilir).

D. Belirtiler, toplumsal, işle ilgili alanlarda ya da önemli diğer işlevsellik alanlarında klinik açıdan belirgin bir bozulmaya neden olur.

E. Bu bozukluklar, anlıksal yeti yitimi (anlıksal gelişimsel bozukluk) ya da genel gelişimsel gecikme ile daha iyi açıklanamaz. Anlıksal yetiyitimi ve otizm açılımı kapsamında bozukluk sıklıkla bir arada ortaya çıkar. Otizm açılımı kapsamında bozukluk ve anlıksal yetiyitimi eştanı tanısı koymak için, toplumsal iletişim, genel gelişim düzeyine göre beklenenin altında olmalıdır.

Toplumsal iletişimde belirlenen ağırlık düzeyi üç grupta incelenmektedir. Birinci düzeyde; destek gerekmektedir. Birey destek görmediğinde toplumsal etkileşimindeki eksiklikler, görünür bozukluklara neden olmaktadır. İkinci düzeyde; sözel ve sözel olmayan toplumsal iletişim becerilerinde ağır eksiklikler; destek gördüğü bir sırada bile toplumsal bozukluklar görülmekte ve başkalarından gelen toplumsal ilişki kurma yaklaşımlarına çok az tepki ya da olağandışı tepkiler göstermektedir. Üçüncü düzeyde ise; sözel ve sözel olmayan toplumsal iletişim becerilerinde ağır eksiklikler, işlevsellikte ağır bozukluklar görülmekte, çok sınırlı bir biçimde toplumsal etkileşim başlatılmakta ve başkalarından gelen toplumsal ilişki kurma yaklaşımlarına çok az tepki göstermektedir. Birinci düzeyde görülen davranışlarda esneklik göstermeme, bir ya da birden çok bağlamda işlevselliğin belirgin olarak bozulmasına neden olur. Çocuk etkinlikler arasında geçiş yapmakta zorlanır. İkinci düzeyde; davranışlarda esneklik göstermeme, değişiklik karşısında güçlük çekme ya da diğer kısıtlı/yineleyici davranışlar, sıradan bir gözlemcinin görebileceği şekilde ortaya çıkar ve değişik

bağlamlarda işlevselliği bozar. Üçüncü düzeyde ise davranışlarda esneklik göstermeme, değişiklik karşısında aşırı güçlük çekme ya da diğer kısıtlı/yineleyici davranışlar bütün alanlarda işlevselliği bozar.” (APA, 2013).

1.5. Otizmlı Çocukların Klinik Özellikleri

Otizm spektrum bozukluğunun temel klinik özellikleri arasında sosyal-duygusal alanda sapmalar ve kısıtlılıklar, sözel ve sözel olmayan becerilerde kısıtlılık ve sapmalar, törensel ve tekrarlayıcı hareketler ve davranışlar bulunmaktadır (Mukaddes., 2017).

Sosyal yetersizlik: Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde insanlarla ilişki kuramama, başka insanların tepkilerini anlamama, sosyal izolasyon, jest-mimiklerin anormal kullanımı, başka insanlarla ilgi ve deneyimlerini paylaşamama gibi özellikler görülmektedir. Bu çocuklar aileleri tarafından ‘kendi dünyasında’ şeklinde ifade edilmektedir (Mukaddes., 2017).

İletişimsel Kısıtlılık: İletişim “Düşüncelerin, görüşlerin veya bilgilerin konuşma, yazı veya işaretlerle verilmesi ya da değiş tokuşu olarak” tanımlanmaktadır (Senouci vd., 2021). İletişimsel beceriler ise; sözel ve sözel olmayan becerileri kapsamaktadır. OSB’li bireylerde farklı seviyelerde iletişimsel problemler görülmektedir. Bazılarında sözel beceri gelişemezken, bazıları son derece akıcı konuşabilmektedir. Sözel olmayan iletişimde de (jest, mimik kullanımı, atipik konuşma, prozodi bozukluğu) problemler bulunmaktadır (Mukaddes., 2017).

İletişimsel engeller ve dil kaybı, OSB’nin erken fark edilen semptomları arasındadır. Bu rahatsızlıklar ciddi boyutlarda olabilmekte ve OSB’li kişilerin %30,0-50,0’si normal iletişim için yeterli olan konuşma ve dil becerilerini geliştirememektedir (Senouci vd., 2021).

Tekrarlayıcı İlgiler ve Davranışlar: Sınırlı, tekrarlayıcı ve basmakalıp davranış, ilgi ve aktivite kalıpları; OSB’nin temel özellikleri arasındadır (Joseph vd., 2013). Bu kalıplar, sınırlı ilgi alanları, nesnelerin parçaları ile meşgul olma, tekrarlayan motor hareketler, aynılıkta ısrar, duygusal davranışlar ve belirli rutinelere veya ritüellere sıkı sıkıya bağlılığı içeren heterojen davranışsal belirtiler kümesini temsil etmektedir (Knutsen vd., 2019).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda motor stereotipi olabilecek el ovuşturma, el çırpma, dönme, sallanma, işlevsel olmayan objelerle tekrarlayıcı oyunlar, parmak ucunda yürüme, tipik oyuncaklara ve oyunlara ilgi göstermeme, objelerin ufak ayrıntıları ile meşgul olma sıklıkla görülmektedir (Mukaddes., 2017).

Birbirini takip eden sosyal, iletişimsel ve davranışsal engeller, toplumsal uyum sağlayamama ile sonuçlanmakta, OSB'li bireyler okulda, evde ve diğer toplu ortamlarda olumlu akran etkileşimi kuramamaktadır. Bu duruma bağlı olarak genellikle normal gelişim gösteren yaşlılarıyla paylaşımları azalmakta ve bireyin sosyal anlamda dışlanması ile sonuçlanmaktadır (Güven ve Vuran, 2015).

1.6. Yaş gruplarına göre Otizmin Temel Özellikleri ve Eşlik Eden Durumlar

Otizm spektrum bozukluğu tanısı genellikle 18 ay-2 yaş arasında konulmaktadır. Yaş gruplarına göre çocuklarda risk etmenleri ve eşlik eden durumlar aşağıda açıklanmıştır.

0-1 yaş için risk belirtileri: İlk 6 ayda, yavaş beslenme (yavaş emme), gözleri ile odaklanmama, hareket eden şeyleri izlememe, parlak ışıklara ve yüksek seslere tepki vermeme, annesi veya başka bir yakını ile göz göze gelmeme, başını tutamama, eliyle nesneleri kavrayamama, gülümsememe, yeni gördüğü yüzleri görmezden gelme durumları meydana gelebilmektedir. Bebek 6 aylıkken, kafasını düzgün tutamama, seslere ve gülücüklere tepki vermeme, objelere uzanmama, kendisine en yakın kişilere bile sevecenlik göstermeme, 6.-9. aylar arasında, kendisine gülümsendiğinde karşılık vermeme, sevinçli bir ifade göstermeme, bir yüz gördüğünde tepki vermeme, kucağa alındığında kendini geriye doğru kasma ve ağlama, yardım almadan dik oturamama gibi durumlar gözlenmektedir. Dokuzuncu ve 12. aylar arasında, bebek daha önceki becerilerini kaybedebilmektedir. Bildiği kelimeleri untabilmekte, sık sık gülümsememekte ve çoğunlukla 'donuk' bir ifade sergilemektedir. İnsanlarla ilgilenmemekte ve ebeveyniyle göz teması kurmamaktadır. Herhangi bir şeyi parmağı ile gösterip işaret etmemekte, kucaklanmadan kaçmakta, 30 dakikadan daha uzun süre ağlayabilmekte, yapılan hareketleri tekrar etmemektedir (Mukaddes, 2019).

Bir-iki yaş için risk belirtileri: Çocuğun bir yaşını geçmesine rağmen agulamaması, parmakla bir şeyi işaret etmemesi ya da 'bay bay' gibi jestleri yapmaması takip edilmesi gereken özelliklerdir. Onaltı ayı geçtiklerinde bu çocuklar tek bir kelime bile söylememektedir. İki yaşı geçtikten sonra da iki sözcüklük basit cümlecikler kuramazlar. Okul öncesi dönemde ise, başkalarının kendisine dokunmasından kaçınır, kendilerini diğer insanlardan soyutlar, başkalarının mimiklerini taklit edemezler. Ebeveynlerinin gülümsemesine karşılık vermezler, günlük yaşamlarında konuşarak iletişim kuramazlar ve kendilerine isimleri ile seslenildiğinde tepki vermezler. Başkalarının söylediklerini papağan

konuşması şeklinde tekrarlar, parmak ucunda koşturma veya kanat çırpma gibi tekrarlı davranışlar sergilerler. Oyuncaklarla sıradışı etkileşim kurar, rutinlere aşırı bağlı kalırlar. Beslenmede aşırı seçici davranır, sıklıkla öfke nöbetleri geçirebilir, bazı ses ve ışıklardan rahatsız olurlar (Tekin İftar, 2019).

Tüm bu problemlere ek olarak genelde öfke nöbetleri, kendine zarar verme davranışları, uyku problemleri ve saldırganlık davranışı sık görülen atipik davranışlar arasındadır (Gürsoy ve Andaç Öztürk, 2019). Beslenme ve yeme sorunları da her yaştaki OSB'li bireyleri etkileyen yaygın sorunlardır (Baraskewich vd., 2021).

1.6.1. Beslenme Sorunları

'Beslenme sorunları' terimi, yemek bağlamında tekrar tekrar ortaya çıkan bir dizi sorunlu davranışı tanımlar (Aponte ve Romanczyk, 2016). Beslenme sorunları, tüm çocukların yaklaşık %25,0'inde, gelişimsel bozukluğu olanların ise %80,0'inde görülmektedir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda beslenme sorunlarının tahmini prevalansının %90,0 kadar yüksek olduğu bildirilmiştir (Cherif vd., 2018).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sıklıkla görülen beslenme sorunları, besin seçiciliği (yiyeceğin türüne, tekstürüne göre), besin reddi, ritüeller, hiperaktivite, motor sorunlar (çiğneme, dili hareket ettirme ve ağzı kapatma vb.), yutma güçlüğü ve mide bağırsak bozukluklarını içerir (Aponte ve Romanczyk, 2016; Cherif vd., 2018). Yapılan bir çalışmada 1-18 yaş arasındaki otizmlili çocukların %62,0'sinde besin seçiciliği bildirilmiştir (Valicenti-McDermott vd., 2008). Türkiye'de yapılan bir çalışmada da yaşları 1-18 arasında olan 911 otizmlili bireyin üçte ikisinin seçici yiyici olduğu saptanmıştır (Doenyaş vd., 2021). Bu tür davranışlar, beslenme yetersizliklerine ve yüksek enerjili yoğun besinlerin aşırı tüketimine neden olmaktadır (Garcia vd., 2021).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda beslenme sorunlarının oldukça fazla sergilenmesinin nedenlerine dair önerilen birkaç açıklama bulunmaktadır. Bir olasılık, çocukların sıklıkla sergilediği kısıtlı ilgi ve aktivitelerin bir sonucu olabileceğidir. İkinci bir açıklama, aile davranışının, bir dizi yiyeceğe daha az maruz kalma yoluyla veya yemek zamanını çevreleyen sorunlu davranışların istemeden pekiştirilmesi yolu ile çocuğun beslenme sorunlarını etkileyebileceğidir (Aponte ve Romanczyk, 2016).

1.6.1.1. Yemek Seçiciliği

Sürekli olarak yemek yemeyi veya çeşitli yiyecekleri denemeyi reddeden küçük çocuklar, ebeveynleri tarafından sıklıkla ‘seçici yiyecekler’ olarak tanımlanmaktadır. (Miyajima vd., 2017). Besin seçiciliği veya ‘seçici yeme’ genellikle küçük çocuklarda görülmekte ve ebeveynlerin sık sık endişe duymasına neden olmaktadır. Besin seçiciliğinin, gelişimsel yetersizliği olan OSB’li çocuklarda, tipik olarak gelişen çocuklara kıyasla daha yaygın olduğu bildirilmektedir (Bandini vd., 2010; Miyajima vd., 2017). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda görülen besin seçiciliği duysal hipo/hipersensitiviteden (az veya aşırı duyarlılık) kaynaklanabilmektedir. Dokunmaktan rahatsız olan bir çocuk, belli bir kıvamdaki yiyeceğin ağzına temasından da rahatsız olabilmektedir (Mukaddes, 2017). ‘Oral dokunsal savunmacılık’ kavramı, bireyin ağız veya oral bölge ile temas eden belirli dokunsal zararsız uyaranlara karşı aşırı tepkisini tanımlamaktadır. Otizm spektrum bozukluğunda yaygın olan bu aşırı duyarlılık, yemek ve/veya yemek yeme veya ağız bakım cihazları gibi uyaranlarla ilişkili olarak kaçınma veya olumsuz davranışsal tepkilerde kendini göstermektedir (Petitpierre vd., 2021). Çocukların bir kısmında yiyeceğin kokusuna, tadına, sıcaklığına, markasına, görüntüsüne, hatta rengine karşı aşırı duyarlılık olabilmektedir. Bu da yiyecekleri reddetmelerine neden olmaktadır (Seiverling vd., 2010). Yapılan bir çalışmada, OSB’li 2-5 yaş grubundaki çocukların %73,1’inin, 6-12 yaş grubundakilerin %70,0’inin ve 13-18 yaş grubundakilerin %40,0’inin yeni besinleri denemede güçlük çektikleri bulunmuştur (Asil vd., 2022). Ayrıca tek tip dokulu, yumuşak ve nötr renkli yiyeceklerin OSB’li çocukların çoğu tarafından (%90,0’ından daha fazla) tercih edildiği bildirilmektedir. Bazı yeme davranışlarının gelişimle birlikte düzeldiği, ancak besin seçiciliğinin bazı OSB’li kişilerde, özellikle herhangi bir destek almayanlarda, ergenlik veya yetişkinlik döneminde de sürebileceği belirtilmektedir (Petitpierre vd., 2021).

Çocukların seçici yeme alışkanlıkları varsa, ebeveynleri genellikle durumla nasıl başa çıkacaklarını bilememekte ve bu durum kolayca stres altında hissetmelerine neden olmaktadır. Kötü beslenme alışkanlıkları olan çocukların ebeveynlerinin çoğu, stres ve güven kaybı nedeniyle daha düşük öz yeterliliğe sahip olma eğilimindedir. Bu nedenle, bir çocuğun yemek kabulünü geliştirmeye yardımcı olabileceğinden, ebeveynlerin öz yeterliliğini anlamak önemlidir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda seçici yeme sorununu çözmek için, besin seçiciliğine katkıda bulunan çeşitli faktörleri daha iyi anlamak ve bu soruna yönelik bütünsel müdahaleler geliştirmek için bunları ele almak önemlidir (Miyajima vd., 2017).

Yapılan bir çalışmada, orta düzeyde besin seçiciliği olan OSB'li okul öncesi çocuklar arasında sebzelere çeşitli duyarsız/çoklu duyuşal maruziyetlerin (görsel ve/veya dokunsal) etkisi incelenmiştir. Üç aşamalı program, haftada dört gün, günde 5-10 dakika sebze maruziyeti ile altı ay sürmüştür. İlk aşamanın faaliyetleri, görsel maruziyeti içermekle birlikte sebzelerle doğrudan dokunsal temas içermemiştir (yani sebzeleri bulup eşleştiren). İkinci aşamada aktivite süresinin sadece yarısında (örn: sebzeli kolye yapımı) dokunsal temas ile görsel ve dokunsal maruz kalmayı içermiştir. Üçüncü aşamanın aktiviteleri ise aktivitenin tüm süresi boyunca görsel ve dokunsal maruz kalmayı içermiştir (örn: sebzeleri ezin). Çalışmada, altı aylık aktivitelerden sonra, otizmlili grupta kontrol grubuna kıyasla sebze tüketiminde önemli bir artış gözlemlenmiştir, ancak sebzelere dokunma ve tatma açısından gruplar arasında önemli bir fark gözlenmemiştir (Kim vd., 2018).

1.6.1.2. Gastrointestinal Problemler

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, kabızlık, ishal ve karın ağrısı gibi gastrointestinal (Gİ) semptomları, tipik olarak gelişen yaşlarına göre daha fazla oranda yaşama eğiliminin olduğu belirtilmektedir (Ferguson vd., 2019). Gastrointestinal semptomlarının OSB şiddeti ile ilişkili olduğu ve semptomlara sahip bireylerin, anksiyete, saldırganlık ve kendini yaralama gibi önemli davranışsal belirtiler gösterebileceği bildirilmiştir (Li vd., 2017a).

Davranış değişikliklerine neden olan Gİ semptomların da OSB'li çocuklarda değişen mikrobiyota ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Mikrobiyota, insan vücudunun her yüzeyini kaplayan trilyonlarca mikroorganizma ve en az 1000 farklı bakteri türü, az sayıda ökaryotik mantar ve virüsten oluşan mikrobiyal bir topluluk olarak tanımlanmaktadır. Mikrobiyotanın birçok enfeksiyon, bağışıklık aracılı rahatsızlık, romatolojik hastalık ve sinir sistemi hastalıklarına katkıda bulunduğu düşünülmektedir (Fattorusso vd., 2019). Bağırsak mikrobiyotası, genellikle iki filumlu bir sistem (Firmicutes ve Bacteroidetes) olarak görülmekte, esas olarak Gİ kanalında, bireyin yapısına ve diğer birçok faktöre (diyet, hastalıklar, stres vb.) bağlı olarak farklı oranlarda bulunmaktadır. Bağırsak mikrobiyotasını oluşturan kommensal bakteriler, fiziksel bariyerin önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Bağırsak mikrobiyotası ve iç ortamı korumak için bir bariyer oluşturan enterositler (bağırsak epitel hücreleri (IEC'ler) ile birlikte zararlı maddelerin girişini engelleyerek fiziksel bariyeri düzenlemektedir. Çeşitli patolojik durumlardan kaynaklanan herhangi bir rahatsızlık, bağırsak homeostazının bozulmasına ve "sızdıran bağırsak" olarak bilinen bağırsak geçirgenliğinin

bozulmasına yol açmaktadır (Al-Ayadhi vd., 2021). Son yıllarda, OSB’li çocuklarda bağırsak mikrobiyotasının bileşiminde önemli değişiklikler olduğu belirtilmektedir (Fattorusso vd., 2019). Değişmiş bağırsak mikrobiyotasının, Merkezi Sinir Sistemi (MSS) ile bağırsakta bulunan trilyonlarca mikroorganizma arasındaki çift yönlü etkileşim yollarını ifade eden Bağırsak-Beyin Aksı (The Gut-Brain Axis/GBA) aracılığıyla beyin fonksiyonlarını, gelişimini etkileyebileceği ve Gastrointestinal Sistem (GİS) semptomlarına katkıda bulunacağı belirtilmektedir (Al-Ayadhi vd., 2021; Fattorusso vd., 2019). Yapılan bir çalışmada BTBR farelerindeki (OSB oluşturulmuş fare modeli) sosyal davranış eksikliklerinin, bağırsak geçirgenliği ve enterik sinir sistemi morfolojisindeki değişikliklerle, belirgin Gİ distressiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (Golubeva vd., 2017).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda görülen tek bir besin türünü tüketme durumunun, diğer ilişkili bozukluklara yol açan, eksiklik disbiyozuna ve sızdıran bağırsak sendromuna neden olabileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır (Al-Ayadhi vd., 2021). Beslenmelerinde çok seçici olmaları ve bağırsaklarının aşırı geçirgen olması nedeni ile OSB’li çocuklarda vitamin ve mineral eksiklikleri sıkça yaşanmaktadır (Önal ve Uçar, 2017). Yapılan bir çalışmada yaşları 3-7 arasında olan OSB’li çocukların çoğunun; posa, tiamin, C vitamini, D vitamini, E vitamini, B₁₂ vitamini, folat, kalsiyum ve çinko gereksinimlerini karşılayamadığı görülmüştür (Eow vd., 2021).

1.6.1.3. Obezite

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların birçoğunun farklı yeme ritüellerine ve agresif yemek zamanı davranışlarına sahip olduğu gösterilmiştir (Catino vd., 2019). Bu olağandışı beslenme alışkanlıkları çocukların büyümesini, vücut ağırlığını ve genel olarak optimal gelişimi etkileyebilmektedir (Esteban-Figuerola vd., 2019). Son yıllarda OSB’li çocuklar dahil olmak üzere gelişimsel engelli çocukların obezite riskinin arttığı belirtilmektedir (Levy vd., 2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yeme davranışları, yaşam tarzı, ikincil komorbiditeler ve ilaç kullanımları gibi pek çok durum (hormonal durumlar, mikrobiyota çeşitliliği) nedeni ile obez veya fazla kilolu olma riskinin normal gelişim gösteren çocuklara göre daha fazla olduğu düşünülmektedir (Dhaliwal vd., 2019). Bu çocuklarda obezite prevalansının %30,0'lara vardığı bildirilmektedir (Walls vd., 2018). Otizm spektrum bozukluğu ve obezite arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bazı çalışmalarda, OSB’li bireylerin hafif şişmanlık/obezite prevalansının kontrol grubuna göre 1,57-1,84 kat daha fazla olduğu bulunmuştur (Levy vd., 2019; Zheng vd., 2017). Yapılan

başka bir çalışmada ise OSB'nin şiddetine göre şiddetli otizm semptomu olanların hafif semptomları olan çocuklara kıyasla hafif şişman/obez olma olasılığının 1,7 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (Levy vd., 2019). Malezya'da 3-7 yaşları arasında 224 OSB'li çocukta yapılan bir çalışmada; çocukların %9,3'ünün düşük vücut ağırlığında, %8,0'mının bodur, %4,0'ünün kavruk, %21,5'inin hafif şişman ve obez olduğu belirlenmiştir (Eow vd., 2021). Başka bir çalışmada da 2-12 yaş grubundaki OSB'li çocukların yaklaşık yarısının hafif şişman ve obez olduğu belirtilmiştir (Asil vd., 2022).

Vücut ağırlığına etkileri bulunan psikostimülan ve antipsikotik ilaç kullanımı da OSB'li bireylerde genel popülasyondan çok daha yüksektir. İritabilite için Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından onay alan ilk antipsikotik ilaç olan Risperidonun yaygın yan etkileri arasında ağırlık kazanımı, iştah artışı, yorgunluk, uyuşukluk ve salya akması yer almaktadır. Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç İdaresi tarafından onaylanan diğer bir antipsikotik ilaç Aripiprazolun belirtilen yan etkileri ise Risperidona benzer şekilde sedasyon, yorgunluk ve iştah artışıdır (Howes vd., 2018). Fiziksel hareketsizlik ve televizyon izleme süresi, çocuklarda ve adolesanlarda vücut ağırlığı artışı ile ilişkilendirilmektedir (McCoy ve Morgan, 2020). Sedanter yaşam tarzı ve bununla ilişkili sonuçların OSB'li çocuk ve adolesanları yetişkinlik döneminde daha büyük sağlık sorunlarına yatkın hale getirebileceği düşüncesi hakimdir (Garcia-Pastor vd., 2019). Yaşları 3-11 arasında değişen OSB'li çocuklarla yürütülen bir çalışmada, OSB'li çocukların sağlıklı kontrollerine göre hafta içi ve hafta sonunda ekran karşısında geçirdikleri sürenin anlamlı derecede daha uzun olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Bu durum obezite ile ilişkilendirilmektedir (Must vd., 2014). Gelişimsel engelli çocuklar arasında, fiziksel aktivitenin önündeki engeller normal gelişen çocuklara göre daha fazladır. Normal gelişim gösteren çocuklar için fiziksel aktivitenin önünde; sınırlı erişim, fiziksel aktivite için kaynakların kalitesi ve konumunun uygun olmayışı, okulda oyun ve spor fırsatlarının, ebeveyn teşvikinin olmaması ve okuldan sonra ve hafta sonları boş zaman için edilen talepler en yaygın engeller yer alırken, OSB'li çocuklar bunlara ek olarak sosyal ve davranışsal bozukluklar nedeni ile, fiziksel aktivitelere katılımda zorluklar yaşamaktadırlar (Memari vd., 2015; Must vd., 2015). Yapılan bir çalışmada, OSB'li çocukların ebeveynleri, normal gelişim gösteren çocukların ebeveynlerine göre çocuklarının fiziksel aktivite yapmasında önemli ölçüde daha fazla engel olduğunu bildirmiştir. Ebeveyn raporuna göre, OSB'li çocukların %60,0'ı fiziksel aktivite yaparken, sağlıklı çocuklara kıyasla daha fazla denetime ihtiyaç duymuştur. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynleri, yetişkinlerin çocuklarını dahil etmek için gereken becerilerden yoksun olduğunu

(%58,0), çocuklarının çok az arkadaşı olduğunu (%45,0) ve çocuklarının (%23,0) dışlandığını bildirmişlerdir (Must vd., 2015).

Ayrıca OSB'li çocukların tipik olarak gelişmekte olan çocuklara kıyasla daha düşük uyku süresine ve kalitesine sahip olduğu bilinmektedir (Nor vd., 2019). Otizm spektrum bozukluğunda yaygın olan düşük uyku kalitesinin, sağlıklı vücut ağırlığının hem nedeni hem de sonucu olabileceği düşünülmektedir (Zuckerman vd., 2014). Çocukluk çağı obezitesi; obstrüktif uyku apnesi, metabolik sendrom, bozulmuş glukoz toleransı ve tip 2 diyabet gibi gelecekte oluşabilecek hastalıkların riskini artırmaktadır. Pediatristlerin birinci basamak sağlık hizmetlerinde OSB'li aşırı şişman ve obez çocukların beslenmesini nasıl yönettikleri hakkında çok az şey bilinmektedir (Walls vd., 2018). Uygun stratejiler geliştirmek için OSB'de obezite gelişimine neden olan risk faktörlerinin kapsamlı bir şekilde anlaşılması gerektiği bildirilmektedir (Dhaliwal vd., 2019).

1.6.1.4. Diğer Beslenme Sorunları

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda daha az bildirilen problemler arasında sıvı formdaki yiyeceklerden kaçınma, yiyecekleri uzun süre ağızda tutma ve hızlı yeme (uygun çiğneme ve yutmaya izin vermeyen bir hızda yemek yeme) yer almaktadır (Seiverling vd., 2010).

Ayrıca OSB'li çocuklarda görülen yanlış beslenme sorunlarına ek olarak yemek sırasındaki ciddi davranış sorunları ve yeme alışkanlıkları olduğu belirtilmektedir (Aponte ve Romanczyk, 2016; Miyajima vd., 2017).

1.7. Otizmlili Çocuk Beslenmesinde Tedavi Yaklaşımları

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin beslenme problemleri yaşamaları tedavilerinde bazı beslenme yaklaşımlarının yarar sağlayabileceği görüşünü öne çıkarmıştır. Glutensiz-kazeinsiz diyet, Feingold diyeti, Candida vücut ekoloji diyeti, özel karbonhidrat diyeti, ketojenik diyet ve çeşitli takviyeler (yağ asidi, vitamin, mineral, probiyotik) OSB tedavisinde yarar sağlayacağı düşünülen beslenme yaklaşımlarıdır (Önal ve Uçar, 2017).

1.7.1. Glutensiz Kazeinsiz Diyet (Gluten Free Casein Free) GFCE

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların diyet kaynaklı ürünler peptit düzeylerinin yüksek olması, bu popülasyonun artan bağırsak geçirgenliği ile birlikte bozulmuş protein

sindirimi yaşadığına dair kanıt sağlamaktadır (Sanctuary vd., 2018). Gastrointestinal sistem sağlıklı bir şekilde çalıştığında proteinlerin yapısında bulunan peptitler enzimatik aktivite ile kırılmakta ancak kırılmanın tamamlanamaması sonucu opioid peptitler oluşmaktadır (Uçar ve Samur, 2017). Otizm spektrum bozukluğunun kökenine ilişkin ortaya çıkan “Opioid Excess Theory (Opioid Fazlalığı Teorisi)”, belirli diyet proteinlerinin (esas olarak kazein ve gluten) parçalanma ürünlerinin, sistemik etkiler gösterebilen ve kan beyin bariyerini geçebilen güçlü opioid reseptörleri agonistleri olduğunu varsaymaktadır (Sanctuary vd., 2018). Gluten ve kazein içeren besinlerin sindirilememesi sonucu oluşan opioid peptitlerin bağırsaktan geçişi ile bağırsak geçirgenliği artmaktadır. Bu artış, opioid peptitlerin kan dolaşımına sızarak kan-beyin bariyerine geçmesine neden olmaktadır. Bu durum endojen opiat sistemi ve nörotransmisyonu etkileyerek MSS’nin işleyişinde bozulmalara neden olabilmektedir (Uçar ve Samur, 2017).

Glutensiz-kazeinsiz diyetin, opioid sistemi uyarabilme olasılığı nedeni ile, değişen sosyal davranış ve azalan ağrı duyarlılığı gibi yaygın OSB semptomlarını azaltabileceği tahmin edilmektedir (Başpınar ve Yardımcı, 2020). Glutensiz-kazeinsiz diyet, öncelikle bazı aileler tarafından OSB semptomlarının yanı sıra vaka raporlarına dayalı gastrointestinal semptomlar için bir tedavi olarak kullanılmaya başlanmıştır (Keller vd., 2021).

Glutensiz diyetler, buğday, arpa ve çavdar gibi tahıllarda bulunan bir protein karışımı olan glutenden ve diğer birçok işlenmiş, hazır besin ürünlerinden kaçınmayı (Vellingiri vd., 2022), kazeinsiz diyet ise süt ve süt ürünlerini içeren tüm ürünlerin beslenmeden çıkarılmasını gerektirmektedir. Gluten ve kazein içermeyen bir diyet ise çok kısıtlayıcı olarak belirtilmekte (Saxena vd., 2018), ayrıca buğday ve süt ürünleri üzerindeki kısıtlamalar nedeni ile diyet, ayrıca B vitaminleri, kalsiyum ve diğer vitamin eksiklikleri için de risk oluşturmaktadır (Vellingiri vd., 2022).

Yaşları 3-8 olan 15 OSB’li çocuğa glutensiz-kazeinsiz diyetin uygulandığı bir çalışmada, 6 ay sonunda diyetle devam eden çocukların toplam CARS ve Otizm Tedavi Değerlendirme Testinde (Autism Treatment Evaluation Checklist/ ATEC) konuşma ve davranış puanlarında iyileşme olduğu belirtilmiştir (El-Rashidy vd., 2017). Başka bir çalışmada yaşları 1-8 yıl olan 70 OSB’li çocuğa bir yıldan daha fazla süre glutensiz-kazeinsiz diyet müdahalesi yapılmış ve çocukların %81,0’ının hiperaktivite, mutizm, göz teması, sosyal izolasyon, öğrenme becerileri, stereotipik aktivite ve panik ataklarında büyük gelişmeler gözlenmiştir (Cade vd., 2000). Ancak başka bir çalışmada 22 OSB’li (3-5 yaş) çocuktan

sekizine üç ay glutensiz-kazeinsiz diyet, kontrol grubuna (n=14) ise sağlıklı, düşük şekerli bir diyet verilerek karşılaştırılmış ve her iki tedavi grubunda, davranış, dil gibi ölçütlerde, OSB'nin temel semptomlarında bazı kazanımlar elde edilmiş olsa da anlamlı fark bulunamamıştır (Johnson vd., 2011).

1.7.2. Feingold Diyeti

Feingold diyeti ilk olarak 1974'te, Ben F. Feingold isimli bir alerji uzmanı tarafından hiperaktivitenin tedavisi için önerilmiş, bu nedenle Feingold diyeti' olarak adlandırılmıştır. Bu diyet modelinde hiperaktivitenin gıda katkı maddelerinden kaynaklandığı ve diyet bunlardan en iyi şekilde arındırıldığında hiperaktivitenin önlenilebileceği öne sürülmüştür (Smith, 2009).

Salisilatlar yapay katkı maddelerinin yapımında kullanılan öncül moleküller olarak bilinmektedir. İnsan vücudunun salisilatları parçalayabilecek enzimlere (fenolsülfotransferaz, phenolsulfotransferase/PST) sahip olduğu, ancak OSB'li bireylerde bu enzim aktivitesinin yetersiz olduğu, bu nedenle de Feingold diyetinin etkili olabileceği düşünülmüştür (Güller vd., 2020). Feingold diyeti, tüm yapay gıda boyalarının, yapay tatlandırıcıların ve koruyucuların diyetten çıkartıldığı bir çeşit besin eliminasyon diyeti olarak tanımlanmaktadır. Bu diyetle salisilat adı verilen aspirin benzeri bir kimyasal içeren, besin değeri olmayan maddeler de elimine edilmekte ve daha sonra diyet toleransı test edilmektedir (Abdallah vd., 2019). Doğal olarak salisilat içeren badem, bal, üzüm, salatalık, köri, elma, çilek, biber, domates, portakal, kayısı ve şeftali gibi besinlerin de diyetle kısıtlanması (Güller vd., 2020), Beta Hidroksi Asit (butylated hydroxyanisole/BHA), Bütillenmiş Hidroksitoluen (butylated hydroxytoluene/BHT) gibi antioksidan koruyucular ve Tersiyer Bütil Hidrokinon (tertiary butyl hydroquinone/ TBHQ) gibi antioksidanları içeren ürünlerin de elimine edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Feingold Association of the United States, 2023). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde Feingold diyetinin uygulandığı çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Çin'de yapılan bir çalışmada, Feingold diyeti ile birleştirilmiş bir dil eğitimi programının (6 ay) OSB'li çocukların dil becerilerini geliştirmedeki etkinliği incelenmiş, çalışma sonunda anlamlı farklılıklar bulunamamıştır (Abdallah vd., 2019).

1.7.3. Candida Vücut Ekoloji Diyeti/Anti Candida Diyeti

Candida albicans, hemen hemen tüm insanlarda yaşayan maya benzeri bir mantardır. Candida; bağışıklık sisteminin uzun süreli bozulmasına neden olan ve ayrıca beyne saldırabilen toksinler üretmekte ve tedaviye dirençli otizm, depresyon, şizofreni gibi ciddi

bozukluklara neden olabilmektedir (Emam vd., 2012). Ayrıca Candidaların polimorfik yeteneklere sahip olduğu ve belirli koşullar altında patojenik ve istilacı mantar formuna geçebildiği bilinmektedir. Antibiyotiklerden sonra yeniden kolonizasyon sırasında Candida türlerinin varlığının disbiyozla katkıda bulunduğu düşünülmektedir (Hughes ve Ashwood, 2018). Yapılan bazı çalışmalarda OSB'li çocukların dışkı kültüründe yoğun Candida albicans üremesi olduğu tespit edilmiştir (Emam vd., 2012; Herman ve Herman, 2022). Tüm bu düşünceler OSB'li bireylerde Candida diyetinin etkili olabileceğini akla getirmiştir. Glikoz ve mannoz dahil karbonhidratların, *Candida albicans* büyümesi üzerinde büyük etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle, karbonhidratların azaltılması, anti-candida diyetlerinin ana unsurlarından biri olarak belirtilmektedir. Anti-candida diyeti, ilave şekerleri (bal, reçel ve şeker dahil), yüksek oranda rafine karbonhidratları (özellikle unla yapılan ürünler), kırmızı ve işlenmiş etleri ve süt ürünlerini azaltmayı veya bunlardan kaçınmayı içermekte (Herman ve Herman, 2022) ve sadece karabuğday, millet (kuş yemi), kinoa gibi sınırlı sayıda tahılın tüketimine izin vermektedir. Soya, pirinç, gluten, kazein ve mısır tüketimini de yasaklamaktadır (Bülbül vd., 2021).

1.7.4. Özel Karbonhidrat Diyeti (Specific Carbohydrate Diet/SCD)

Özel karbonhidrat diyeti (SCD), 1900'lerin başında Dr. Sydney Valentine Haas tarafından geliştirilmiş ve sonra genişletilmiştir (Abele vd., 2021). Bu diyetin amacı, patojenin bağırsak mikroflorasında büyümesini önleyerek malabsorpsiyon semptomlarını hafifletmektir. Diyetin içeriğinde bazı sebzeler, meyve ve bal ile basit karbonhidratlar yer alırken, kompleks karbonhidratların tüketimi kısıtlanmaktadır. Bunun nedeni polisakkaritlerin sindiriminin monosakkaritlerden çok daha uzun sürmesidir. Polisakkaritlerin gastrointestinal kanalda anormal bir şekilde (asimetrik olarak) dağılmaları ve atık besinin patojenik bağırsak florası için üreme alanı haline gelmesinin, emilim zorluklarına yol açabileceği belirtilmiştir. Mayaların aşırı büyümesi ve bakteriler, aşırı bağırsak mukus üretimi ile bağırsak disbiyozuna neden olabilir. Önerilen besinler ev yapımı yoğurt, yumurta, et, doğal peynirler, sebzeler (karnabahar, ıspanak, lahana, soğan, biber), taze meyve, fındık, badem, ceviz, brezilya fıstığı, fasulye ve ıslatılmış mercimektir (Kawicka ve Regulska-Ilow, 2013). Yapılan pilot bir çalışmada; 2-18 yaşları arasındaki OSB tanısı almış ve OSB semptomları gösteren bireylerden müdahale grubuna (n=10) 3 ay SCD ve birkaç diyet takviyesi (omega-3 esansiyel yağ asitleri, askorbil palmitat, probiyotikler, D vitamini ve C vitamini) verilmiştir. Kontrol grubundaki çocuklar (n=7) ise normal beslenmelerine devam etmiştir. Çalışmanın sonunda, her iki grupta da gastrointestinal semptomlarda azalma görülse de müdahale grubunda genel anlamda

(sosyalleşme, otistik semptomlar, sinirlilik hali vb.) bir iyileşme gözlenmiştir (Abele vd., 2021).

1.7.5. Ketojenik Diyet

Ketojenik diyet (KD), yüksek yağlı, yeterli proteinli, düşük karbonhidratlı bir diyet olarak bilinmektedir. Klasik protokoller, 3:1 veya 4:1'lik yağ karbonhidrat oranına dayanmaktadır. Tolere edilebilirliği ve lezzeti artırmak için, orta zincirli trigliserit ketojenik diyet (Medium-Chain Triglyceride Ketogenic Diet/MCTKD), Modifiye Atkins diyeti (Modified Atkins Diet/MAD) ve Düşük Glisemik İndeks Tedavisi (Low Glycemic Index Treatment/LGIT) diyeti gibi daha farklı versiyonlar da potansiyel alternatifler olarak önerilmektedir (Varesio vd., 2021). Bu diyetin bir sonucu olarak, vücut karbonhidratlardan ziyade yağları yakmaya zorlanmaktadır. Dengeli bir diyetle tüketilen karbonhidratlar glikoza dönüştürülmekte ve beyin aktivitesinde kritik bir rol oynamaktadır. Ancak diyetle nispeten az karbonhidrat olduğunda, karaciğer yağları, yağ asitlerine ve keton cisimlerine dönüştürmekte, keton cisimleri beyne girmekte ve enerji kaynağı olarak glikozun yerini almaktadır (Khekade, 2021).

Ketojenik diyet, epilepsi tedavisinde uygulanmaktadır. Epilepsinin, OSB'li çocuklarda en sık görülen komorbiditelerden biri olduğu ve ortalama prevalansının %26,0'lara ulaşmış olduğu belirtilmektedir. Epilepsisi olan OSB'li bireylerin otizmle ilişkili daha şiddetli semptomlar sergileyebileceği de bildirilmiştir (Li vd., 2021).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda disakkaridazları ve heksoz taşıyıcılarını kodlayan ileal transkriptlerin eksikliği (karbonhidrat sindiriminin bozulmuş olması) görülmektedir (Williams vd., 2011). Bunun yanı sıra OSB'nin metabolik bir işlev bozukluğu ile ilişkilendirilmesi, ayrıca OSB'nin Landau-Kleffner, Dravet ve Rett gibi sendromların ve epilepsi ile ilişkili hastalıkların ortak bir özelliği olması, KD'nin epilepsi ve artan mitokondriyal fonksiyon üzerindeki faydalı etkileri nedeniyle, OSB tedavisinde de kullanılabileceğini düşündürmüştür (Napoli vd., 2014). Yaşları 3-8 yıl olan 15 OSB'li çocuğa bir ketojenik diyet türü olan MAD (enerjinin %10,0'u karbonhidrat, %30,0'u protein ve %60,0'ı yağ) uygulanan bir çalışmada, 6 ay sonunda diyetle devam eden 10 OSB'li çocuğun CARS değerlerinde azalmalar ve ATEC konuşma, sosyal ve bilişsel parametrelerinde iyileşmeler gözlemlenmiştir (El-Rashidy vd., 2017). Bir sistematik derlemede, KD ile tedaviden sonra sınırlı sayıda iyileşme raporu nedeniyle KD'nin OSB için bir tedavi olarak

uygulanabilirliğini doğrulamak için kanıtların yetersiz olduğu, ancak bu diyetin OSB için umut verici bir tedavi seçeneği olduğu belirtilmiştir (Castro vd., 2015).

1.7.6. Besin Destekleri

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yüksek oranlarda görülen besin seçiciliğinin, beslenme yetersizliğine neden olduğu savunulmaktadır. Bu nedenle besin destekleri, OSB'li çocuklarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Jiang Li vd., 2017). Kullanılan besin destekleri n-3 yağ asidi, çeşitli vitamin ve mineraller, probiyotik takviyeleri olarak sıralanabilir.

1.7.6.1. Yağ Asidi Takviyeleri

Merkezi sinir sistemi, omega-3 yağ asitlerinden dokosaheksaenoik asit (DHA) ve araşidonik asit (AA) gibi yüksek oranda doymamış yağ asitleri bakımından zengindir. Bu yağ asitleri insan vücudu tarafından sentezlenememekte ve bir dizi beyin işleminde yer aldıklarından (örneğin, sinyal iletimi, hipokampusta nörojenez) nörogelişim üzerinde önemli bir etki göstermektedirler (Gogou ve Kolios, 2017).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda omega-3 desteğinin kullanımının ilk gerekçesi, sağlıklı çocuklara kıyasla OSB'li çocuklarda azalmış plazma fosfolipid yağ asidi düzeylerini gösteren çalışmalara dayanmaktadır (Brigandi vd., 2015; Geraghty vd., 2010). OSB'li bireylerde omega 3 ve omega 6 gibi çoklu doymamış yağ asidi seviyelerindeki farklılıkların yağ asitlerinin metabolizmasındaki sorunlar, yetersiz miktarda alımları ya da hücre membranına katılımındaki farklılıklardan kaynaklanabileceği belirtilmektedir (Hangül ve Tufan., 2022). Jory (2016) yaptığı çalışmada OSB'li çocukların sağlıklı çocuklara göre kırmızı kan hücrelerindeki DHA, Eikosapentaenoik asit (EPA) ve AA seviyelerinin, ayrıca serum DHA, AA ve Linoleik asit (LA) seviyelerinin anlamlı derecede düşük olduğunu belirtmiştir.

Yapılan bir çalışmada 5-17 yaşları arasında olan 13 OSB'li çocuğa 6 hafta süre ile 1,5 g/gün omega-3 takviyesi yapılmış, hiperaktivite ve stereotip hareketlerde olumlu gelişmeler gözlemlenmiştir (Amminger vd., 2007). Ancak yapılan başka bir çalışmada yaşları 2-5 olan OSB'li çocuklara 6 ay omega 3 takviyesi (1,5 g) verilmiş, müdahale grubu ve plasebo grubu arasında yaygın gelişimsel bozukluklar davranış envanteri puanlarında, uyum işlevlerinde ve dille ilgili iyileşmelerde anlamlı farklılık bulunmamıştır (Mankad vd., 2015). Bir başka

araştırma da ise, omega-3 yağ asitlerinin küçük bir etki büyüklüğü ile sosyal iletişim zorluklarını iyileştirme potansiyeline sahip olduğu ancak bu sonuçların, çocuklar ve adolesanları kapsayan çalışmalardan elde edilen çok düşük kalitede kanıtlara dayandığı bildirilmiştir (Siafis vd., 2022).

1.7.6.2. Vitamin ve Mineral Destekleri

Vitamin ve mineraller, vücuttaki birçok önemli reaksiyon için enzimatik yardımcı faktörler olarak hareket etmekte olup, sağlıklı bir yaşam için gerekli oldukları bilinmektedir (Adams, 2015). OSB’li çocukların, artan oksidatif stres, metilasyon yolu yetersizliği, mitokondriyal bozukluklar, serum folat reseptör otoimmünitesi, sülfat ve lityum eksikliği dahil olmak üzere çeşitli metabolik problemler nedeni ile vitamin/mineral desteğine daha fazla ihtiyaç duyabileceği düşünülmektedir (Adams vd., 2022). Ayrıca OSB’li çocukların kan vitamin ve mineral düzeylerinin kontrollere kıyasla önemli ölçüde düşük olarak bildirilmesi (Adams, 2015; Oommen & Alomar, 2020; Robea vd., 2020), bu besin öğelerinin OSB patofizyolojisinde de rolü olduğunu düşündürmektedir (Gogou ve Kolios, 2017; Saad vd., 2016).

Uygun nöronal fonksiyon için gerekli olan B vitaminlerinden folik asit (B₉ vitamini), B₁₂ ve B₆ vitaminleri eksikliklerinin, artmış nörogelişimsel bozukluk riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Björklund vd., 2019). Folat, riboflavin, piridoksin ve B₁₂ dahil olmak üzere çeşitli B vitaminleri, anahtar enzim kofaktörleri olarak görev yapmakta ve özellikle metil grubu metabolizmasında ve DNA metilasyonunda önemli roller oynamaktadır (Huang vd., 2015). Yapılan bir çalışmada OSB kortikal nöronlarındaki DNA metilasyon modelinde kontrol grubuna göre anlamlı değişiklikler olduğu gözlenmiştir (Nardone vd., 2017). Ortalama yaşı 5,3 yıl olan 57 OSB’li çocuğa 8 hafta süre ile üç günde bir B₁₂ vitamini (75mcg/kg) takviyesinin verildiği bir çalışmada, takviye alan grupta plasebo grubuna göre anlamlı derecede iyileşmeler gözlenmiştir. Ayrıca bu iyileşmelerin metilasyon reaksiyonlarında görev alan plazma metiyonindeki artışla, S-adenosilhomosisteindeki düşüşle pozitif korelasyon gösterdiği belirtilmiştir (Hendren vd., 2016).

Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde önemli bir diğer vitamin olan D vitamini; kemik metabolizmasını, kalsiyum emilimini, gen ekspresyonunu, hücre replikasyonunu, farklılaşmasını ve ölümünü düzenlemekte, nöro-farklılaşma, gen regülasyonu, embriyogenez, nöro-immünite, antioksidan ve anti-apoptoz işlevlerde görev almaktadır (Sotodehasl vd.,

2017). Ayrıca D vitamininin 2700'den fazla gene bağlandığı ve bunların 200'den fazlasının gen ifadesini düzenlediği gösterilmiştir (Saad vd., 2016). Maternal ve erken çocukluk döneminde D vitamini eksikliği, OSB dahil olmak üzere otoimmün bozuklukları tetikleyebilen potansiyel bir çevresel faktör olarak düşünülmektedir (Alomar vd., 2021). Yapılan bir çalışmada 25-Hidroksivitamin D₃ (25(OH)D₃) seviyelerinin hem OSB'li bireylerde hem de ebeveynlerinde kontrol gruplarına göre anlamlı derecede düşük olduğu bulunmuştur (Kočovská vd., 2014). Başka bir çalışmada ise biri OSB tanısı almış, diğeri sağlıklı 58 ikiz bebeğin kan 25(OH)D vitaminleri analiz edilmiş ve OSB'li bebeklerde 25(OH)D seviyelerinin sağlıklı ikizlerine göre anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür (Fernell vd., 2015). Diğer bir çalışmada da OSB'li bireylerin %57,0'sinde hafif D vitamini yetersizliği (20-30 ng/mL), %30,0'unda D vitamini yetersizliği (<20 ng/mL) olduğu belirlenmiştir (Saad vd., 2016).

Saad vd.'nin (2018) çalışmasında OSB'li bireylere dört ay süre ile 300 IU/kg/gün D₃ vitamini verilmiş ve çeşitli ölçeklerle (ABC, ATEC, CARS) ölçülen otizm semptomlarında plasebo grubuna göre anlamlı derecede iyileşmeler olduğu görülmüştür. Yapılan başka bir çalışmada yaşları 6-9 yıl olan OSB'li çocuklara 3 ay süre ile günlük 300 IU/kg D vitamini takviyesi ve algısal motor egzersizleri verilmiş, OSB'li çocuklarda bu kombinasyonun stereotipik davranışlarda önemli bir azalma sağladığı belirtilmiştir (Moradi vd., 2018).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yüksek oranda demir eksikliği prevalansı rapor edilmiştir (Bener vd., 2017; Bilgiç vd., 2010; Güneş vd., 2017). Demir, vücudun metabolik sürecini ve hücre içi oksijen taşınmasını sürdürmede önemli bir eser element olarak görev almakta, merkezi sinir sisteminde nörotransmitter sentezinin, miyelinasyonun ve nöroinflamatuvar yanıtın düzenlenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır (Chen vd., 2022). Beyindeki demir seviyelerindeki azalmaya, serotonerjik ve dopaminerjik sistemlerde, kortikal ağlarda ve miyelinasyonda değişikliklerin eşlik edeceği belirtilmektedir (Güneş vd., 2017).

Reynolds vd. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, ferritin seviyesi düşük olan 9 OSB'li çocuğa 3mg/kg/gün sıvı formda demir sülfat verilmiş ve çalışma sonunda demir takviyesinin, Uyku Klinik Küresel İzlenim Ölçeğindeki genel şiddet skorunda iyileşme sağladığı uyku başlangıcındaki gecikme veya uyku başlangıcından sonraki uyanma süresi ölçüsünde anlamlı bir iyileşmenin olmadığı belirtilmiştir.

Vücutta pek çok görevi olan bir diğer önemli mineral olan çinko, hücre sinyalinin önemli bir unsuru olarak bilinmektedir. Enzim fonksiyonlarında, nükleik asit

metabolizmasında, büyümede ve hücrel onarımda, en önemlisi gebelikte ve yenidoğanlarda hayati bir rol oynamaktadır (Babaknejad vd., 2016). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde bağırsak florası ve fonksiyonundaki değişikliklerin ve bağırsak mukozasındaki patolojik değişikliklere bağlı malabsorbsiyonun, OSB’de çinko eksikliğinin önemli nedenlerinden biri olduğu düşünülmektedir (Björklund, 2013). Bir sistematik derleme ve meta-analizi çalışmasında on iki çalışma incelenmiş, kontrol grubu ve OSB’li bireyler arasında plazma çinko konsantrasyonunda anlamlı fark olduğu (kontrol grubunda daha yüksek) belirtilmiştir (Babaknejad vd., 2016).

Ayrıca son genetik çalışmalar, postsinaptik yoğunlukta lokalize olan, sinaptik gelişim ve oluşumda yer alan SHANK genlerindeki (SHANK1, SHANK2 ve SHANK3) mutasyonları OSB’nin patofizyolojisiyle ilişkilendirmiştir. Çinkonun SHANK2/3’ü stabilize ederek canlı sinapsların korunmasından sorumlu olması, çinko eksikliğinin bu süreci düzensiz hale getirebileceğini ve OSB gibi nöropsikiyatrik bozuklukların gelişmesine yol açabilecek bir dizi olayı tetikleyebileceğini düşündürmektedir (Alsufiani vd., 2022).

Çinko desteğinin OSB tedavisinde etkili olabileceği düşüncesinden yola çıkılan bir çalışmada; 30 OSB’li çocuğa (3-8 yaş) 12 hafta süre ile 15-20 mg/kg çinko desteği verilmiş. OSB’li çocukların CARS skorlarının destekten sonra önemli ölçüde azaldığı rapor edilmiştir (Meguid vd., 2019).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, hücre içi ve hücre dışı glutatyon düzeylerindeki dengesizlik ve glutatyon kapasitesinin azalması nedeni ile oksidatif strese karşı daha savunmasız olduğu bilinmektedir (Triana vd., 2023). Selenyum ve selenyuma bağlı proteinler, beyin gelişiminde ve beyindeki oksidatif hasarın yönetilmesinde esastır ve selenyumdaki dishomeostazinin OSB insidansı ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür (Behl vd., 2020). Selenyum takviyesinin oksidatif stres üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada, OSB’li çocuklara 12 hafta süre ile selenyum takviyesi verilmiş, sonuç olarak toplam glutatyon peroksidaz düzeyindeki değişikliklerde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Triana vd., 2023). Yapılan başka bir çalışmada BTBR farelerine 4 hafta süreyle selenyum takviyesi (1 mg/kg/gün) verilmiş, farelerdeki sosyal işlevselliği, tekrarlayan kalıplaşmış davranışı ve bilişsel işlevi önemli ölçüde iyileştirdiği gözlenmiştir. Çalışma sonunda selenyumun nörotransmitter seviyelerini düzenleyerek, oksidatif stresi azaltarak, nöroinflamasyonu hafifleterek ve sinir hücresi hasarını önleyerek

BTBR farelerinin hipokampusünde koruyucu bir rol oynayabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Wu vd., 2022).

Yapılan bir çalışmada yaşları 5-16 yıl olan OSB'li 53 çocuk ve adolesana üç ay boyunca vitamin (A, B grubu, C, D, E, K) ve mineral (kalsiyum, demir, bakır, potasyum, selenyum, iyot, çinko) içeren bir takviye verilmiş, takviye alan grupta kontrol grubuna kıyasla hiperaktivite, öfke nöbeti ve dille ilgili problemlerde anlamlı derecede iyileşmeler olduğu belirlenmiştir. Araştırmacılar oral vitamin/mineral takviyesinin OSB'de, metilasyon, glutasyon seviyesi, oksidatif stres, sülfatlama vb ile beslenme ve metabolik durumlarının iyileştirilmesinde faydalı olabileceğini belirtmişlerdir (Adams vd., 2011).

1.7.6.3. Probiyotik Takviyesi

Otizm spektrum bozukluğu olan her üç çocuktan birinin gastroözofageal reflü, beslenme anormallikleri, karın ağrısı, ishal, fekal inkontinans, konstipasyon, diyare vb. Gİ sorunlar yaşadığı bildirilmiştir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda semptomları iyileştirmek için kullanılan antibiyotikler, prebiyotikler, probiyotikler veya sinbiyotiklerin (prebiyotikler ve probiyotikler) bağırsak mikrobiyotasını değiştirilebildiği bilinmektedir (Navarro vd., 2016).

Uluslararası Bilimsel Probiyotikler ve Prebiyotikler Derneğine (International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics/ISAPP) göre, probiyotikler “yeterli miktarlarda uygulandığında konakçıya sağlık yararı sağlayan canlı mikroorganizmalar” şeklinde tanımlanmaktadır (Ng vd., 2019). Probiyotik ürünler esas olarak laktobasiller, laktokoklar ve bifidobakteriler gibi laktik asit üreten bakterilerden veya *Saccharomyces boulardii* gibi mayalardan oluşmaktadır (Critchfield vd., 2011). Probiyotiklerin amacı, insan bağırsak mikrobiyotasının normal dengesini sağlamaktır. Probiyotiklerin, gezgin ishal, antibiyotikle ilişkili akut enfeksiyöz ishal, inflamatuvar bağırsak hastalığı (Inflammatory Bowel Disease/IBD) ve irritabl bağırsak sendromu (Irritable Bowel Syndrome/IBS) gibi Gİ bozuklukların tedavisinde etkili oldukları gösterilmiştir (Critchfield vd., 2011; Ng vd., 2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda Gİ problemlerin probiyotiklerle iyileştirilebileceği düşünülmektedir (Chidambaram vd., 2020). Yapılan bir çalışmada yaşları 3-16 yıl arasında olan OSB'li çocuk ve adolesanlara 3 hafta süreyle probiyotik (*Lactobacillus plantarum* WCSF1 ($4,5 \times 10^{10}$ koloni/kapsül)) ve plasebo grubuna maltodekstrin, (kapsül başına 110 mg) takviyesi verilmiş ve sonrasında çaprazlama yöntemiyle yer değiştirilmiştir.

Plasebo ile karşılaştırıldığında probiyotik alan grubun dışkı kıvamında, başlangıca göre davranış puanlarında (iletişim bozuklukları, anksiyete, sosyal ilişkiler, rahatsız edici davranışlar) önemli iyileşmeler olduğu belirlenmiştir (Parracho vd., 2010). Grimaldi vd.,'nin (2018) yaptığı başka bir çalışmada 4-11 yaşları arasındaki 30 OSB'li çocuğa 6 hafta süre ile prebiyotik (Bimuno® galactooligosaccharide (B-GOS®)) takviyesi verilmiş. Gastrointestinal problemlerinde genel bir azalma eğilimi, uyku alışkanlıklarında iyileşmeler gözlemlenmiştir.

Ancak OSB tedavisinde farklı diyet müdahalelerinin kanıt düzeyi yeterli olmadığı için, uygulanan herhangi bir beslenme müdahalesinin tam olarak etkin olduğunun söylenemeyeceği bildirilmektedir (Önal ve Uçar, 2017).

1.7.7. Beslenme Eğitimi

Sağlıklı çocuklarda uygulanan beslenme yöntemleri OSB'li çocuklarda genellikle başarıyla uygulanmamaktadır. Erken yaşta beslenme bozukluğunun bu grupta bilişsel ve davranış gelişimini etkileyebileceği belirtilmektedir (Mukaddes., 2017).

Aile merkezli müdahaleler, sağlıklı yaşam tarzı seçimlerini teşvik etmede ve çocuklarda genel olarak vücut ağırlığı kazanımını yavaşlatmada etkili bir araç olabilmekte, ancak bunların etkinliği, genellikle pediatrik ağırlık yönetimi programlarından dışlanan gelişimsel engelli çocuklar arasında yeterince çalışılmamaktadır (Manzanarez vd., 2021). Davranışsal ve tıbbi müdahaleler, OSB'li ve şiddetli besin seçiciliği olan çocuklar için iyi sonuçlar verse de, pahalı olma ve tüm toplumda uygulanamama gibi dezavantajları bulunmaktadır. Ebeveyn eğitiminin, OSB'de orta düzeyde besin seçiciliği için yararlı olduğu belirtilmektedir (Sharp vd., 2019). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların ebeveynlerine yönelik eğitim programlarına olan ilginin artışı ve bunu destekleyen pilot çalışmalara rağmen, eğitimin etkinliğine yönelik büyük ölçekli randomize çalışmalara rastlanmamaktadır (Bearss vd., 2015).

Ebeveynler, çocukları için OSB'ye özgü tedavileri seçerken genellikle stres yaşamaktadır. Ek olarak, erken çocukluk döneminde tanı alan çocukların ebeveynleri, “erken müdahale” çerçevesi içinde hızlı hareket etme baskısı yaşayabilmektedir (Wilson vd., 2021). Beslenme sorunlarının çocuk sağlığı üzerindeki etkileri, ebeveynlerin yaşadığı stres, beslenmenin çocuğun ve ailenin sosyal katılımı üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, bu sorunların tespit edilmesi, çocukları daha iyi anlamak ve uygun tedavi seçeneğini bulma adına daha yararlı olacağı bildirilmektedir (Nadon vd., 2013).

Erken çocukluk dönemi, çocukların yeni yiyecekler, tatlar ve dokular deneyimledikleri dönemdir (Miyajima vd., 2017). Tipik gelişimde görüldüğü gibi, çocuğun iki veya üç yaş civarında daha fazla besini seçici hale geleceği ve bu aşamanın OSB'li bir çocuk için daha zorlayıcı olacağı tahmin edilebilmektedir. Çocuk tanı aldıktan sonra, onları gelişimsel besin reddine hazırlamak veya bazı sorunların daha da kötüye gitmesini önlemek için ebeveynlere eğitim verilmesi gerekmektedir. Yemek zamanlarından keyif alınamadığında ve ailenin üyeleri çocukların ihtiyaçları ve seçimleri ile ilgili olarak saygı görmediğinde, çocuk ve aile üyeleri arasındaki ilişki etkilenebilmekte ve beslenme sorununun devam etmesine neden olmaktadır (Nadon vd., 2013). Günümüzde henüz OSB'li çocuklarda beslenme sorunu, besin reddi ve seçiciliğini tam olarak çözebilen bir tedavi bulunmamaktadır. Klinik pratikte ilk adım çocuğun beslenme örüntüsü (ne yediği, neleri sevdiği, hangi ortamda yediği, beslenme miktarı vb) ve beslenme sırasında çevresel faktörler (ailenin tutumu, çocuğun nerde yemek yediği) ile ilgili, ailenin 2-3 günlük not alması istenebilmektedir. Uygunsuz yaklaşımların değiştirilmesi (televizyon önünde besleme, zorla besleme vb) ve çocuğun tercih ettiği besinlerle başlanarak, tercih etmediği besinlerin aşamalı olarak beslenmeye dahil edilmesinin denenmesi gerekmektedir (Mukaddes, 2017).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, tipik gelişim gösteren çocuklara kıyasla sağlıklı vücut ağırlığı kazanımına daha yatkın olması da, çocukluk obezitesini önlemek için vücut ağırlığı kazanımlarının da düzenli olarak izlenmesinin gerekli olduğunu göstermektedir (Eow vd., 2021). Ebeveynler, obezitenin tedavisinde erken dönemlerde müdahale konusunda kritik öneme sahiptir (Roach vd., 2017). Çocuğun gözlemcisi olarak, ebeveynlerin, sağlıklı davranışları teşvik eden ve çocukların fiziksel aktivite, yeme ve uyku davranışları hakkında sağlıklı kararlar vermelerini kolaylaştıran bir yaşam tarzı ve ortam yaratmaları gerekmektedir. Çocukların kararlarını etkileyecek ebeveyn tercihleri arasında; yalnızca sağlıklı yiyecekler satın alıp hazırlamak ve çocukların ne kadar yiyeceğine karar vermelerine izin vermek veya fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için çocukların alan ve ekipmana erişimini sağlamak örnek verilebilir. Tersine, bazı ebeveyn uygulamalarının çocuk sağlığı ile ilgili davranışlar üzerinde zararlı etkisi de bulunmaktadır. Çocukları yemek yemeleri için ödüllendirmek ve çocuklarına yemeleri için baskı yapmak veya zorlamak, istenmeyen yeme davranışlarının gelişimi ile ilişkili olabilmekte ve bunların çoğu istenmeyen vücut ağırlığı kazanımı ile pozitif ilişkilendirilmektedir (Eck vd., 2020).

Otizm spektrum bozukluğu olan bir çocuğun yemek zamanı sırasında yaşadığı stres iştahını azaltabilmekte veya dokunsal veya koku alma uyaranlarına karşı toleransını

azaltabilmektedir. Beslenme tek başına bir sorun olarak ele alınmamalı ve uygulanan stratejiler sadece yemek zamanlarıyla sınırlı kalmamalıdır. Tedavinin, çocuğun tanıdık çevresi ile etkileşimi de dahil olmak üzere tam bir değerlendirmeyi kapsaması gerekmektedir. Ebeveynlerin OSB'li çocuklarını asla zorla beslememeleri, çocuklarından tabaklarını boşaltmalarını istememeleri, çocuklarının açlık ve tokluk döngüsü oluşturmaları için düzenli yemek saatleri planlamaları, net beklentiler oluşturmak için uyarlanmış iletişim ve/veya görsel ipuçları kullanmaları, öngörülen bir rutin oluşturmak için yemeklerden önce ve sonra aktiviteleri dahil etmeleri gerektiği belirtilmelidir. Ayrıca çocuklarının tükettiği sıvı miktarını sınırlamak (özellikle meyve suyu ve süt/çünkü çok küçük miktarlar iştahı azaltabilir), çocuğa masada belirlenmiş bir koltuk belirlemek, 'iyi' davranışı övmek, menü bileşenlerini düzenli olarak değiştirmek, tanınacak kadar büyük, ancak tolere edilebilecek kadar küçük değişiklikler yapmak, porsiyon boyutunu çocuğun yaşına ve ortalama iştahına göre ayarlamak ebeveynlerin uygulaması gereken davranışlar olarak belirtilmektedir (Nadon vd., 2013).

Beslenme eğitimi, fiziksel aktivite, hedef belirleme ve ebeveyn desteğini içeren aile merkezli bir program, kültürel ve sosyoekonomik olarak çeşitli nüfuslara sahip çok sayıda sağlık ve toplum ortamında her yaştan çocuk ve aileler için uyarlanmış ve uygulanmıştır (Manzanarez vd., 2021). Bearss vd.'nin (2015) yaptıkları çalışmada OSB'li çocukları olan ebeveynlere 24 haftalık süre ile eğitim verilmiş ve ABC ölçeği puanının ebeveyn eğitimi ile 23,9'dan 16,3'e düştüğü görülmüştür. Otizm spektrum bozukluğu olan adolesanlarla yapılan bir çalışmada; yaşları 15-18 olan 10 OSB'li adolesana sağlıklı yaşam alışkanlıklarını kazandırmak için 8 haftalık (haftada 2 defa) beslenme eğitimi verilmiştir. On katılımcının tamamı programdan keyif aldıklarını, katılımcılardan altı kişi, beslenme seansları sonucunda beslenme alışkanlıklarının düzeldiğini hissederek, daha sağlıklı besinler seçmeye başladıklarını (n = 4) ve porsiyon boyutlarının (n = 2) daha farkında olduklarını bildirmişlerdir (Garcia vd., 2021). Yapılan başka bir çalışmada yaşları 3-6 yıl olan 23 OSB'li çocuğun ebeveynine, çocuklarda seçici yemeyi ve ebeveynlerin öz yeterliliğini geliştirmeye yönelik temel faktörleri barındıran eğitimler verilmiştir. Ebeveynler tarafından algılanan zorluk derecesinde, öz-yeterlik derecelerinde, onlar tarafından yürütülen tavsiyelerin sayısında, diyet dengesizliğinin derecesine ilişkin öznel görüşleri ve tüketilen besinlerin sayısında müdahaleden önce ve sonra önemli farklılıklar gözlemlenmiştir (Miyajima vd., 2017).

Bu bağlamda OSB'li çocukların ebeveynlerinin, çocuklarının beslenme ihtiyaçlarını karşılama, yemek zamanı davranışlarını ve vücut ağırlığı yönetiminde yaşadığı zorlukları değerlendirerek; OSB'li çocukların erken yaşlarda besin alımının iyileştirilmesi, doğru

beslenme alışkanlıkları kazandırılmasının genel sağığına, davranış ve mental fonksiyonlarına yararlı etkileri göz önüne bulundurularak ebeveynlere gerekli eğitimlerin verilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı OSB tanısı almış çocuklarda sağlıklı beslenme müdahalesinin yaşam kalitesi üzerine etkisini belirlemektir.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Çalışmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi

Bu çalışma; Ankara ilinde, Aralık 2020 - Haziran 2022 tarihleri arasında, Ankara Üniversitesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezine başvuran ve son 6 ayda doktor tarafından Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanısı alan 3-6 yaş aralığındaki çocukların ve aynı merkezde aynı yaş aralığındaki sağlıklı çocukların ebeveynleri (anne ya da baba) ile yürütülmüştür. Sağlıklı çocuklar bu merkeze herhangi bir sebeple başvuran ancak tanı almayan çocuklardır. Çalışmaya başlamadan önce ebeveynlere çalışma ile ilgili bilgiler verilmiş, çalışmaya katılmayı isteyen ebeveynlerden onay alındıktan sonra, OSB'li çocuklar, sağlıklı çocuklar ve sorumlu ebeveynleri çalışmaya dâhil edilmiştir. Çalışmada her grupta 15'er çocuk olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Birinci grubu ebeveynlerine beslenme eğitimi verilen OSB'li çocuklar (OSB'li müdahale), ikinci grubu beslenme eğitimi verilmeyen OSB'li çocuklar (OSB'li kontrol) ve üçüncü grubu ise beslenme eğitimi verilmeyen sağlıklı çocuklar (sağlıklı kontrol) oluşturmuştur. Müdahale grubu ve her iki kontrol grubu cinsiyet, yaş, sosyoekonomik durum, ebeveyn eğitim durumları açısından eşleştirilmiştir.

Çalışmanın etik onayı için Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul birimine başvurulmuştur. Ekim 2020 tarihinde 16/239 nolu etik kurul onayı (EK-1), Ankara Üniversitesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezinden gerekli izin alınmıştır (EK-2).

2.2. Çalışma Tasarımı ve Örneklem Büyüklüğü

Bu çalışmada ön test son test kontrollü deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma deseninin simgesel olarak belirtilmesi aşağıda gösterilmiştir.

		Öntest		Sontest
O _M	R	O1.1	X	O1.2
O _K	R	O2.1.		O2.2
S _K	R	O3.1.		O3.2

O_M; OSB’li müdahale grubunu,

O_K; OSB’li kontrol grubunu,

S_K; Sağlıklı kontrol grubunu,

R; Kişilerin gruplara rastgele atandığını,

O1.1-O2.1-O3.1., O1.2-O2.2-O3.2; müdahale ve kontrol gruplarının çalışma başlangıcında ve 16 hafta sonunda ölçümlerini,

X; müdahale grubundakilere verilen beslenme eğitimi ifade etmektedir.

Beslenme eğitimi, çalışmanın bağımsız değişkeni; çocukların beslenmeleri, yeme davranışları, uyku alışkanlıkları, çocukların ve ebeveynlerin yaşam kaliteleri bağımlı değişkenleridir.

Çalışmaya dahil edilen üç gruptaki çocukların ebeveynlerine çalışma başlangıcında anket uygulanmıştır. OSB’li müdahale grubundaki ebeveynlere başlangıçta anket uygulandıktan sonra 16 hafta boyunca beslenme eğitimi verilmiş, OSB’li ve sağlıklı kontrol gruplarındaki ebeveynlere herhangi bir müdahale yapılmamıştır. Müdahale grubunun son eğitimi tamamlandıktan sonra her üç gruba da anket tekrarlanmıştır. Çalışma tasarımı çizelge 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Çalışma Tasarımı

	Müdahale (OSB)	Kontrol (OSB)	Kontrol (Sağlıklı)
Ön test (1.hafta)	Anket Ebeveyn demografik bilgiler Çocuk genel bilgiler Çocukluk Otizmi Puanlama Ölçeği (CARS) Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ) Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA-E) Besin Tüketim Sıklığı Besin Tüketim Kaydı	Anket Ebeveyn demografik bilgiler Çocuk genel bilgiler Çocukluk Otizmi Puanlama Ölçeği (CARS) Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ) Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA-E) Besin Tüketim Sıklığı Besin Tüketim Kaydı	Anket Ebeveyn demografik bilgiler Çocuk genel bilgiler - Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ) Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA-E) Besin Tüketim Sıklığı Besin Tüketim Kaydı
Müdahale	Beslenme eğitimi 1. OSB'li Çocuklarda görülen Beslenme Sorunları 2. Yeterli ve dengeli beslenmenin nasıl olması gerektiği 3. Makro ve mikro besin öğelerinin sağlık için önemi 4. Besin grupları, sağlık için önemi 5. Okul öncesi dönem beslenmesi 6. Okul öncesi dönemde fiziksel aktivitenin önemi 7. Genel olarak beslenme ile ilgili bilgilendirme 8. OSB ile ilgili yaşanan beslenme sorunları için öneriler	Herhangi bir eğitim verilmemiştir.	Herhangi bir eğitim verilmemiştir.
Son test (16.hafta)	Anket tekrarı Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ) Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA-E) Besin Tüketim Sıklığı Besin Tüketim Kaydı	Anket tekrarı Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ) Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA-E) Besin Tüketim Sıklığı Besin Tüketim Kaydı	Anket tekrarı Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ) Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA-E) Besin Tüketim Sıklığı Besin Tüketim Kaydı

Benzer bir çalışmaya rastlanmamış olmasından dolayı çalışmanın örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığı post-hoc Gpower analizi kullanılarak belirlenmiştir. Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği/DPBDÖ puanı ile grup içi etki büyüklüğü 0,83759 olarak hesaplanmıştır. Post-hoc gücü (1-β) 0,997, hata payı 0,05 ile 45 kişiden oluşan örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu görülmüştür.

Çalışmaya başlangıçta, 20 kişi müdahale grubu, 36 kişi kontrol grupları (17 OSB'li, 19 sağlıklı) olmak üzere dahil edilmiştir. Ancak müdahale grubundan 5 kişi, kontrol gruplarından 6 kişi çalışmaya devam etmeyi istememe, tedaviye gelmeme, şehir dışına taşınma, başka hastalık varlığı gibi nedenlerle çalışmadan ayrılmıştır. Sonuçta müdahale grubunda 15 OSB'li çocuk, kontrol gruplarından 15 OSB'li çocuk, 15 sağlıklı çocuk olmak üzere toplamda 45 çocuk çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

2.3. Çalışma Verilerinin Toplanması

Çalışma başlangıcında, tüm ebeveynlere çalışma tasarımı açıklanmış, çalışmayı kabul edenlere bilgilendirilmiş gönüllü olur formu imzalatılmıştır (EK-3). Veriler anket formu aracılığıyla tüm ebeveynlerle yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır (EK-4).

2.3.1. Anket Formu

Anket formunda; ebeveynlere ait demografik bilgiler (anne/baba yaşı, anne/baba eğitim durumları, hastalık varlığı vb), çocuklara yönelik genel bilgiler (cinsiyet, doğum tarihi, kullanılan ilaç, besin desteği, beslenme ve fiziksel aktiviteleriyle ilgili durumlar vb), OSB tanısı için doktorlar tarafından uygulanmış olan Çocukluk Otizmi Puanlama Ölçeği (Childhood Autism Rating Scale/CARS) (sadece OSB'li çocuklar için), çocukların yeme davranışını belirleyecek olan Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ), çocukların uyku alışkanlıklarını ve kalitesini değerlendiren Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA)-kısaltılmış formu, OSB'li çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitelerini değerlendirmek amacı ile Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi-Ebeveyn Sürümü (OYKA-E) yer almıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan ve sağlıklı çocukların sıklıkla tükettikleri ve tüketmedikleri yiyecek ve içecekleri belirlemek için besin tüketim sıklığı ve miktarı sorgulanmıştır. Çocukların enerji, makro ve mikro besin ögesi alımlarını belirlemek için ailelerine sorularak üç günlük besin tüketim kaydı (2 gün hafta içi, 1 gün haftasonu) alınmıştır.

Anket formunda yer alan ölçekler, besin tüketim sıklığı ve kaydı, alınan antropometrik ölçümler aşağıda açıklanmıştır.

2.3.1.1. Çocukluk Otizmi Puanlama Ölçeği (Childhood Autism Rating Scale)

Çocukluk Otizmi Puanlama Ölçeği (CARS), Schopler ve arkadaşları tarafından 1980 yılında OSB'nin tespiti ve teşhisi derecelendirme ölçeği olarak oluşturulmuştur (Schopler vd., 1980). CARS, otizmle ilişkili davranışları değerlendiren 14 alandan oluşmakta ve 15. alan otizm genel izlenimlerini derecelendirmektedir. Her alan, birden dörde kadar değişen bir ölçekte puanlanmakta; daha yüksek puanlar, daha yüksek bir bozulmayı göstermektedir (Chlebowski vd., 2010). Bir puan çocuğun davranışının yaşına göre normal sınırlar içinde olduğunu, 2,0 puan hafif anormal, 3,0 puan orta derecede anormal ve 4,0 puan çocukta ciddi anormal davranış olduğunu göstermektedir (Schopler vd., 1980). Toplam puan en düşük 15,0 ile en yüksek 60,0 arasında değişmekte; 30,0'un altındaki puanlar, bireyin otizm belirtisi göstermeyen aralıkta olduğunu, 30,0 ile 36,5 arasındaki puanlar hafif ve orta dereceli otizm varlığını, 37,0 ile 60,0 arasındaki puanlar ise şiddetli otizm varlığını ifade etmektedir (Chlebowski vd., 2010). Bu ölçek doktorlar tarafından uygulanmıştır ve ölçekten 30,0-36,5 arasında bir puan alan OSB'li çocuklar çalışmaya dahil edilmiştir.

2.3.1.2. Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ/BPFAS)

Crist ve Napier-Phillips (2001) tarafından geliştirilmiş, orijinal hali Behavioral Pediatric Feeding Assessment Scale (BPFAS) olan ve Türkçe'ye uyarlanması (Önal vd., 2017) tarafından yapılmış Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ), çocuklarda yeme davranışı problemlerini belirlemek amacı ile kullanılmaktadır. Ölçek orijinalinde 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk 25 maddesi çocuklara yönelik yeme davranışı ifadelerini içerirken, son 10 madde ebeveynlerin çocuğun beslenmesi ile ilgili hissettiği duygularını ifade etmektedir. Ölçekte yer alan ifadeler minimum 1,0 maksimum 5,0 arasında puanlandırılmaktadır (1=asla, 2=nadiren, 3=bazen, 4=sıklıkla, 5=her zaman). Ölçekten alınacak puanlar minimum 35,0 maksimum 170,0 arasında değişmektedir. Ölçek puanındaki artış çocuğun sahip olduğu problemlili yeme davranışını göstermektedir.

2.3.1.3. Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA/CSHQ)-Kısaltılmış Formu

Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketi, küçük çocuklarda uyku davranışını incelemek için geriye dönük uygulanan, 45 maddelik bir ebeveyn anketidir. Owens vd., (2000) tarafından geliştirilmiştir. Kısaltılmış formu 33 maddeden oluşmakta olup Türkçe'ye uyarlaması Perdahlı Fiş vd., (2010) tarafından yapılmıştır. Ölçekten minimum 0, maksimum 99,0 puan alınabilmekte, artan puanlar uyku sorunu varlığını göstermektedir.

2.3.1.4. Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi-Ebeveyn Sürümü (OYKA-E/QOLA-E)

Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi, Eapen vd., (2014) tarafından OSB'li çocukların ebeveynlerinde yaşam kalitesinin ölçülmesini sağlamak için tasarlanmıştır. Türkçe'ye geçerliliği ve güvenirliliği Gürbüz Özgür vd., (2017) tarafından yapılmış ve ölçeğin OSB'li hastalarda uygulanan tedavi ve girişimlerin ebeveynlerin yaşam kalitesine olan etkisini değerlendirmek amacı ile de kullanılabileceği belirtilmiştir. Ölçek A ve B bölümlerinden oluşmaktadır. A bölümü ebeveynlerin kendi yaşam kalitelerini nasıl değerlendirdiklerini ölçmektedir. Her soru beşli likert (1:Hiç ; 5:Çok fazla) tipidir. B bölümünde çocuklarının OSB'ye özgü yaşadıkları zorluklarının kendileri için ne kadar sorun olduğu ile ilgili sorular bulunmakta ve ebeveynlerin algısını değerlendirmektedir. Her soru beşli likert (1:benim için çok fazla sorundu ; 5: Benim için hiç sorun değildi) tipidir. Her bölüm ayrı puanlanmakta ve kullanılmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar, çocukların OSB ile ilişkili davranışlarının ebeveynleri için daha az sorun oluşturduğunu göstermektedir.

2.3.1.5. Besin Tüketim Sıklığının ve Miktarının Değerlendirilmesi

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sıklıkla tükettikleri, tüketmedikleri yiyecek, içecekleri ve günlük tüketilen miktarları belirlemek için besin tüketim sıklığı ve miktarı sorgulanmıştır. Besin tüketim sıklığının belirlenmesinde her gün ve haftada 5-6 kez sıklıkları (haftada 5 defadan fazla) haftada 3-4, haftada 1-2, 15 günde 1 ve ayda 1 (15 günde 1 defadan az) sıklık skalası kullanılmıştır.

Her katılımcı için besin tüketim sıklığında rapor edilen veriler günlük frekans değerlerine dönüştürülerek katsayılar bulunmuştur. Örneğin, “ayda 2 ile 3 kez” 2.5'a (2 ve 3'ün ortalaması) ve günlük frekans değeri 0,083'e ($2,5/30,0$ formülüyle tahmin edilen) dönüştürülmüştür. Günlük tüketilen miktarlar bulunurken hergün için “1,0” haftada 5-6 kez için “0,785”, haftada 3-4 kez için “0,500”, haftada 1-2 kez için “0,214”, 15 günde 1 için “0,066”, ayda 1 kez için “0,033” katsayıları kullanılmıştır (Kim vd., 2012).

Hesaplanan değerlerden elde edilen sonuçlar, çalışmanın bulgularında “haftada 5 defadan fazla”, “haftada 3-4”, “haftada 1-2” ve “15 günde 1 defadan az” olarak birleştirilmiştir.

2.3.1.6. Besin Tüketim Kayıtlarının Değerlendirilmesi

Çalışma başlangıcında çocukların besin tüketim durumunun saptanması için ebeveynlerden çocuklarına ait 3 günlük besin tüketim kaydı tutmaları istenmiştir. Tüketim kaydı doldurulmadan tüketilen besinlerin miktarlarının doğru şekilde alınabilmesi için ebeveynlere “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu” gösterilmiş (Rakıcıoğlu vd., 2012), tüketilen besinlerin porsiyonlarına dikkat edilerek kaydedildiği araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Çocuklar tarafından tüketilen yemekler, annelerin kendi tarifleri üzerinden kaydedilmiş, çocukların tükettiği yemeklerin içinde yer alan besin miktarları hesaplanmıştır.

Bilgisayar Destekli Beslenme Programı olan Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) tam sürüm versiyonu kullanılarak tüketilen yiyecek ve içeceklerin enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri analiz edilmiştir. Türkiye Beslenme Rehberi (Türkiye Beslenme Rehberi, TÜBER 2015) baz alınarak yaş gruplarına göre çocukların besin ögesi gereksinimleri belirlenmiş ve yeterlilikler Ortalama Yeterlilik Oranı (MAR) ve Besin Ögesi Yeterlilik Oranı (NAR) ile hesaplanmıştır. NAR, bir besinin alınan miktarının, önerilen besin miktarına oranı, MAR ise NAR'ların toplamının ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Ortalama Yeterlilik Oranı, belirli bir popülasyon grubunda seçilen besinlerin genel yeterliliğinin değerlendirilmesine olanak tanınması açısından önemlidir (Kant, 1996).

Besin Ögesi Yeterlilik Oranı skorları, A vitamini, B₆, B₁₂ vitamini, C vitamini, kalsiyum, folat, demir, niasin, riboflavin, tiamin, çinko gibi mikro besin ögeleri dahil toplam 11 besin ögesi için TÜBER'in gereksinim tablosuna göre yüzde olarak hesaplanmıştır. MAR ise NAR'ların toplamının ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Beslenme planlarından ≤ 50 puan alanlar “yetersiz”, 51-80 puan alanlar “geliştirilmeye ihtiyaç var” ve >80 puan alanlar “iyi” olarak sınıflandırılmıştır (Köksal vd., 2016).

2.4. Antropometrik Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Tüm antropometrik ölçümler araştırmacı tarafından, Ankara Üniversitesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezinde alınmıştır.

Çocukların vücut ağırlıkları (kg), en az 4 saat açlık sonrası ev tartısı ile ölçülmüştür. Ölçümler alınırken çocukların, çıplak ayakla ve hafif kıyafetlerle olmalarına özen gösterilmiştir. Boy uzunluğu (cm) çocuklar ayakkabısız ve ayaklar bitişik duvara dayalı iken,

baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada yere paralel) iken esnemeyen bir mezura yardımı ile ölçülmüştür (Gibson, 2005).

Vücut ağırlığının (kg) ve boy uzunluğunun karesine (m²) bölünmesiyle Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmış, yaşa göre BKİ, yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre boy uzunluğunun değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO/DSÖ) persentil değerleri kullanılmıştır. Persentil sınıflamasında <15. persentil zayıf ve düşük kiloluluk riski, 15.-85. persentil normal, >85. persentil olan çocuklar ise fazla kiloluluk ve şişmanlık riski olarak sınıflandırılmıştır (WHO, 2006).

2.5. Beslenme Eğitimi ve Verilen Eğitimin Konuları

Eğitim 16 hafta (4 ay) olarak planlanmış, her bir görüşme haftada 30-45 dk görüşme olacak şekilde uygulanmıştır. Sağlıklı yaşam tarzı programında OSB'li çocuklara bireysel beslenme programı oluşturulmuş, bireysel beslenme programı oluşturulurken TÜBER (2015) baz alınmıştır. Eğitimler pandemi nedeni ile zoom üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bunun yanısıra ebeveynler tarafından sorulan sorulara her çocuğun ihtiyacına göre cevap verilerek katılım teşvik edilmiştir. Eğitim verilen konular ve konu içerikleri aşağıda belirtilmiştir.

- 1. OSB'li Çocuklarda görülen Beslenme Sorunları:** Bu bölümde OSB'li çocuklarda normal gelişim gösteren yaşıtlarına göre beslenme sorunlarının daha sık gözlenebildiği, besinleri seçme veya reddetme eğiliminde oldukları, gastrointestinal sorunlar yaşayabildikleri anlatılarak ebeveynlerin bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır.
- 2. Yeterli ve Dengeli Beslenme:** Yeterli ve dengeli beslenmenin tanımı yapılmış, gerekliliği anlatılmıştır. OSB'li bireyler için kanıtlanmış özel bir beslenme programının olmadığı, yeterli ve dengeli olarak sağlıklı beslenmenin önemli olduğu vurgulanmıştır. Çocuklarda, sağlıklı beslenme durumunda yaşanabilecek yetersizliklerden ve oluşabilecek durumlardan bahsedilmiştir.
- 3. Makro ve Mikro Besin Öğeleri:** Makro (karbonhidrat, protein ve yağ) ve mikro (vitamin, mineral ve su) besin öğelerinin beslenmedeki önemi vurgulanmıştır. Resimlerle örneklendirilmiştir. Enerji gereksinmesinde karbonhidratların ve yağların hücre ve bazı hormonlar için, vücudun büyüme ve gelişmesinde proteinlerin, sağlığın korunmasında vitamin ve minerallerin rolü vurgulanmıştır. Suyun yiyeceklerin

emiliminde, sindiriminde ve hücrelere taşınmasındaki görevleri anlatılmıştır. Ayrıca suyun tüm hücre, doku, organ ve sistemlerin çalışmasında, yaşam ve sağlık için gerekli biyokimyasal tepkilerin oluşmasında, metabolizma sonucu oluşan zararlı maddelerin taşınması ve vücuttan atılmasında, vücut ısısının denetiminde ve eklem kayganlığının sağlanmasındaki önemi belirtilmiştir.

4. **Besin grupları:** Besinlerin içerdikleri besin öğelerine göre beş gruba (1. Süt ve süt ürünleri 2. Et, yumurta, kurubaklagiller ve yağlı tohumlar 3. Ekmek ve tahıllar 4. Sebzeler 5. Meyveler) ayrıldığı, sağlıklı bir beslenme planında en temel yaklaşım olarak besin çeşitliliğine göre düzenlenen Sağlıklı Yemek Tabağı modeli ile anlatılmıştır. Tabakta saatin işleyiş yönünde sırası ile; süt ve ürünleri (yoğurt, ayran, peynir vb.), et ve ürünleri, tavuk, balık, yumurta ve kurubaklagiller (mercimek, kurufasulye, nohut vd.) ile yağlı tohumlar (ceviz, fındık, badem vd.), taze sebzeler ve taze meyveler, ekmek ve tahıllar (bulgur, pirinç, makarna vd.) görülmektedir (TÜBER., 2015).



Şekil 1. Sağlıklı yemek tabağı modeli (TÜBER., 2015)

5. **Okul Öncesi Dönem Beslenmesi:** Bu dönem ilerleyen yaşlarda devam ettirilecek beslenme alışkanlıklarının oluşturulduğu en önemli dönem olarak bilinmektedir. Okul öncesi dönemde genellikle beslenme düzensizdir ve çocukların mide kapasiteleri küçük olduğundan günde beş veya daha fazla öğün tüketmeye gereksinim duyarlar. Günlük besin ihtiyacının karşılanması için öğünlerin düzenli olması ve öğünlerin

atlanmaması gerekmektedir. Bu durum okul öncesi dönemde kazanılması gereken önemli bir beslenme alışkanlığı olmalıdır. Çocuğun besleyici olmayan atıştırmalıklardan uzak durması, besleyici ara öğünlerin tüketiminin teşvik edilerek ve fazla ağırlık kazanımının engellenmesi hedef olarak belirtilmektedir. Öğünlerden önce çikolatalar, cips türü besinler, şekerlemeler verilmemeli, acıkan çocuğun çok uzun süre bekletilmemesi gerekmektedir. Çocuğun sürekli olarak tek bir besin çeşidini fazla miktarda tüketmesi önlenmeli, sınırlama getirilmeye çalışılmalıdır. Herhangi bir kısıtlayıcı durum (alerji veya hastalık varlığı) olmaması halinde çocuklara katı kurallarla hiçbir besin yasaklanmamalı, ancak yağ ve şeker içeriği fazla olan besinleri tüketmeleri sınırlandırılmalıdır. Tabağına çocuğun yiyebileceği miktarda yemek koymak, bazen azar azar ilaveler yaparak tabaktaki yemeğin her bitişinde çocuğu takdir etmek, yemek yeme davranışının pekişmesine yardımcı olabilmektedir.

- 6. Okul Öncesi Dönem Fiziksel Aktivite:** Çocuklara küçük yaşlarda fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılmalıdır. Sağlıklı kemik gelişimi için de çocukların tüm güne yayılmış bir şekilde günde en az 3 saat fiziksel olarak aktif olması sağlanmalıdır.
- 7. Genel bilgiler şu şekilde özetlenmiştir:** Tüm yaş gruplarında önerildiği gibi süt ve ürünlerinin bu dönemde her gün tüketilmesi gerekir. Balık tüketimi çocuklarda beyin gelişimi için önemli olduğundan tüketimi yeterli olmalıdır. Kaliteli protein kaynağı olan yumurta bebekler ve çocuklar için önemli besin kaynağıdır ve çocukların her gün bir adet yumurta tüketimi önerilmiştir. Et ve et ürünlerinin kızartma yöntemi yerine haşlama, ızgara, fırında pişirme gibi yöntemler kullanılarak hazırlanması tercih edilmelidir. Aşırı ve gereksiz enerji alımına neden olabilecek yiyeceklerin fazla miktarda tüketimi, besleyici olan diğer yiyeceklerin tüketiminin de azalmasına ve gereksiz vücut ağırlığı kazanımına neden olacağı için tüketimlerinin azaltılması önerilir. Yeterli su tüketimine dikkat edilmelidir (2-8 yaş için ortalama 1300-1800 mL) (TÜBER., 2015).
- 8. Otizmli çocuklar için ailelere öneriler:** Yemek saatlerinin daha tahmin edilebilir şekilde ayarlanması (yeme rutininin oluşturulması, görsel tablolar oluşturulması vb), yeme sorunlarını şiddetlendirebilecek altta yatan problemlerin çözülmeye çalışılması (yutma problemleri, gastroözofajiyal reflü varlığı, dış sorunları vb), motive etmenin yollarını arama (yemek defteri oluşturma, sosyal hikaye kullanımı, özel ilgilerin kullanımı vb) ailelere verilen diğer öneriler olmuştur (Samur, 2016).

2. 6. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği histogram, olasılık grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov Testi ile analiz edilmiştir. Değerlendirmede tanımlayıcı istatistik olarak normal dağılım gösteren sürekli değişkenler için ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS), alt-üst değerleri, normal dağılmayan sürekli değişkenler için medyan, Q_1 - Q_3 değerleri verilmiştir. Bağımsız gruplarda; sürekli değişkenler için ortalamaların değerlendirilmesinde normal dağılım gösteren iki grup için t-testi, üç veya daha fazla grup için One Way Anova Analizi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerde medyanları değerlendirilirken iki grup için Mann Whitney U testi, üç veya daha fazla grup içinse Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. İki'den fazla grup olan testlerde farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını bulabilmek için normal dağılım gösteren değişkenler için post-hoc testler (Bonferroni, Dunnett's C), normal dağılım göstermeyen değişkenler için ikili gruplar halinde Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Bağımlı gruplarda; farkları normal dağılım gösteren sürekli değişkenler için Paired Sample t-Test, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler için Wilcoxon Test kullanılmıştır. Bağımlı gruplarda kategorik değişkenlerdeki değişimin değerlendirilmesi için McNemar testi kullanılmıştır. Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95,0 kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Ebeveynlere ait Sosyodemografik Özellikler

Bu çalışma yaşları 3-6 yıl arasında olan 45 çocuk (30 OSB'li (15 müdahale/15 kontrol)/ 15 sağlıklı kontrol) ve ebeveynleri ile yürütülmüştür. Ebeveynlere ait genel bilgiler Çizelge 3.1'de, verilmiştir. Çalışmaya katılan OSB'li müdahale grubunda olan çocukların ebeveynlerinin %86,7'sini, OSB'li kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin %80,0'ini ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların ebeveynlerinin %93,3'ünü anneler oluşturmuştur. Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların annelerinin ortalama yaşı $34,20 \pm 5,07$ yıl, babalarının ise $37,06 \pm 4,13$ yıldır. Otizm spektrum bozukluğu olan kontrol grubundaki çocukların annelerin ortalama yaşı $35,46 \pm 4,37$ yıl, babalarının ortalama yaşı $38,40 \pm 4,35$ yıl iken; sağlıklı kontrol grubundaki çocukların annelerinin ortalama yaşı $34,73 \pm 4,89$ yıl, babaların ortalama yaşı ise $38,73 \pm 6,54$ yıldır. Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale ve kontrol grubundaki çocukların annelerinin %53,3'ü lise mezunu iken, sağlıklı kontrol grubundaki çocukların annelerinin %73,3'ü üniversite mezunudur. OSB'li müdahale ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların babalarının çoğunluğu (sırası ile %60,0 ve %73,3) üniversite mezunu iken, OSB'li kontrol grubundaki çocukların babalarının %53,3'ü lise mezunudur.

Çizelge 3.1. Ebeveynlere ait genel bilgiler

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)	
	s	%	s	%	s	%
Ankete katılan kişi						
Anne	13	86,7	12	80,0	14	93,3
Baba	2	13,3	3	20,0	1	6,7
Anne yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	$34,20 \pm 5,07$ (25,0-42,0)		$35,46 \pm 4,37$ (25,0-42,0)		$34,73 \pm 4,89$ (27,0-43,0)	
Baba yaş (yıl) ($\bar{X} \pm SS$)	$37,06 \pm 4,13$ (30,0-44,0)		$38,40 \pm 4,35$ (28,0-44,0)		$38,73 \pm 6,54$ (30,0-49,0)	
Anne eğitim durumu						
Ortaokul mezunu	1	6,7	1	6,7	1	6,7
Lise mezunu	8	53,3	8	53,3	3	20,0
Üniversite mezunu	6	40,0	6	40,0	11	73,3
Baba eğitim durumu						
Ortaokul mezunu	1	6,7	3	20,0	-	-
Lise mezunu	5	33,3	8	53,3	4	26,7
Üniversite mezunu	9	60,0	4	26,7	11	73,3

O_M grubu=OSB'li müdahale, O_K grubu= OSB'li kontrol, S_K grubu=Sağlıklı kontrol

3.2. Annelerin Gebelik ve Laktasyon Dönemine Ait Bilgileri

Çalışmaya katılan annelerin büyük çoğunluğu gebelik öncesi herhangi bir sağlık sorunu yaşamadığını ifade etmiştir. Gebelik öncesi sağlık sorunu yaşayan annelerin tamamı tiroidle ilgili sorun yaşadığını belirtmiştir. OSB’li müdahale grubundaki çocukların gebelik esnasında sağlıklı ilgili sorun yaşayan annelerinin tamamı gestasyonel diyabet tanısı aldığını, OSB’li kontrol grubundaki çocukların gebelik esnasında sorun yaşayan annelerinin %75,0’i gestasyonel diyabet, %25,0’i hashimatotiroid tanısı aldığını belirtmişlerdir. Sağlıklı kontrol grubundaki çocukların gebelik esnasında sorun yaşayan annelerinin ise %50,0’si gestasyonel diyabet, %50,0’si preeklamsi tanısı aldığını ifade etmişlerdir. OSB’li müdahale grubundaki çocukların annelerinin %60,0’ının doğum şekli normal, OSB’li ve sağlıklı kontrol gruplarındaki çocukların annelerinin %66,7’sinin doğum şekli sezaryendir. Çalışmaya katılan ebeveynlerin çoğu (%77,7) gebeliğin planlı olduğunu ifade etmiştir. OSB’li müdahale grubundaki çocukların annelerinin ortalama gebelik süresi $38,80 \pm 0,77$ hafta, OSB’li kontrol grubundaki çocukların annelerinin $38,93 \pm 1,16$ hafta ve sağlıklı kontrol grubundaki çocuklarının annelerinin $38,53 \pm 1,45$ haftadır. OSB’li müdahale ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların annelerinin %93,3’ü, OSB’li kontrol grubundaki çocukların annelerinin tamamı çocuğuna anne sütü verdiğini ifade etmiştir. OSB’li müdahale ve OSB’li kontrol grubunda anne sütü alan çocukların sırasıyla %57,1’i ve %53,3’ü 6-12 ay süre, sağlıklı kontrol grubundaki çocukların %71,4’ünün 1 yıldan fazla süre anne sütü aldığı belirtilmiştir. Ailede başka otizmlili birey olup olmadığı sorgulanmış, tüm gruplarda ebeveynlerin çoğunluğu hayır cevabını vermiştir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Annelerin gebelik ve laktasyon dönemine ait bilgileri

	O_M grubu (s=15)		O_K grubu (s=15)		S_K grubu (s=15)	
	s	%	s	%	s	%
Gebelik öncesi annenin yaşadığı sağlık sorunu						
Var	1	6,7	3	20,0	1	6,7
Yok	14	93,3	12	80,0	14	93,3
Yaşanan sorun*						
Tiroid hastalıkları	1	100,0	3	100,0	1	100,0
Gebelik sırasında annenin yaşadığı sorun						
Var	3	20,0	4	26,7	2	13,3
Yok	12	80,0	11	73,3	13	86,7
Gebelikte yaşanan sorun*						
Gestasyonel diyabet	3	100,0	3	75,0	1	50,0
Haşimatoitroid	-	-	1	25,0	-	-
Preeklamsi	-	-	-	-	1	50,0
Doğum şekli						
Normal	9	60,0	5	33,3	5	33,3
Sezeryan	6	40,0	10	66,7	10	66,7
Planlı gebelik olma durumu						
Var	11	73,3	13	86,7	11	73,3
Yok	4	26,7	2	13,3	4	26,7
Doğum haftası ($\bar{X} \pm SS$) (Alt-Üst)	38,80± 0,77 (37,0-40,0)		38,93± 1,16 (36,0-41,0)		38,53± 1,45 (35,0-40,0)	
Anne sütü verme durumu						
Evet	14	93,3	15	100,0	14	93,3
Hayır	1	6,7	-	-	1	6,7
Anne sütü verme süresi*						
<6 ay	4	28,6	3	20,0	2	14,3
6-12 ay	8	57,1	8	53,3	2	14,3
>12 ay	2	14,3	4	26,7	10	71,4
Ailede başka otizmli çocuk olma durumu						
Var	2	13,3	1	6,7	-	-
Yok	13	86,7	14	93,3	15	100,0

*Önceki soruda “Evet” ve “Var” seçeneğini işaretleyen ebeveynlere göre yüzde alınmıştır

3.3. Ebeveynlerin Çocuklarının Beslenmeleri ile İlgili Görüşleri

Ebeveynlere çocuklarının beslenmeleriyle ilgili görüşleri sorulmuş ve cevapları Çizelge 3.3’de verilmiştir. Ebeveynlere çocuklarının beslenmesi ile ilgili bilgi sahibi olup olmadıkları sorulmuş, OSB’li müdahale grubunda ebeveynlerin %33,3’ü, OSB’li kontrol grubunda ebeveynlerin %26,7’si, sağlıklı kontrol grubunda ebeveynlerin %73,3’ü bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir. Ebeveynlere beslenme bilgi kaynakları sorulduğunda OSB’li müdahale ve OSB’li kontrol grubunda ebeveynlerin çoğunluğu internet (sırasıyla %33,3 ve %33,3) ve ailelerini (sırasıyla %33,3 ve %40,3), sağlıklı kontrol grubunda ebeveynlerin

çoğunluğu ise doktorları (%33,3) bilgi almak için en fazla başvurdukları kaynak olarak belirtmiştir. OSB'li müdahale grubunda ebeveynlerin %80,0'si çocuğunun iyi beslenmediğini düşündüğünü, %93,3'ü daha fazla beslenme bilgisi almak istediğini ve %93,3'ü çocuklarının beslenmelerinden endişe ettiğini ifade etmiştir. OSB'li kontrol grubunda ebeveynlerin %86,7'si çocuğunun iyi beslenmediğini düşündüklerini, ebeveynlerin tamamı daha fazla beslenme bilgisi almak istediklerini ve %93,3'ü çocuklarının beslenmelerinden endişe ettiklerini ifade etmiştir. Sağlıklı kontrol grubunda ise ebeveynlerin %80,0'i çocuklarının iyi beslendiğini düşündüğünü, %80,0'i daha fazla beslenme bilgisi almak istediğini ve %13,3'ü çocuklarının beslenmelerinden endişe ettiklerini ifade etmişlerdir.

Çizelge 3.3. Ebeveynlerin çocuklarının beslenmesi ile ilgili görüşleri

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)	
	s	%	s	%	s	%
Çocuğuyla ilgili beslenme bilgisine sahip olma						
Evet	5	33,3	4	26,7	11	73,3
Hayır	10	66,7	11	73,3	4	26,7
Beslenme bilgi kaynağı						
Doktor	2	13,3	2	13,3	5	33,3
Bilimsel yayınlar	1	6,7	1	6,7	1	6,7
Diyetisyen	-	-	-	-	2	13,3
İnternet	5	33,3	4	26,7	1	6,7
Aile	5	33,3	6	40,0	3	20,0
Arkadaşlar	1	6,7	-	-	3	20,0
Özel eğitim öğretmenleri	1	6,7	2	13,3	-	-
Daha fazla beslenme bilgisi alma isteği						
Var	14	93,3	15	100,0	12	80,0
Yok	1	6,7	-	-	3	20,0
Çocuğunun iyi beslendiğini düşünme durumu						
Evet	3	20,0	2	13,3	12	80,0
Hayır	12	80,0	13	86,7	3	20,0
Çocuğunun beslenmesinden endişe duyma durumu						
Evet	14	93,3	14	93,3	2	13,3
Hayır	1	6,7	1	6,7	13	86,7

3.4. Çocuklara Ait Genel Bilgiler

Çalışmaya katılan çocukların %26,7'si kız, %73,3'ü erkektir. OSB'li müdahale ve kontrol grubundaki çocukların OSB tanısı alma yaşları $38,18 \pm 5,51$ ve $37,13 \pm 4,08$ aydır. Tüm çocukların yaşları 36 ile 57 ay arasında değişmekte olup, OSB'li müdahale grubunda çocukların yaşları ortalama $43,20 \pm 5,22$ ay, OSB kontrol grubunda çocukların yaşları ortalama

44,60±5,06 ay ve sağlıklı kontrol grubunda çocukların yaşları ortalama 44,13±5,33 aydır. Çocukların doğum ağırlıkları OSB'li müdahale grubunda ortalama 3455,33± 304,32 g, OSB kontrol grubunda 3182,00± 382,90 g ve sağlıklı kontrol grubunda ortalama 3300,00± 217,94 g'dır (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.4. Çocuklara ait genel bilgiler

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)	
	s	%	s	%	s	%
Cinsiyet						
Kız	4	26,7	4	26,7	4	26,7
Erkek	11	73,3	11	73,3	11	73,3
Yaş (ay) ($\bar{X}$±SS) (Alt-Üst)	43,20±5,22 (36,0-57,0)		44,60±5,06 (36,0-55,0)		44,13±5,33 (36,0-55,0)	
Doğum ağırlığı (g) ($\bar{X}$±SS) (Alt-Üst)	3455,33±304,32 (2900,0-3850,0)		3182,00±382,90 (2400,0-3800,0)		3300,00±217,94 (3000,0-3850,0)	
OSB tanı alma yaşı (ay) ($\bar{X}$±SS) (Alt-Üst)	38,18±5,51 (31,0-51,0)		37,13±4,08 (30,0-43,0)		-	

3.5. Çocukların Beslenme Tercihleri

Ebeveynlere çocuklarının beslenme tercihleri ile ilgili sorular sorulmuş ve cevapları Çizelge 3.5'de verilmiştir. OSB'li müdahale ve OSB'li kontrol grubunda çocukların %80,0'inin, sağlıklı kontrol grubunda çocukların %46,7'sinin sürekli tüketmek istediği bir besin olduğu belirtilmiştir. Ebeveynler tarafından OSB'li müdahale ve kontrol grubunda, sağlıklı kontrol grubunda çocukların çoğunlukla abur cubur tarzındaki besinleri tüketmek istediği belirtilmiştir (sırası ile %50,0, %66,6 ve %57,1). Ebeveynler OSB'li müdahale ve sağlıklı kontrol grubunda çocukların %60,0'ının, OSB'li kontrol grubunda ise %86,7'sinin en az bir besini hiç tüketmek istemediklerini ifade etmişlerdir. Her üç grupta da sebze yemeği çocukların tüketmek istemediği besinler içerisinde en yüksek orana sahiptir. Ebeveynlere çocuklarının yemeklerin kıvamı konusundaki tercihi sorulmuş OSB'li müdahale ve OSB'li kontrol grubunda çocukların çoğunluğunun yiyeceğin kıvamı konusunda herhangi bir tercihi olmadığı, sağlıklı kontrol grubunun %53,3'ünün ise katı kıvamdaki yiyecekleri tercih ettikleri belirlenmiştir. Ebeveynlere çocuklarında kusma davranışı olup olmadığı sorulmuş, OSB'li müdahale grubundaki çocukların %13,3'ünün, OSB'li kontrol grubunda çocukların %6,7'sinin ve sağlıklı kontrol grubunda çocukların %26,7'sinin kustuğu belirlenmiştir. Kusma durumunun sıklığı her üç grupta da bazen şeklinde ifade edilmiştir.

Çizelge 3.5. Çocukların beslenme alışkanlığı

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)	
	s	%	s	%	s	%
Sürekli tüketilmek istenen besin varlığı	12	80,0	12	80,0	7	46,7
Var	3	20,0	3	20,0	8	53,3
Yok						
Sürekli tüketilmek istenen besin**	6	50,0	8	66,6	4	57,1
Aburcubur	1	8,3	-	-	-	-
Pizza	2	16,6	2	16,6	-	-
Patates kızartması	2	16,6	1	8,3	1	14,3
Şekerli besinler	1	8,3	1	8,3	-	-
Makarna	1	8,3	1	8,3	1	14,3
Yumurta	-	-	2	16,6	-	-
Sucuk	1	8,3	-	-	-	-
Portakal suyu	-	-	-	-	2	28,6
Meyveli süt/yoğurt						
Hiç tüketilmek istenmeyen besin varlığı	9	60,0	13	86,7	9	60,0
Var	6	40,0	2	13,3	6	40,0
Yok						
Hiç tüketilmek istenmeyen besin**	2	22,2	-	-	-	-
Katı besinler	5	55,5	7	53,8	4	44,4
Sebze yemeği	1	11,1	1	7,7	3	33,3
Süt	1	11,1	-	-	1	11,1
Tavuk	1	11,1	1	7,7	1	11,1
Yumurta	-	-	1	7,7	-	-
Ceviz	-	-	2	15,4	-	-
Peynir, zeytin			2	15,4	1	11,1
Kırmızı et						
Yiyeceklerde tercih edilen kıvam	3	20,0	5	33,3	8	53,3
Katı	3	20,0	1	6,7	-	-
Püre	-	-	1	6,7	1	6,7
Sıvı	9	60,0	8	53,3	6	40,0
Farketmez						
Kusma durumu	2	13,3	1	6,7	4	26,7
Var (Bazen)	13	86,7	14	93,3	11	73,3
Yok						

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir

^xÖnceki soruda “Var” seçeneğini işaretleyen ebeveynlere göre yüzde alınmıştır

3.6. Çocukların Antropometrik Ölçümleri ve Değerlendirmeleri

Çalışmaya katılan tüm çocukların çalışma başında ve 16 haftalık bir süre sonunda vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçülmüş, yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ persentil değerleri hesaplanmış ve elde edilen ortalama değerler Çizelge 3.6’da verilmiştir. Gruplar arasında vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve yaşa göre elde edilen persentillerde çalışma başlangıcında ve sonunda istatistiksel fark olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubunda eğitim öncesi yaşa göre vücut ağırlığı persentili ortalama $55,18 \pm 20,89$, yaşa göre boy uzunluğu persentili ortalama $53,89 \pm 17,97$, yaşa göre BKİ persentili ortalama $53,47 \pm 24,66$ olup; eğitim sonrası yaşa göre vücut ağırlığı persentili $58,36 \pm 19,22$, yaşa göre boy uzunluğu persentili ortalama $51,30 \pm 17,08$, yaşa göre BKİ persentili ortalama $55,89 \pm 22,38$ 'dir. Grup içi karşılaştırmalar çalışma süresince anlamlı değişim göstermemiştir ($p > 0,05$).

Otizm spektrum bozukluğu olan kontrol grubunda araştırma başlangıcında yaşa göre vücut ağırlığı persentili ortalama $48,44 \pm 22,34$, yaşa göre boy uzunluğu persentili ortalama $49,77 \pm 17,70$, yaşa göre BKİ persentili ortalama $46,49 \pm 24,03$ olup; çalışma sonunda yaşa göre vücut ağırlığı persentili $51,07 \pm 22,00$, yaşa göre boy uzunluğu persentili ortalama $45,20 \pm 17,50$, yaşa göre BKİ persentili ortalama $55,67 \pm 23,18$ 'dir. Yaşa göre vücut ağırlığı persentilindeki artış istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p > 0,05$). Yaşa göre boy uzunluğu persentilindeki azalma ve yaşa göre BKİ persentilindeki artış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sağlıklı kontrol grubunda çalışma başlangıcında yaşa göre vücut ağırlığı persentili ortalama $56,07 \pm 20,83$, yaşa göre boy uzunluğu persentili ortalama $56,26 \pm 24,65$, yaşa göre BKİ persentili ortalama $51,90 \pm 20,66$ olup; çalışma sonunda yaşa göre vücut ağırlığı persentili $57,32 \pm 20,66$, yaşa göre boy uzunluğu persentili ortalama $53,65 \pm 23,28$, yaşa göre BKİ persentili ortalama $57,02 \pm 21,57$ 'dir. Yaşa göre vücut ağırlığı persentilindeki artış istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p > 0,05$). Yaşa göre boy uzunluğu persentilindeki azalma ve yaşa göre BKİ persentilindeki artış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çizelge 3.6. Çocukların bazı antropometrik ölçümlerinin ve persentillerinin ortalama değerleri

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ⁴	p ⁵
Vücut ağırlığı (kg) ($\bar{X} \pm SS$) (Alt-Üst)	16,02±1,94 (13,0-22,0)	16,74±1,87 (14,0-22,5)	15,71±1,67 (13,20-18,0)	16,54±1,76 (14,0-19,5)	16,13±1,39 (14,0-18,3)	16,98±1,55 (14,50-20,0)	0,781	0,787
Boy uzunluğu (cm) ($\bar{X} \pm SS$) (Alt-Üst)	101,06±3,80 (94,0-110,0)	103,23±3,89 (96,0-113,0)	101,40±3,83 (94,0-107,0)	103,20±3,83 (97,0-108,0)	102,0±3,41 (97,0-110,0)	103,92±3,28 (99,0-112,0)	0,783	0,827
Yaşa göre vücut ağırlığı persentil ($\bar{X} \pm SS$) (Alt-Üst)	55,18±20,89 (21,60-93,00)	58,36±19,22 (29,40-91,90)	48,44±22,34 (11,90-84,10)	51,07±22,00 (12,70-89,80)	56,07±20,83 (29,50-95,20)	57,32±20,66 (27,60-98,30)	0,569	0,584
	p ¹ : 0,264 Δ+SS: 3,17±10,56		p ² : 0,078 Δ+SS: 2,63±5,37		p ³ : 0,193 Δ+SS: 1,25±3,52			
Yaşa göre boy uzunluğu persentil ($\bar{X} \pm SS$) (Alt-Üst)	53,89±17,97 (30,40-89,20)	51,30±17,08 (26,40-85,80)	49,77±17,70 (22,20-79,30)	45,20±17,50 (14,10-76,30)	56,26±24,65 (24,70-93,20)	53,65±23,28 (23,60-90,50)	0,680	0,479
	p ¹ : 0,165 Δ+SS: 2,59±6,85		p ² : 0,016* Δ+SS: 4,57±6,45		p ³ : 0,001** Δ+SS: 2,60±2,41			
Yaşa göre BKİ persentil ($\bar{X} \pm SS$) (Alt-Üst)	53,47±24,66 (17,60-97,50)	55,89±22,38 (25,50-95,0)	46,49±24,03 (12,90-76,60)	55,67±23,18 (20,40-89,60)	51,90±20,66 (22,60-86,10)	57,02±21,57 (29,40-97,40)	0,690	0,985
	p ¹ : 0,234 Δ+SS: 2,42±7,54		p ² : 0,000** Δ+SS: 9,18±4,70		p ³ : 0,004* Δ+SS: 5,12±5,79			

Grup içi ölçümler arasında ortalamaların değerlendirilmesinde paired t test, gruplar arası ortalamaların değerlendirilmesinde One way anova testi kullanılmıştır

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır. *p<0,05, **p≤0,001

3.7. Çocuklara Ait Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Sınıflandırılması

Çalışma başlangıcında çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçülmüş, yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ persentil değerleri hesaplanarak gruplanmış ve elde edilen veriler Çizelge 3.7’de verilmiştir.

Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların %6,7’sinin, sağlıklı kontrol grubundaki çocukların %13,3’ünün vücut ağırlığı persentili; OSB’li müdahale grubundaki çocukların %13,3’ünün, sağlıklı kontrol grubundaki çocukların %20,0’sinin boy uzunluğu persentili 85. persentilden fazladır. Yaşa göre BKİ persentili 85. persentilden fazla olan çocukların oranı OSB’li müdahale grubu için %13,3, sağlıklı kontrol grubu için %6,7’dir. OSB’li kontrol grubunda çocukların büyük çoğunluğunun yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ persentilleri normal aralıktadır.

Çocukların şu anki vücut ağırlıkları OSB’li müdahale grubunda ortalama $16,02 \pm 1,94$ kg, OSB kontrol grubunda $15,71 \pm 1,67$ kg ve sağlıklı kontrol grubunda ortalama $16,13 \pm 1,39$ kg’dır. Çocukların boy uzunlukları 94,0 ile 110,0 cm arasında değişmekle birlikte, boy uzunluğu ortalamaları OSB’li müdahale grubunda $101,06 \pm 3,80$ cm, OSB’li kontrol grubunda $101,40 \pm 3,83$ cm, sağlıklı kontrol grubunda $102,0 \pm 3,41$ cm olarak ölçülmüştür.

Çizelge 3.7. Çalışma başlangıcında ve sonunda çocuklara ait bazı antropometrik ölçüm sınıflamaları

	O _M grubu (s=15)				O _K grubu (s=15)				S _K grubu (s=15)			
	Başlangıç		16. hafta		Başlangıç		16. hafta		Başlangıç		16. hafta	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Yaşa göre vücut ağırlığı												
Düşük kiloluluk riski	-	-	-	-	2	13,3	2	13,3	-	-	-	-
Normal	14	93,3	14	93,3	13	86,7	13	86,7	13	86,7	13	86,7
Fazla kiloluluk riski	1	6,7	1	6,7	-	-	-	-	2	13,3	2	13,3
Yaşa göre boy uzunluğu												
Bodurluk riski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Normal	13	86,7	13	86,7	15	100,0	15	100,0	12	80,0	12	80,0
Normal üstü	2	13,3	2	13,3	-	-	-	-	3	20,0	3	20,0
Yaşa göre BKİ												
Zayıflık riski	-	-	-	-	2	13,3	2	13,3	-	-	-	-
Normal	13	86,7	13	86,7	13	86,7	13	86,7	14	93,3	14	93,3
Şişmanlık riski	2	13,3	2	13,3	-	-	-	-	1	6,7	1	6,7

3.8. Çocukların Konstipasyon Durumu, Fiziksel Aktivite ve Ekran Maruziyetleri

Çalışma başlangıcında ve 16 hafta sonunda ebeveynlere tüm gruplardaki çocukların konstipasyon varlığı, düzenli fiziksel aktivite yapma durumları, televizyon izleme ve bilgisayar/telefon/tablet kullanma süreleri sorulmuş ve sonuçlar Çizelge 3.8’de belirtilmiştir. OSB’li müdahale ve kontrol gruplarındaki çocukların %53,3’ünün, sağlıklı kontrol grubundaki çocukların %20,0’sinin konstipasyon sorunu yaşadığı belirlenmiştir. Konstipasyon yaşayan çocukların oranı OSB’li müdahale grubunda çalışma sonrası azalırken ($p>0,05$), OSB’li kontrol ve sağlıklı kontrol gruplarında herhangi bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Düzenli fiziksel aktivite yapma durumları (oyun, parka gitme vb) OSB’li müdahale grubunda istatistiksel olarak anlamlı derecede artmış olup ($p<0,05$); televizyon izleme ve bilgisayar/telefon/tablet kullanım sürelerinin anlamlı derecede azalmış olduğu ($p<0,05$), OSB’li kontrol ve sağlıklı kontrol gruplarında ise anlamlı bir değişikliğin olmadığı görülmüştür.

Çizelge 3.8. Çocukların konstipasyon durumu, fiziksel aktivite durumu ve ekran maruziyet süresi

		O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)	
		s	%	s	%	s	%
Konstipasyon varlığı							
Var	Başlangıç	8	53,3	8	53,3	3	20,0
	16. hafta	3	20,0	8	53,3	3	20,0
Yok	Başlangıç	7	46,7	7	46,7	12	80,0
	16. hafta	12	80,0	7	46,7	12	80,0
		p ^a : 0,063		p ^a : 1,000		p ^a : 1,000	
Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu							
Var	Başlangıç	7	46,7	10	66,7	8	53,3
	16. hafta	14	93,3	11	73,3	8	53,3
Yok	Başlangıç	8	53,3	5	33,3	7	46,7
	16. hafta	1	6,7	4	26,7	7	46,7
		p ^a : 0,016*		p ^a : 1,000		p ^a : 1,000	
Televizyon izleme süresi (dakika) Medyan (Q ₁ -Q ₃)	Başlangıç	90,0 (60,0-120,0)		120,0 (120,0-150,0)		90,0 (60,0-180,0)	
	16. hafta	60,0 (30,0-90,0)		150,0 (100,0-150,0)		120,0 (90,0-180,0)	
		p ^b : 0,001**		p ^b : 0,417		p ^b : 0,059	
Bilgisayar, telefon, tablet kullanma süresi (dakika) Medyan (Q ₁ -Q ₃)	Başlangıç	60,0 (0,0-60,0)		60,0 (0,0-90,0)		60,0 (30,0-120,0)	
	16. hafta	30,0 (0,0-30,0)		60,0 (30,0-90,0)		90,0 (30,0-120,0)	
		p ^b : 0,005*		p ^b : 1,000		p ^b : 0,317	

p^a: McNemar’s test, p^b: Wilcoxon test, *p<0,05, **p<0,001

3.9. Çocukların Yeme Davranışları

Çizelge 3.9'da çocukların çalışma başlangıcında ve sonunda yeme davranışlarının değerlendirilmesine ait DPBDÖ puanları yer almaktadır. Çalışma başlangıcında OSB'li kontrol grubunda yer alan çocukların puanı, ebeveyn puanı ve toplam puan sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha yüksektir ($p<0,05$). OSB'li müdahale ve kontrol grubundaki çocukların problem ve toplam problem sayısı sağlıklı kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan daha fazladır ($p<0,05$).

Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların eğitim sonrası çocuk puanında $3,20\pm1,52$, ebeveyn puanında $4,07\pm2,84$ ve toplam puanda $7,26\pm3,06$ birim; çocuk problem sayısında $0,60\pm0,83$, ebeveyn problem sayısında $1,66\pm1,34$ ve toplam problem sayısında $2,27\pm1,87$ birimlik azalma görülmüştür ($p<0,05$). OSB'li kontrol grubunda çalışma sonunda çocuk puanındaki $1,47\pm1,80$ birimlik artışın anlamlı derecede önemli olduğu ($p<0,05$), çocuk problem sayısındaki $0,13\pm1,30$ birim, ebeveyn puanındaki $0,13\pm1,99$ birim, ebeveyn problem sayısındaki $0,40\pm1,18$ birim, toplam puanda $1,60\pm2,94$ ve toplam problem sayısındaki $0,53\pm1,80$ birimlik artışın anlamlı olmadığı görülmüştür. Sağlıklı kontrol grubundaki çocukların çalışma sonunda çocuk problem sayısında $0,40\pm0,63$ birimlik artışın ve toplam puanda $0,86\pm1,50$ birimlik azalmanın anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Çocuk puanındaki $0,40\pm1,18$, ebeveyn puanındaki $0,47\pm0,99$, ebeveyn problem sayısındaki $0,06\pm0,26$ birimlik düşüş, toplam problem sayısındaki $0,33\pm0,72$ birimlik azalma istatistiksel açıdan önemli değildir ($p>0,05$).

Çizelge 3.9. Çocukların DPBDÖ puanları ve değişimleri

DPBDÖ	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ⁴	p ⁵
Çocuk Puan	51,26±7,11 (39,0-66,0)	48,06±6,59 ^d (36,0-61,0)	56,00±5,02 ^a (46,0-65,0)	57,46±4,88 ^e (48,0-66,0)	46,53±9,00 ^b (36,0-71,0)	46,13±8,96 ^d (36,0-70,0)	0,004**	0,000**^y
	p¹: 0,000** Δ+SS: 3,20±1,52		p²: 0,007* Δ+SS: 1,47±1,80		p³: 0,212 Δ+SS: 0,40±1,18			
Ebeveyn Puan	21,80±3,62 (14,0-27,0)	17,73±2,84 ^d (11,0-23,0)	24,60±3,64 ^a (16,0-31,0)	24,73±3,84 ^e (16,0-29,0)	18,53±5,33 ^b (11,0-28,0)	18,06±5,66 ^d (10,0-28,0)	0,002**	0,000**^y
	p¹: 0,000** Δ+SS: 4,07±2,84		p²: 0,800 Δ+SS: 0,13±1,99		p³: 0,089 Δ+SS: 0,47±0,99			
Toplam Puan	73,06±9,45 (53,0-91,0)	65,80±7,58 ^d (52,0-79,0)	80,60±6,68 ^a (67,0-93,0)	82,20±6,55 ^e (72,0-95,0)	65,06±13,05 ^b (51,0-99,0)	64,20±13,43 ^d (51,0-97,0)	0,001**	0,000**^y
	p¹: 0,000** Δ+SS: 7,26±3,06		p²: 0,054 Δ+SS: 1,60±2,94		p³: 0,043* Δ+SS: 0,86±1,50			

DPBDÖ: Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirme Ölçeği

Veriler ortalama ± standart sapma, alt- üst olarak gösterilmiştir

Grup içi ölçümler arasında ortalamaların değerlendirilmesinde paired t test, gruplar arası ortalamaların değerlendirilmesinde One way anova testi kullanılmıştır

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

^xTukey, ^yDunnett's C, *p<0,05, **p≤0,001

Çizelge 3.9. Devam

DPBDÖ	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ⁴	p ⁵
Çocuk problem	5,60±1,88 ^a (2,0-9,0)	5,00±1,81 (2,0-9,0)	5,93±2,37 ^a (3,0-10,0)	6,06±2,21 ^d (3,0-10,0)	3,20±2,07 ^b (1,0-7,0)	3,60±2,09 ^e (1,0-7,0)	0,002^{*x}	0,008^{*x}
	p¹: 0,014* Δ+SS: 0,60±0,83		p²: 0,698 Δ+SS: 0,13±1,30		p³: 0,028* Δ+SS: 0,40±0,63			
Ebeveyn problem	3,13±1,40 ^a (1,0-5,0)	1,46±0,99 ^d (0,0-3,0)	2,66±1,17 (0,0-5,0)	3,06±1,48 ^e (0,0-5,0)	1,33±1,76 ^b (0,0-5,0)	1,26±1,62 ^d (0,0-4,0)	0,005^{*x}	0,002^{*x}
	p¹: 0,000** Δ+SS: 1,66±1,34		p²: 0,212 Δ+SS: 0,40±1,18		p³: 0,334 Δ+SS: 0,06±0,26			
Toplam Problem	8,73±2,92 ^a (3,0-12,0)	6,46±2,03 ^d (3,0-10,0)	8,60±2,87 ^a (5,0-13,0)	9,13±2,44 ^e (6,0-13,0)	4,53±3,31 ^b (1,0-10,0)	4,86±3,20 ^d (1,0-10,0)	0,000^{*x}	0,000^{*x}
	p¹: 0,000** Δ+SS: 2,27±1,87		p²: 0,272 Δ+SS: 0,53±1,80		p³: 0,096 Δ+SS: 0,33±0,72			

DPBDÖ: Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirme Ölçeği

Veriler ortalama ± standart sapma, alt- üst olarak gösterilmiştir

Grup içi ölçümler arasında ortalamaların değerlendirilmesinde paired t test, gruplar arası ortalamaların değerlendirilmesinde One way anova testi kullanılmıştır

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

^{*}Tukey test ^{*}p<0,05, ^{**}p<0,001

3.10. Çocukların Uyku Alışkanlıkları

Ebeveynlere çocuklarının uyku alışkanlıklarıyla ilgili olarak çocuklarda uyku alışkanlıkları anketi yöneltilmiş, verilen cevaplara göre çalışma başlangıcında ve sonunda elde edilen puanlar Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Çocuklarda uyku alışkanlıkları anketi toplam puanı OSB'li müdahale grubundaki çocukların çalışma başlangıcında $55,73 \pm 7,77$ çalışma sonunda $53,66 \pm 6,24$; OSB'li kontrol grubundaki çocukların çalışma başlangıcında $55,93 \pm 6,32$, çalışma sonunda $56,93 \pm 6,11$, sağlıklı kontrol grubundaki çocukların ise çalışma başlangıcında $45,73 \pm 6,87$ çalışma sonunda $45,60 \pm 6,90$ 'dır. Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubundaki azalmanın istatistiksel olarak anlamlı derecede önemli olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). OSB'li kontrol grubundaki artış ve sağlıklı kontrol grubundaki azalma istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p > 0,05$). Günlük ortalama uyku süresi çalışma başlangıcında OSB'li müdahale grubundaki çocuklar için $586,0 \pm 50,53$ dakika, OSB'li kontrol grubundaki çocuklar için $604,0 \pm 42,22$ dakika ve sağlıklı kontrol grubundaki çocuklar için $606,0 \pm 71,89$ dakikadır. Çalışma sonunda uyku süreleri OSB'li müdahale, OSB'li ve sağlıklı kontrol gruplarındaki çocuklar için sırası ile $584,0 \pm 50,53$ dakika, $604,0 \pm 40,67$ ve $604,0 \pm 74,23$ dakikadır. Çalışma başlangıcında ve çalışma sonunda uyku süreleri arasındaki fark anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Çizelge 3.10. Çocukların uyku alışkanlıklarının değerlendirilmesi

Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Anketi	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ⁴	p ⁵
Toplam puan	55,73±7,77 ^a (45,0-67,0)	53,66±6,24 ^d (46,0-64,0)	55,93±6,32 ^a (45,0-66,0)	56,93±6,11 ^d (48,0-69,0)	45,73±6,87 ^b (37,0-60,0)	45,60±6,90 ^e (38,0-61,0)	0,000***	0,000***
	p¹: 0,004* Δ+SS: -2,06±2,31		p²: 0,119 Δ+SS: 1,00±2,32		p³: 0,546 Δ+SS: -0,13±0,83			
Uyku Süresi (dakika)	586,0±50,53 (510,0-660,0)	584,0±50,53 (510,0-560,0)	604,0±42,22 (540,0-720,0)	604,0±40,67 (540,0-720,0)	606,0±71,89 (480,0-720,0)	604,0±74,23 (480,0-720,0)	0,567	0,544
	p¹: 0,670 Δ+SS: -2,00±17,80		p²: 1,000 Δ+SS: 0,00±27,77		p³: 0,334 Δ+SS: -2,00±7,74			

Veriler ortalama ± standart sapma, alt- üst olarak gösterilmiştir

Grup içi ölçümler arasında ortalamaların değerlendirilmesinde Paired t test, gruplar arası ortalamaların değerlendirilmesinde One way anova testi kullanılmıştır

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. Hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Tukey test *p<0,05, **p<0,001

3.11. Çocukların ve Ebeveynlerin Yaşam kaliteleri

Ebeveynlere, yaşam kaliteleriyle ilgili olarak otizmde yaşam kalitesi anketindeki sorular sorulmuş, sonuçlar Çizelge 3.11’de belirtilmiştir. Otizmde yaşam kalitesi anketinin ebeveynlerle ilgili olan A bölümü puanı OSB’li müdahale grubundaki çocuklar için çalışma başlangıcında $83,00 \pm 8,69$, çalışma sonunda $85,40 \pm 11,00$ ’dir. Otizmde yaşam kalitesi OSB’li kontrol grubundaki çocukların A bölümü puanı çalışma başlangıcında ve sonunda sırası ile $81,33 \pm 11,01$ ve $76,40 \pm 9,18$; sağlıklı kontrol grubundaki çocukların ise sırasıyla $108,33 \pm 11,03$ ve $110,33 \pm 8,56$ ’dır. Çalışma sonunda OSB’li kontrol grubundaki azalma ve sağlıklı kontrol grubundaki artış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Otizmde yaşam kalitesi B bölümü puanı medyan değeri OSB’li müdahale grubundaki çocukların çalışma başlangıcında 53,0, çalışma sonunda 55,0’tir. Otizmde yaşam kalitesi B bölümü puanı medyan değeri OSB’li kontrol grubundaki çocukların çalışma başlangıcında ve sonunda sırası ile 55,0 ve 51,0; sağlıklı kontrol grubundaki çocukların ise sırasıyla 94,0 ve 93,0’tür. Çalışma sonunda OSB’li kontrol grubundaki çocuklar için puandaki azalma istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çalışma başlangıcında ve sonunda OSB’li gruplardaki çocukların toplam uyku puanı sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek; yaşam kalitesi A ve B puanı, sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı derecede daha düşüktür ($p < 0,05$). Çalışma sonunda yaşam kalitesi A puanının OSB’li gruplardaki çocuklar arasında da istatistiksel olarak farklılık göstermiştir ($p < 0,05$).

Çizelge 3.11. Çocukların ve ebeveynlerin yaşam kaliteleri

Otizmde yaşam kalitesi	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ⁴	p ⁵
Bölüm A (Ebeveyn) (X±SS) (Alt-Üst)	83,00±8,69 ^a (68,0-108,0)	85,40±11,00 ^d (74,0-122,0)	81,33±11,01 ^a (60,0-102,0)	76,40±9,18 ^e (58,0-96,0)	108,33±11,03 ^b (95,0-130,0)	110,33±8,56 ^f (99,0-124,0)	0,000**^{z+}	0,000**^{z+}
	p¹: 0,058^x Δ+SS: 2,40±4,50		p²: 0,000**^x Δ+SS: 4,93±3,99		p³: 0,046*^x Δ+SS: 2,00±3,54			
Bölüm B (Çocuk) Medyan (Q₁-Q₃)	53,0 ^a (50,0-60,0)	55,0 ^d (53,0-64,0)	55,0 ^a (50,0-61,0)	51,0 ^d (48,0-57,0)	94,0 ^b (89,0-95,0)	93,0 ^e (92,0-94,0)	0,000**[#]	0,000**[#]
	p¹: 0,086^y		p²: 0,003*^y		p³: 0,448^y			

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. Hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

İkili grupların farklılıkları için post-hoc testler ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e, f 16. haftadaki farkı göstermektedir.

^xPaired t test, ^yWilcoxon test, ^zTukey test, ^{*}One way Anova, [#]Kruskal Wallis

*p<0,05, **p<0,001

3.12. Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları

Ebeveynlere çalışma başlangıcında ve sonunda çeşitli yiyecek ve içeceklerin çocukları tarafından tüketim sıklıkları sorulmuş ve cevapları Çizelge 3.12.1, 3.12.2 ve 3.12.3'te verilmiştir. OSB'li müdahale grubundaki çocukların besin tüketim sıklıkları çizelge 3.12.1'de verilmiştir.

Çalışma başlangıcında çoğunluğun en sık tükettiği besinler süt ve süt ürünlerinde beyaz peynir (%60,0'ı haftada 5 defadan fazla), et, yumurta, kurubaklagil ve yağlı tohum grubunda kırmızı et (%40,0'ı haftada 3-4) ve yumurta (%73,4'ü haftada 3 defadan fazla), sebze ve meyve grubunda taze meyveler (%53,3'ü haftada 5 defadan fazla), ekmek ve tahıllar grubunda beyaz ekmek türleri (%93,3'ü haftada 5 defadan fazla), içeceklerde hazır meyve suları (%60,0'ı haftada 1 defadan fazla), gazlı içecekler (%60,0'ı haftada 1-2) olarak belirlenmiştir. Kurubaklagiller ve yağlı tohumlar az tüketilmektedir. Çocukların çoğunluğunun en sık tükettiği yağlar, zeytinyağı (%60,0'ı haftada 5 defadan fazla), ayçiçeği yağı (%80,0'i haftada 5 defadan fazla) ve tereyağı (%60,0'ı haftada 5 defadan fazla)'dır. Çocukların tamamı haftada 5 defadan fazla şeker, bal, reçel, pekmez tüketmektedir. Hazır besinler çocukların çoğunluğu tarafından az tüketilmekte ya da hiç tüketilmemektedir. Paketli ürünlerden en sık tüketilenler bisküvi, cips, çikolata ve gofrettir. Çalışma sonunda süt ve süt ürünleri grubunda, haftada 5 defadan fazla tüketilen beyaz peynir ilk sırada yer almaktadır ve sıklığı değişmemiştir. Çalışma başlangıcına göre et, yumurta, kurubaklagil ve yağlı tohumlarda en sık tüketilen kırmızı et (%46,7'si haftada 3-4) ve yumurtanın (%93,3'ü haftada 3 defadan fazla) ve az tüketilen yağlı tohumların tüketim sıklığı artmıştır. Sebze ve meyve grubunda en sık tüketilen taze meyvelerin çalışma sonunda tüketim sıklığı (%80,0'i haftada 5 defadan fazla) artmıştır. Ekmek ve tahıllar grubunda en sık tüketilen besin beyaz ekmektir ve sıklığı değişmemiştir. İçeceklerden hazır meyve suları ve gazlı içeceklerin tüketim sıklığı azalmıştır. Çalışma sonunda en sık tüketilen içecek çaydır (%53,4'ü haftada 3 defadan fazla). Zeytinyağı ve ayçiçeği yağının tüketim sıklığı değişmemiş, tereyağı, şeker, bal, reçel ve pekmezin tüketim sıklığı azalmıştır. Çalışma sonunda da çocukların çoğunluğu hazır besinleri seyrek tüketmekte ya da hiç tüketmemektedir. Paketli ürünlerin tüketim sıklığı çalışma sonunda azalmıştır.

Çizelge 3.12.1. OSB’li Müdahale Grubundaki Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Süt ve Süt Ürünleri																
Süt	4	26,7	5	33,3	2	13,3	4	26,7	4	26,7	5	33,3	2	13,3	4	26,7
Yoğurt, kefir	5	33,3	4	26,7	5	33,3	1	6,7	5	33,3	6	40,0	3	20,0	1	6,7
Beyaz peynir	9	60,0	1	6,7	3	20,0	2	13,3	9	60,0	1	6,7	4	26,6	1	6,7
Kaşar peyniri, krem peynir	4	26,7	4	26,7	2	13,3	5	33,3	3	20,0	5	33,3	2	13,3	5	33,4
Lor peynir	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Et, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohumlar																
Kırmızı et	1	6,7	6	40,0	7	46,7	1	6,7	-	-	7	46,7	8	53,3	-	-
Tavuk, hindi	-	-	1	6,7	12	80,0	2	13,3	-	-	1	6,7	12	80,0	2	13,3
Balık	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Salam, sosis	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,6	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Sucuk, pastırma	-	-	1	6,7	5	33,3	9	60,0	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0
Yumurta	5	33,3	6	40,0	3	20,0	1	6,7	9	80,0	5	33,3	1	6,7	-	-
Nohut, kurufasulye	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Mercimek	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3
Fındık	-	-	1	6,7	3	20,0	11	73,3	-	-	2	13,3	9	60,0	4	26,7
Antep fıstığı	-	-	1	6,7	2	13,3	12	80,0	-	-	2	13,3	9	60,0	4	26,7
Yer fıstığı	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	8	53,3	7	46,7
Kaju	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	6	40,0	9	60,0
Ceviz	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0	1	6,7	1	6,7	10	66,6	3	20,0
Badem	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	6	40,0	9	60,0

Çizelge 3.12.1. Devam

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
Sebze, Meyve	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Yeşil yapraklılar	1	6,7	1	6,7	7	46,7	6	40,0	1	6,7	1	6,7	9	60,0	4	26,6
Diğer sebzeler	1	6,7	2	13,3	9	60,0	3	20,0	1	6,7	3	20,0	10	66,7	1	6,7
Patates	-	-	5	33,3	9	60,0	1	6,7	-	-	4	26,7	10	66,7	1	6,7
Taze meyveler	8	53,3	5	33,3	2	13,3	-	-	12	80,0	3	20,0	-	-	-	-
Kuru meyveler	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,6
Ekmek ve tahıllar																
Beyaz ekmek türleri	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-
Tam tahıl ürünleri	2	13,3	2	13,3	2	13,3	9	60,0	1	6,7	2	13,3	2	13,3	10	66,7
Bazlama	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Pirinç	1	6,7	8	53,3	6	40,0	-	-	1	6,7	7	46,6	7	46,7	-	-
Bulgur	-	-	1	6,7	8	53,3	6	40,0	-	-	1	6,7	8	53,3	6	40,0
Makarna	1	6,7	4	26,7	9	60,0	1	6,7	-	-	7	46,7	7	46,7	1	6,7
Kahvaltılık tahıllar	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Simit	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
İçecekler																
Hazır meyve suları	1	6,7	3	20,0	5	33,3	6	40,0	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3
Gazlı içecekler/Soda	-	-	-	-	9	60,0	6	40,0	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0
Maden suyu	1	6,7	-	-	-	-	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Kahve, granül kahve	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Çay (siyah/yeşil)	3	20,0	-	-	2	13,3	10	66,7	5	33,3	3	20,0	1	6,7	6	40,0
Bitki çayı	-	-	-	-	-	-	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3

Çizelge 3.12.1. Devam

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
Yağ, şeker	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Zeytin yağı	9	60,0	1	6,7	4	26,7	1	6,7	9	60,0	3	20,0	2	13,3	1	6,7
Fındık yağı	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Ayçiçeği yağı	12	80,0	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0	-	-	-	-	3	20,0
Mısırözü yağı	1	6,7	-	-	-	-	14	93,3	1	6,7	-	-	-	-	14	93,3
Margarin	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Tereyağı	9	60,0	4	26,7	2	13,3	-	-	1	6,7	8	53,3	5	33,3	1	6,7
Şeker, bal, reçel, pekmez	15	100,0	-	-	-	-	-	-	4	26,7	9	60,0	2	13,3	-	-
Şekerleme, lokum	2	13,4	3	20,0	7	46,7	3	20,0	-	-	1	6,7	8	53,3	6	40,0
Sütlü tatlılar	1	6,7	-	-	8	53,3	6	40,0	-	-	1	6,7	7	46,7	7	46,7
Hazır besinler /unlu mamüller																
Hazır çorba ve yemekler	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Pide, lahmacun	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Pizza	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Döner, kebab	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Hamburger, kızarmış tavuk	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Dondurulmuş besinler	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Hamur işi tatlılar	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Dondurma	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Börek	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3
Paketli ürünler																
Bisküvi (bebe vb)	2	13,3	3	20,0	7	46,7	3	20,0	-	-	2	13,3	7	46,7	6	40,0
Cips	-	-	2	13,3	11	73,3	2	13,3	-	-	-	-	6	40,0	9	60,0
Çikolata	2	13,4	5	33,3	7	46,7	1	6,7	-	-	4	26,7	6	40,0	5	33,3
Gofret	-	-	3	20,0	9	60,0	3	20,0	-	-	-	-	8	53,3	7	47,7
Kraker	-	-	1	6,7	4	26,7	10	66,6	-	-	1	6,7	2	13,3	12	80,0

Çizelge 3.12.2’de OSB’li kontrol grubundaki çocukların besin tüketim sıklıkları verilmiştir. Çalışma başlangıcında çoğunluğun en sık tükettiği besinler süt ve süt ürünlerinde yoğurt ve beyaz peynir (%53,3’ü haftada 3 defadan fazla), et, yumurta, kurubaklagil ve yağlı tohum grubunda tavuk (%86,6’sı haftada 1-2) ve yumurta (%80,0’i haftada 3 defadan fazla), sebze ve meyve grubunda taze meyveler (%80,0’i haftada 5 defadan fazla), ekmek ve tahıllar grubunda beyaz ekmek türleri (%93,3’ü haftada 5 defadan fazla), içeceklerde çay (%33,3’ü haftada 5 defadan fazla), hazır meyve suları (%46,7’si haftada 1 defadan fazla), gazlı içecekler (%53,4’ü haftada 1-2 defa ve haftada 3-4 defa) olarak belirlenmiştir. Kurubaklagiller az tüketilmektedir (çoğunluğu haftada 1 defadan az). Yağlı tohumlardan en sık tüketilenler fındık, ceviz ve bademdir (haftada 5 defadan fazla tüketenler %13,3). Çocukların çoğunluğunun en sık tükettiği yağlar, zeytinyağı (%60,0’ı haftada 5 defadan fazla), ayçiçeği yağı (%60,0’ı haftada 5 defadan fazla) ve tereyağı (%53,3’ü haftada 5 defadan fazla)’dır. Çocukların %73,3’ü haftada 5 defadan fazla şeker, bal, reçel, pekmez tüketmektedir. Hazır besinler çocukların çoğunluğu tarafından az tüketilmekte ya da hiç tüketilmemektedir. Çocukların çoğunluğu haftada 1-2 veya daha sık paketli ürün (bisküvi, cips, çikolata, gofret) tüketmektedir. Çalışma sonunda süt ve süt ürünleri grubunda, en sık tüketilen besinler beyaz peynir ve yoğurttur ve tüketim sıklıkları değişmemiştir. Çalışma sonunda et, yumurta, kurubaklagil ve yağlı tohumlarda en sık tüketilen besinler tavuk ve yumurtadır. Çalışma başlangıcına göre tüketim sıklıkları değişmemiştir. Haftada 5 defadan fazla fındık, ceviz ve badem tüketenlerin oranı değişmemiştir. Sebze ve meyve grubunda en sık tüketilen taze meyvelerin çalışma sonunda tüketim sıklığı (%80,0’i haftada 5 defadan fazla) değişmemiştir. Ekmek ve tahıllar grubunda en sık tüketilen besin beyaz ekmektir ve sıklığı değişmemiştir. İçeceklerden sık tüketilen hazır meyve sularının ve gazlı içeceklerin tüketim sıklığı artmıştır (sırasıyla %53,3’ü haftada 1 defadan fazla / %60,0’ı haftada 1-2 defa ve haftada 3-4 defa) ve haftada 5 defadan fazla çay tüketen çocukların oranı %40,0’a yükselmiştir. Çalışma sonunda en sık tüketilen yağlar zeytinyağı, ayçiçeği yağı ve tereyağıdır ve çalışma başlangıcına göre tüketim sıklıkları değişmemiştir. Şeker, bal, reçel ve pekmez çocukların yarısı tarafından her gün tüketilmektedir. Çalışma sonunda da çalışma başlangıcında olduğu gibi, çocukların çoğunluğu hazır besinleri az sıklıkla tüketmekte ya da hiç tüketmemektedir. Paketli ürünlerin tüketim sıklığı çalışma sonunda değişmemiştir.

Çizelge 3.12.2. OSB’li Kontrol Grubundaki Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Süt ve Süt Ürünleri																
Süt	2	13,3	6	40,0	6	40,0	1	6,7	2	13,3	4	26,7	8	53,3	1	6,7
Yoğurt, kefir	2	13,3	6	40,0	7	46,7	-	-	3	20,0	5	33,3	7	46,7	-	-
Beyaz Peynir	6	40,0	2	13,3	2	13,4	5	33,3	6	40,0	2	13,3	1	6,7	6	40,0
Kaşar peyniri, krem peynir	2	13,3	2	13,3	6	40,0	5	33,3	2	13,3	2	13,3	7	46,7	4	26,7
Lor peynir	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Et, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohumlar																
Kırmızı et	-	-	2	13,3	9	60,0	4	26,7	-	-	2	13,3	9	60,0	4	26,7
Tavuk, hindi	-	-	1	6,7	13	86,6	1	6,7	-	-	1	6,7	13	86,6	1	6,7
Balık	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Salam, sosis	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Sucuk, pastırma	-	-	2	13,3	6	40,0	7	46,7	-	-	2	13,3	8	53,3	5	33,3
Yumurta	7	46,7	5	33,3	1	6,7	2	13,3	6	40,0	6	40,0	-	-	3	20,0
Nohut, kurufasulye	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Mercimek	-	-	1	6,7	4	26,7	10	66,7	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7
Fındık	2	13,3	-	-	6	40,0	7	46,7	2	13,3	-	-	6	40,0	7	46,7
Antep fıstığı	1	6,7	-	-	4	26,6	10	66,7	1	6,7	-	-	4	26,7	10	66,6
Yer fıstığı	1	6,7	-	-	4	26,6	10	66,7	1	6,7	-	-	4	26,7	10	66,6
Kaju	1	6,7	-	-	1	6,7	6	40,0	1	6,7	-	-	-	-	14	93,3
Ceviz	2	13,3	-	-	4	26,7	6	40,0	2	13,3	1	6,7	3	20,0	9	60,0
Badem	2	13,3	-	-	2	13,3	3	20,0	2	13,3	-	-	1	6,7	12	80,0

Çizelge 3.12.2. Devam

	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
Sebze, Meyve	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Yeşil yapraklılar	-	-	1	6,7	6	40,0	8	53,3	-	-	1	6,7	6	40,0	8	53,3
Diğer sebzeler	1	6,7	1	6,7	9	60,0	4	26,6	1	6,7	1	6,7	9	60,0	4	26,6
Patates	1	6,7	4	26,6	10	66,7	-	-	1	6,7	5	33,3	9	60,0	-	-
Taze meyveler	12	80,0	2	13,3	1	6,7	-	-	12	80,0	2	13,3	1	6,7	-	-
Kuru meyveler	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0
Ekmek ve tahıllar																
Beyaz ekmek türleri	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-
Tam tahıl ürünleri	1	6,7	-	-	2	13,3	12	80,0	1	6,7	-	-	2	13,3	12	80,0
Bazlama	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Pirinç	5	33,3	4	26,7	6	40,0	-	-	4	26,7	6	40,0	5	33,3	-	-
Bulgur	1	6,7	1	6,7	10	66,7	3	20,0	1	6,7	-	-	10	66,6	4	26,7
Makarna	1	6,7	8	53,3	5	33,3	1	6,7	2	13,3	7	46,7	5	33,3	1	6,7
Kahvaltılık tahıllar	-	-	1	6,7	4	26,7	10	66,7	-	-	1	6,7	2	13,3	12	80,0
Simit	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3
İçecekler																
Hazır meyve suları	1	6,7	4	26,7	2	13,3	8	53,3	3	20,0	2	13,3	3	20,0	7	46,7
Gazlı içecekler/Soda	-	-	1	6,7	7	46,7	7	46,6	-	-	1	6,7	8	53,3	6	40,0
Kahve, granül kahve	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Çay (siyah/yeşil)	5	33,3	3	20,0	1	6,7	6	40,0	6	40,0	2	13,3	2	13,3	5	33,4
Bitki çayı, Maden suyu	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0

Çizelge 3.12.2. Devam

Yağ, şeker	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Zeytin yağı	9	60,0	5	33,3	1	6,7	-	-	9	60,0	5	33,3	1	6,7	-	-
Fındık yağı	1	6,7	-	-	1	6,7	13	86,7	1	6,7	-	-	1	6,7	13	86,7
Ayçiçeği yağı	9	60,0	2	13,3	-	-	4	26,7	9	60,0	2	13,3	-	-	4	26,7
Mısırözü yağı	2	13,3	1	6,7	-	-	12	80,0	2	13,3	1	6,7	-	-	12	80,0
Margarin	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3
Tereyağı	8	53,3	5	33,3	1	6,7	1	6,7	8	53,0	5	33,3	1	6,7	1	6,7
Şeker, bal, reçel, pekmez	11	73,3	2	13,3	2	13,3	-	-	11	73,3	2	13,3	2	13,3	-	-
Şekerleme, lokum	2	13,3	1	6,7	8	53,3	4	26,7	2	13,3	1	6,7	8	53,3	4	26,7
Sütlü tatlılar	-	-	-	-	7	46,7	8	53,3	-	-	-	-	7	46,7	8	53,3
Hazır besinler																
Hazır çorba	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Hazır yemekler	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Pide, lahmacun	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Pizza	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Döner, kebab	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Hamburger, kızarmış tavuk	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0
Dondurulmuş besinler	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Hamur işi tatlılar	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Dondurma	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Börek	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Paketli ürünler																
Bisküvi (bebe vb)	2	13,3	1	6,7	8	53,3	4	26,7	1	6,7	2	13,3	8	53,3	4	26,7
Cips	-	-	-	-	11	73,3	4	26,7	-	-	-	-	11	73,3	4	26,7
Çikolata	2	13,3	3	20,0	9	60,0	1	6,7	2	13,3	4	26,7	8	53,3	1	6,7
Gofret	-	-	5	33,3	6	40,0	4	26,7	-	-	5	33,3	6	40,0	4	26,7
Kraker	-	-	1	6,7	4	26,7	10	60,0	-	-	2	13,3	3	20,0	10	66,7

Çizelge 3.12.3’de sağlıklı kontrol grubundaki çocukların besin tüketim sıklıkları verilmiştir. Çalışma başlangıcında çoğunluğun süt ve süt ürünleri grubunda en sık tükettiği besinler beyaz peynir ve süttür (%66,7 ve %60,0’ı haftada 5 defadan fazla). Et, yumurta, kurubaklagil ve yağlı tohum grubunda kırmızı et (%60,0’ı haftada 3-4) ve yumurta (%66,6’sı haftada 5 defadan fazla), sebze ve meyve grubunda taze meyveler (%73,3’ü haftada 5 defadan fazla), ekmek ve tahıllar grubunda beyaz ekmek türleri (%80,0’i haftada 5 defadan fazla)’dır. İçecekler grubunda en sık tüketilen çaydır (%40,0’ı haftada 3-4 defadan fazla). Kurubaklagiller ve yağlı tohumlar az sıklıkla tüketilmektedir (çoğunluğu haftada 1-2 defa ve daha az sıklıkla). Yağlı tohumlardan en sık tüketilenler fındık, ceviz ve kajudur (haftada 5 defadan fazla tüketenler %13,3). Çocukların çoğunluğunun en sık tükettiği yağlar, zeytinyağı (%60,0’ı haftada 5 defadan fazla), ayçiçeği yağı (%53,3’ü haftada 5 defadan fazla) ve tereyağı (%80,0’i haftada 3 defadan fazla)’dır. Çocukların çoğunluğu (%73,3) haftada 5 defadan fazla şeker, bal, reçel, pekmez tüketmektedir. Hazır besinler çocukların çoğunluğu tarafından az tüketilmekte ya da hiç tüketilmemektedir. En sık tüketilen paketli ürünler çikolata (%80,0’i haftada 1 defadan fazla), gofret (%66,7’si haftada 1 defadan fazla) ve krakerdir (%60,0’ı haftada 1 defadan fazla).

Çalışma sonunda süt ve süt ürünleri grubunda, en sık tüketilen besinler (süt ve beyaz peynir) ve tüketim sıklıkları değişmemiştir. Çalışma sonunda et, yumurta, kurubaklagil ve yağlı tohumlarda en sık tüketilen besinler kırmızı et, yumurta, fındık, ceviz ve kaju olup, tüketim sıklıkları değişmemiştir. Kurubaklagiller az sıklıkta tüketilmektedir (çoğunluğu 15 günde 1 defadan az). Sebze ve meyve grubunda en sık tüketilen taze meyvelerin çalışma sonunda tüketim sıklığı değişmemiştir. Ekmek ve tahıllar grubunda en sık tüketilen besin beyaz ekmektir ve sıklığı değişmemiştir. İçecekler grubunda en sık tüketilen çaydır ve sıklığı değişmemiştir (%40,0’ı haftada 3 defadan fazla). Çalışma sonunda en sık tüketilen yağlar zeytinyağı, ayçiçeği yağı ve tereyağıdır ve çalışma başlangıcına göre tüketim sıklıkları değişmemiştir. Haftada 5 defadan fazla şeker, bal, reçel ve pekmez tüketen çocukların yüzdesi değişmemiştir. Çalışma sonunda da çalışma başlangıcında olduğu gibi, çocukların çoğunluğu hazır besinleri az sıklıkla tüketmekte ya da hiç tüketmemektedir. Çalışma sonunda da en sık tüketilen paketli ürünler çikolata, gofret ve kraker olup, çocukların çoğunluğu tarafından haftada 1-2 veya daha sık tüketilmektedir.

Çizelge 3.12.3. Sağlıklı Kontrol Grubundaki Çocukların Besin Tüketim Sıklıkları

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Süt ve Süt Ürünleri																
Süt	9	60,0	-	-	4	26,7	2	13,3	9	60,0	1	6,7	3	20,0	2	13,3
Yoğurt	3	20,0	8	53,3	3	20,0	1	6,7	3	20,0	8	53,3	3	20,0	1	6,7
Kefir	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,7	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,7
Beyaz Peynir	10	66,7	2	13,3	2	13,3	1	6,7	10	66,7	2	13,3	2	13,3	1	6,7
Kaşar peyniri	2	13,3	1	6,7	9	60,0	3	20,0	2	13,3	1	6,7	9	60,0	3	20,0
Krem peynir	-	-	2	13,3	3	20,0	10	66,7	-	-	1	6,7	4	26,7	10	66,7
Lor peynir	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7
Et, yumurta, kurubaklagil, yağlı tohumlar																
Kırmızı et	-	-	9	60,0	4	26,7	2	13,3	-	-	9	60,0	4	26,7	2	13,3
Tavuk, hindi	-	-	3	20,0	10	66,7	2	13,3	-	-	3	20,0	10	66,7	2	13,3
Balık	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Salam	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Sosis	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Sucuk, pastırma	-	-	4	26,7	5	33,3	6	40,0	-	-	5	33,3	4	26,7	6	40,0
Yumurta	10	66,7	2	13,3	1	6,7	2	13,3	10	66,7	2	13,3	1	6,7	2	13,3
Nohut	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7	-	-	-	-	2	13,3	13	86,7
Kuru fasulye	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Mercimek	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,7	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,7
Fındık	2	13,3	1	6,7	9	60,0	3	20,0	2	13,3	1	6,7	8	53,3	4	26,7
Antep fıstığı	1	6,7	1	6,7	4	26,7	9	60,0	1	6,7	1	6,7	4	26,7	9	60,0
Yer fıstığı	1	6,7	2	13,3	3	20,0	9	60,0	1	6,7	2	13,3	2	13,3	10	66,7
Kaju	2	13,3	1	6,7	1	6,7	11	73,3	2	13,3	1	6,7	1	6,7	11	73,3
Ceviz	2	13,3	1	6,7	6	40,0	6	40,0	2	13,3	1	6,7	6	40,0	6	40,0
Badem	1	6,7	1	6,7	3	20,0	10	66,7	1	6,7	1	6,7	3	20,0	10	66,7

Çizelge 3.12.3. Devam

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
Sebze, Meyve	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Yeşil yapraklılar	1	6,7	-	-	8	53,3	6	40,0	-	-	1	6,7	7	46,7	7	46,7
Diğer sebzeler	1	6,7	2	13,3	5	33,3	7	46,7	-	-	2	13,3	7	46,7	6	40,0
Patates	1	6,7	2	13,3	12	80,0	-	-	1	6,7	2	13,3	12	80,0	-	-
Taze meyveler	11	73,3	4	26,7	-	-	-	-	11	73,3	4	26,7	-	-	-	-
Kuru meyveler	-	-	1	6,7	7	46,7	7	46,7	-	-	1	6,7	6	40,0	8	53,3
Ekmek ve tahıllar																
Beyaz ekmek türleri	12	80,0	1	6,7	1	6,7	1	6,7	12	80,0	1	6,7	1	6,7	1	6,7
Tam tahıl ürünleri	3	20,0	2	13,3	3	20,0	7	46,7	3	20,0	2	13,3	2	13,3	8	53,3
Bazlama	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Pirinç	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-
Bulgur	-	-	1	6,7	11	73,3	3	20,0	-	-	1	6,7	11	73,3	3	20,0
Makarna	1	6,7	2	13,3	12	80,0	-	-	1	6,7	2	13,3	12	80,0	-	-
Kahvaltılık tahıllar	1	6,7	2	13,3	1	6,7	11	73,3	-	-	3	20,0	1	6,7	11	73,3
Simit	1	6,7	1	6,7	6	40,0	7	46,7	1	6,7	1	6,7	6	40,0	7	46,6
İçecekler																
Hazır meyve suları	1	6,7	2	13,3	2	13,3	10	66,7	1	6,7	2	13,3	2	13,3	10	66,7
Gazlı içecekler/Soda	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0
Maden suyu	1	6,7	-	-	1	6,7	13	86,7	1	6,7	-	-	1	6,7	13	86,6
Kahve, granül kahve	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Çay (siyah/yeşil)	4	26,7	2	13,3	3	20,0	6	40,0	4	26,7	2	13,3	3	20,0	6	40,0
Bitki çayı	1	6,7	1	6,7	2	13,3	11	73,3	1	6,7	1	6,7	2	13,3	11	73,3

Çizelge 3.12.3. Devam

Besin tüketim sıklığı	Başlangıç								16. hafta							
	Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1		Haftada 5 defadan fazla		Haftada 3-4		Haftada 1-2		15 günde 1 defadan az	
Yağ, şeker	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Zeytin yağı	9	60,0	2	13,3	4	26,7	-	-	9	60,0	2	13,3	4	26,7	-	-
Fındık yağı	-	-	-	-	-	-	15	100,0	-	-	-	-	-	-	15	100,0
Ayçiçeği yağı	8	53,3	2	13,3	2	13,3	3	20,0	8	53,3	2	13,3	2	13,3	3	20,0
Mısırözü yağı	1	6,7	-	-	-	-	14	93,3	1	6,7	-	-	-	-	14	93,3
Margarin	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3
Tereyağı	5	33,3	7	46,7	3	20,0	-	-	5	33,3	7	46,7	3	20,0	-	-
Şeker, bal, reçel, pekmez	11	73,3	-	-	4	26,7	-	-	11	73,3	1	6,7	3	20,0	-	-
Şekerleme, lokum	-	-	-	-	9	60,0	5	33,3	1	6,7	1	6,7	8	53,3	5	33,3
Sütlü tatlılar	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7
Hazır besinler																
Hazır çorba	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3	-	-	1	6,7	-	-	14	93,3
Hazır yemekler	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Pide, lahmacun	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0	-	-	-	-	3	20,0	12	80,0
Pizza	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Döner, kebab	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Hamburger, kızarmış tavuk	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3	-	-	-	-	4	26,7	11	73,3
Dondurulmuş besinler	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3	-	-	-	-	1	6,7	14	93,3
Hamur işi tatlılar	1	6,7	1	6,7	7	46,7	6	40,0	1	6,7	1	6,7	7	46,7	6	40,0
Dondurma	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,7	-	-	1	6,7	1	6,7	13	86,7
Börek	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7	-	-	-	-	5	33,3	10	66,7
Paketli ürünler																
Bisküvi (bebe vb)	-	-	3	20,0	4	26,7	8	53,3	-	-	3	20,0	4	26,7	8	53,3
Cips	-	-	1	6,7	3	20,0	11	73,3	-	-	1	6,7	3	20,0	11	73,3
Çikolata	3	20,0	3	20,0	6	40,0	3	20,0	3	20,0	4	26,7	5	33,3	3	20,0
Gofret	3	20,0	1	6,7	6	40,0	5	33,3	3	20,0	2	13,3	5	33,3	5	33,3
Kraker	1	6,7	4	26,7	4	26,7	6	40,0	1	6,7	4	26,7	4	26,7	6	40,0

3.13. Çocukların Günlük Besin Tüketim Miktarları

Çizelge 3.13’de çocukların günlük ortalama besin tüketim miktarları verilmiştir. Çalışma başlangıcında OSB’li müdahale ve kontrol grubundaki çocukların sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre kefir, nohut, dondurulmuş besin, hamur işi tatlı, tüketimleri anlamlı derecede daha az, sosis ve cips tüketimleri anlamlı derecede daha fazladır ($p<0,05$). Çalışma başlangıcında OSB’li müdahale grubundaki çocukların fındık, yer fıstığı, ceviz, kuru meyve tüketimi sağlıklı kontrol grubundaki çocukların tüketimine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$). OSB’li müdahale grubundaki çocukların, OSB’li kontrol ve sağlıklı kontrol gruplarındaki çocuklara göre kaju ve simit tüketimleri anlamlı derecede az, margarin tüketimleri istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır ($p<0,05$).

Çalışma sonunda OSB’li müdahale ve kontrol grubundaki çocukların sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre nohut, hamur işi tatlı tüketimleri anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$). OSB’li müdahale grubunun OSB’li ve sağlıklı kontrol gruplarına göre sucuk, pastırma, cips tüketimleri anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$). Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubundaki çocukların sağlıklı kontrol grubuna göre kurutulmuş meyve, simit tüketimleri anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$). Her üç grupta da hazır çorba, hazır yemek, kahve/granül kahve tüketen çocuğa rastlanmamıştır.

Çalışma başlangıcında tereyağı, sucuk, pastırma, çikolata ve gofret tüketimi miktarların OSB’li gruplarda bulunan çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamış; çalışma sonunda OSB’li müdahale grubundaki çocukların OSB’li kontrollere göre daha az tereyağı, sucuk, pastırma, çikolata ve gofret tükettiği ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların günlük yoğurt, beyaz peynir, kırmızı et, yumurta, yağlı tohum (fındık, antep fıstığı, yer fıstığı, kaju, ceviz, badem), sebze (brokoli, lahana, karnabahar grubu ve havuç, enginar ve balkabağı grubu), taze meyve tüketim miktarları çalışma sonunda istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$). Çalışma sonunda çocukların krem peynir, salam, sosis, sucuk/pastırma, kahvaltılık tahıl, hazır meyve suları, gazlı içecekler/soda, ayçiçeği yağı, margarin, tereyağı, şeker, bal, reçel, pekmez, şekerleme, lokum, hamburger/kızarmış tavuk, hamur işi tatlı, abur cubur (bisküvi, cips, çikolata, gofret ve kraker) tüketim miktarlarındaki azalma ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Çalışma sonunda OSB'li kontrol ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların hamburger/kızarmış tavuk tüketim miktarlarındaki azalma, OSB'li kontrol grubundaki çocukların çikolata tüketim miktarlarındaki artma istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Kontrol gruplarında diğer yiyecek ve içecek tüketim miktarlarındaki değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).



Çizelge 3.13. Çocukların Günlük Besin Tüketim Miktarları

Besin tüketim miktarı	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Grup içi			Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{1x}	p ^{2x}	p ^{3x}	p ^{4y}	p ^{5y}
Süt ve Süt Ürünleri											
Süt	100,0 (0,0-200,0)	100,0 (0,0-200,0)	50,0 (42,8-100,0)	42,8 (42,8-100,0)	100,0 (21,4-200,0)	200,0 (42,8-200,0)	1,000	0,439	0,102	0,711	0,308
Yoğurt	75,0 (21,4-200,0)	75,0 (42,8-200,0)	50,0 (21,4-75,0)	50,0 (21,4-75,0)	100,0 (32,1-100,0)	100,0 (32,1-100,0)	0,043*	1,000	0,317	0,335	0,120
Kefir	0,0 (0,0-0,0) ^a	0,0 (0,0-6,6)	0,0 (0,0-6,6) ^a	0,0 (0,0-6,6)	0,0 (0,0-6,6) ^b	0,0 (0,0-6,6)	0,102	0,414	1,000	0,042*	0,490
Beyaz peynir	40,0 (12,84-40,0)	40,0 (17,12-60,0)	20,0 (0,0-40,0)	20,0 (0,0-40,0)	40,0 (15,7-40,0)	40,0 (15,7-40,0)	0,042*	0,593	0,317	0,377	0,319
Kaşar peyniri	15,0 (2,01-23,55)	15,0 (2,01-22,50)	6,42 (0,0-15,00)	6,42 (0,0-12,8)	6,42 (4,28-7,5)	6,42 (4,28-9,63)	0,593	0,593	0,180	0,615	0,634
Krem peynir	0,67 (0,0-2,5)	0,0 (0,0-0,33)	0,67 (0,0-5,0)	0,67 (0,0-5,0)	0,0 (0,0-2,14)	0,33 (0,0-2,14)	0,007*	0,144	0,655	0,623	0,060
Lor peynir	0,0 (0,0-0,0) ^a	0,0 (0,0-0,0) ^d	0,0 (0,0-0,67) ^a	0,0 (0,0-0,67) ^d	0,66 (0,0-3,21) ^b	0,66 (0,0-3,61) ^e	-	1,000	1,000	0,019*	0,008*
Et, yumurta, kurubaklagiller											
Kırmızı et	19,3 (12,8-30,0)	19,3 (12,8-45,0)	12,8 (2,0-19,3)	19,3 (4,0-19,3)	30,0 (12,8-30,0)	25,0 (12,8-30,0)	0,042*	0,713	0,141	0,146	0,126
Tavuk, hindi	10,7 (8,6-12,8)	12,8 (8,6-12,8)	12,8 (6,4-12,8)	12,8 (6,4-12,8)	12,8 (8,6-17,1)	12,8 (8,6-17,1)	0,317	0,109	0,317	0,173	0,279
Balık	3,0 (0,0-6,0)	3,0 (0,0-6,0)	3,3 (3,0-3,4)	3,3 (3,0-3,4)	6,0 (3,0-6,7)	6,0 (3,0-6,7)	1,000	0,317	0,180	0,235	0,099
Salam	1,5 (0,0-2,0)	0,0 (0,0-0,0)	0,0 (0,0-2,0)	0,0 (0,0-2,0)	0,0 (0,0-1,0)	0,0 (0,0-1,0)	0,007*	1,000	1,000	0,076	0,253
Sosis	2,0 (0,0-3,0) ^a	0,0 (0,0-1,5)	2,0 (0,0-3,4) ^a	2,0 (0,0-3,4)	0,0 (0,0-1,0) ^b	1,0 (0,0-1,0)	0,012*	0,357	0,317	0,039*	0,081
Sucuk, pastırma	2,7 (2,0-8,6)	1,3 (0,0-2,7) ^a	7,5 (2,0-12,8)	8,6 (3,4-12,8) ^b	8,6 (1,7-15,0)	8,6 (1,7-20,0) ^b	0,010*	0,109	0,180	0,481	0,002*
Yumurta	25,0 (10,7-50,0)	39,3 (25,0-50,0)	25,0 (25,0-39,3)	25,0 (25,0-50,0)	39,3 (25,0-50,0)	39,3 (25,0-50,0)	0,005*	0,248	0,317	0,480	0,565
Nohut	1,0 (1,0-1,7) ^a	1,0 (1,0-1,7) ^d	1,0 (0,0-1,7) ^a	1,0 (0,0-1,7) ^d	1,7 (1,0-2,3) ^b	1,7 (1,0-2,3) ^e	1,000	0,317	1,000	0,021*	0,034*
Kuru fasulye	1,0 (1,0-1,7)	1,0 (1,0-1,7)	1,0 (0,0-1,7)	1,0 (0,0-1,7)	1,7 (0,7-2,3)	1,7 (0,7-2,3)	0,317	0,317	1,000	0,153	0,177
Mercimek	1,7 (0,7-1,7)	1,7 (1,0-5,4)	1,7 (1,0-5,4)	1,7 (1,0-5,4)	1,7 (1,0-2,7)	1,7 (1,0-2,7)	0,357	0,317	1,000	0,727	0,943

Tüm değerler için medyan (Q₁-Q₃) değerleri verilmiştir. Süt ve kefir miktarı ml, diğer ürün miktarları g olarak belirtilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için,

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, ^yKruskal Wallis, ikili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. ***p<0,05**

Çizelge 3.13. Devam

Besin tüketim miktarı	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Grup içi			Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{1x}	p ^{2x}	p ^{3x}	p ^{4y}	p ^{5y}
Yağlı tohumlar, sebze ve meyveler											
Fındık	0,7 (0,3-2,1) ^a	2,1 (1,0-2,1)	1,0 (0,4-2,1)	0,9 (0,3-2,1)	3,2 (1,0-4,3) ^b	2,1 (0,7-3,2)	0,003*	0,068	0,066	0,023*	0,206
Antep fıstığı	0,3 (0,0-0,7)	2,1 (0,3-2,1)	0,7 (0,0-2,1)	0,3 (0,0-2,1)	0,7 (0,3-2,1)	0,7 (0,3-2,1)	0,003*	0,068	0,180	0,318	0,177
Yer fıstığı	0,0 (0,0-0,3) ^a	2,1 (0,0-2,1)	0,4 (0,0-2,1)	0,3 (0,0-2,1)	1,0 (0,3-3,2) ^b	0,7 (0,3-2,1)	0,005*	0,131	0,465	0,013*	0,380
Kaju	0,0 (0,0-0,0) ^a	0,0 (0,0-2,1)	0,3 (0,0-0,7) ^b	0,0 (0,0-0,7)	0,3 (0,0-2,1) ^b	0,3 (0,0-2,1)	0,020*	0,109	0,317	0,001*	0,339
Ceviz	0,7 (0,3-1,3) ^a	3,2 (2,1-4,3)	1,3 (0,7-2,1)	1,3 (0,5-2,1)	3,2 (0,7-6,4) ^b	3,2 (0,7-6,4)	0,001*	0,917	0,705	0,049*	0,079
Badem	0,7 (0,0-0,7)	1,0 (0,7-2,1)	0,0 (0,0-1,0)	0,0 (0,0-0,3)	0,3 (0,0-2,1)	0,3 (0,0-2,1)	0,011*	0,068	0,317	0,753	0,120
Yeşil yapraklılar	12,8 (1,0-19,3)	12,8 (3,0-19,3)	6,7 (0,0-12,8)	6,7 (0,0-12,8)	19,3 (4,0-25,7)	12,8 (4,0-25,7)	0,018*	0,180	0,109	0,116	0,331
Diğer sebzeler	10,7 (6,7-21,4)	19,3 (10,7-25,0)	10,7 (6,7-21,4)	10,7 (6,7-21,4)	10,7 (4,0-32,1)	12,8 (6,0-25,7)	0,028*	0,285	0,285	0,920	0,470
Patates	32,1 (21,4-50,0)	32,1 (21,4-50,0)	32,1 (21,4-50,0)	32,1 (21,4-50,0)	32,1 (21,4-32,1)	32,1 (21,4-32,1)	0,593	0,066	0,317	0,929	0,451
Taze meyveler	100,0 (75,0-100,0)	157,0 (100,0-200,0)	150,0 (78,5-200,0)	150,0 (100,0-200,0)	117,8 (78,5-200,0)	157,0 (78,5-200,0)	0,001*	0,317	0,109	0,171	0,870
Kuru meyveler	0,0 (0,0-1,7) ^a	0,0 (0,0-1,7) ^d	1,7 (0,0-5,4)	1,7 (0,0-1,7)	3,2 (1,7-5,4) ^b	1,7 (1,3-5,4) ^e	0,317	0,141	0,655	0,007*	0,014*

Ürün miktarları g olarak belirtilmiştir. Tüm değerler için medyan (Q₁-Q₃) değerleri verilmiştir

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, ^yKruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. ***p<0,05**

Çizelge 3.13. Devam

Besin tüketim miktarı	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Grup içi			Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{1x}	p ^{2x}	p ^{3x}	p ^{4y}	p ^{5y}
Ekmek Çeşitleri ve Tahıllar											
Beyaz ekmek türleri	100,0 (75,0-125,0)	100,0 (75,0-125,0)	125,0 (75,0-150,0)	125,0 (58,9-150,0)	78,5 (75,0-125,0)	100,0 (75,0-125,0)	0,888	0,317	1,000	0,612	0,668
Tam tahıl ürünleri	0,0 (0,0-15,0)	0,0 (0,0-6,4)	0,0 (0,0-2,0)	0,0 (0,0-2,0)	6,4 (0,0-15,0)	2,0 (0,0-15,0)	0,317	1,000	0,317	0,201	0,213
Bazlama	-	-	0,0 (0,0-2,0)	0,0 (0,0-2,0)	0,0 (0,0-1,0)	0,0 (0,0-1,0)	-	0,285	1,000	0,296	0,367
Pirinç	20,0 (8,6-30,0)	20,0 (10,7-30,0)	30,0 (8,6-47,1)	30,0 (12,8-45,0)	10,7 (8,6-20,0)	10,7 (8,6-20,0)	1,000	0,465	1,000	0,198	0,093
Bulgur	6,4 (0,0-8,6)	6,4 (0,0-8,6)	6,4 (4,3-8,6)	6,4 (4,0-8,6)	6,4 (6,4-8,6)	6,4 (6,4-8,6)	1,000	0,345	1,000	0,352	0,326
Makarna	12,8 (10,7-30,0)	12,8 (12,8-30,0)	20,0 (12,8-30,0)	30,0 (12,8-30,0)	12,8 (12,8-17,1)	12,8 (12,8-17,1)	0,498	0,581	1,000	0,345	0,295
Kahvaltılık tahıllar	1,0 (0,0-1,3)	0,0 (0,0-0,7)	0,7 (0,0-4,3)	0,7 (0,0-2,7)	0,0 (0,0-4,3)	0,0 (0,0-6,4)	0,018*	0,276	1,000	0,911	0,313
Simit	1,7 ^a (1,7-3,4)	3,4 ^d (1,7-3,4)	3,4 ^b (3,3-10,7)	3,4 (3,3-10,7)	6,7 ^b (3,4-10,7)	6,7 ^e (3,4-10,7)	0,655	0,285	0,317	0,030*	0,041*
İçecekler											
Hazır meyve suları	42,3 (13,4-100,0)	6,6 (0,0-42,8)	13,4 (0,0-50,0)	42,8 (13,4-100,0)	6,6 (0,0-50,0)	9,9 (0,0-85,6)	0,002*	0,068	0,180	0,540	0,218
Gazlı içecekler/Soda	21,4 (13,4-42,8)	6,6 (0,0-13,4)	21,4 (0,0-42,8)	42,8 (0,0-42,8)	13,4 (0,0-13,4)	13,4 (0,0-13,4)	0,001*	0,285	0,180	0,090	0,115
Maden suyu	-	-	-	-	0,0 (0,0-6,7)	0,0 (0,0-6,7)	-	-	1,000	-	-
Çay (siyah/yeşil)	0,0 (0,0-42,8)	21,4 (0,0-157,0)	50,0 (0,0-100,0)	50,0 (0,0-157,0)	21,4 (3,3-100,0)	21,4 (3,3-100,0)	0,066	0,109	1,000	0,130	0,752
Bitki çayı	-	-	-	-	0,0 (0,0-21,4)	0,0 (0,0-21,4)	-	-	1,000	-	-

Ekmek çeşitleri miktarı g olarak, içecek miktarları ml olarak belirtilmiştir. Tüm değerler için medyan (Q₁-Q₃) değerleri verilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için,

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, *Kruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05, **p≤0,001

Çizelge 3.13. Devam

Besin tüketim miktarı	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Grup içi			Gruplar arası	
Yağlar	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{1x}	p ^{2x}	p ^{3x}	p ^{4y}	p ^{5y}
Zeytin yağı	10,0 (3,2-20,0)	15,0 (5,0-20,0)	10,0 (5,0-10,0)	10,0 (5,0-15,0)	10,0 (4,3-20,0)	10,0 (4,3-20,0)	0,109	0,180	0,317	0,857	0,744
Fındık yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ayçiçeği yağı	15,0 (10,0-20,0)	10,0 (10,0-15,0)	10,0 (0,0-20,0)	12,5 (0,0-20,0)	10,0 (2,1-20,0)	10,0 (2,1-20,0)	0,046*	0,180	1,000	0,886	0,942
Mısırözü yağı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Margarin	1,3 (1,3-4,3) ^a	0,7 (0,3-1,3)	0,3 (0,0-2,1) ^b	0,3 (0,0-3,2)	0,7 (0,0-1,3) ^b	0,7 (0,0-1,3)	0,003*	0,180	0,317	0,033*	0,974
Tereyağı	10,0 (10,0-15,7)	5,0 ^d (4,3-10,0)	10,0 (7,9-15,7)	10,0 ^e (7,9-15,7)	7,9 (5,0-10,0)	10,0 (5,0-11,8)	0,002*	0,180	0,317	0,229	0,034*
Şekerli Ürünler											
Şeker, bal, reçel, pekmez	20,0 (15,7-20,0)	10,0 (7,5-15,0)	15,7 (10,0-20,0)	15,7 (10,0-20,0)	15,0 (5,4-20,0)	15,0 (7,9-20,0)	0,002*	0,066	0,180	0,082	0,190
Şekerleme, lokum	8,6 (5,4-20,0)	6,4 (2,0-8,6)	4,3 (2,7-10,0)	4,3 (2,7-8,6)	4,3 (1,3-8,6)	4,3 (1,3-8,6)	0,008*	0,655	0,317	0,064	0,690
Sütlü tatlılar	32,1 (10,1-42,8)	32,1 (10,1-42,8)	20,1 (13,4-42,8)	20,1 (13,4-64,2)	13,4 (6,6-42,8)	13,4 (6,6-42,8)	0,180	0,465	1,000	0,204	0,209

Ürün miktarları g olarak belirtilmiştir. Tüm değerler için medyan (Q₁-Q₃) değerleri verilmiştir

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, ^yKruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05

Çizelge 3.13. Devam

Besin tüketim miktarı	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Grup içi			Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{1x}	p ^{2x}	p ^{3x}	p ^{4y}	p ^{5y}
Hazır besinler ve Paketli Ürünler											
Pide, lahmacun	3,3 (0,0-6,7)	3,3 (0,0-6,7)	5,0 (0,0-6,7)	5,0 (0,0-6,7)	5,0 (3,3-6,7)	5,0 (3,3-6,7)	0,317	1,000	1,000	0,171	0,346
Pizza	10,1 (5,0-10,0)	10,1 (3,3-10,0)	6,7 (5,0-10,0)	6,7 (5,0-10,0)	5,0 (3,3-10,0)	5,0 (3,3-10,0)	0,317	0,655	0,317	0,479	0,614
Döner, kebab	5,0 (2,5-6,0)	3,4 (2,5-6,0)	3,3 (2,5-5,0)	3,3 (2,5-5,0)	5,0 (2,5-6,7)	5,0 (2,5-6,7)	0,317	1,000	0,317	0,321	0,222
Hamburger, kızarmış tavuk	4,0 (2,0-6,0)	0,4 (0,2-0,4)	4,0 (2,0-16,0)	0,2 (0,2-0,4)	4,0 (2,0-8,6)	0,4 (0,2-1,0)	0,001*	0,002*	0,001*	0,776	0,619
Dondurulmuş besinler	-	-	-	-	0,0 (0,0-3,3)	0,0 (0,0-3,3)	-	-	1,000	-	-
Hamur işi tatlılar	2,7 ^a (2,6-5,4)	2,0 ^d (1,3-5,4)	4,0 ^a (0,0-5,4)	4,0 ^d (1,3-5,4)	12,8 ^b (2,6-21,4)	12,8 ^e (2,6-21,4)	0,011*	0,180	1,000	0,024*	0,012*
Dondurma	3,3 (0,0-5,4)	3,3 (0,0-5,4)	3,3 (2,6-5,4)	3,3 (2,6-5,4)	3,3 (0,0-5,4)	3,3 (0,0-6,7)	0,180	0,285	0,180	0,801	0,702
Börek	6,7 (3,3-10,0)	6,7 (3,3-10,0)	6,7 (3,3-10,0)	6,7 (5,0-10,0)	6,7 (3,3-21,4)	6,7 (3,3-32,1)	0,785	0,500	0,180	0,721	0,820
Bisküvi	5,4 (4,3-10,0)	4,3 (1,3-5,4)	5,4 (0,0-6,4)	5,4 (0,0-6,4)	2,0 (0,0-6,4)	2,0 (0,0-6,4)	0,018*	0,317	0,180	0,379	0,628
Cips	6,4 (6,4-8,6) ^a	2,0 (1,3-4,3) ^d	6,4 (2,7-6,4) ^a	6,4 (3,4-8,6) ^e	1,7 (0,7-4,3) ^b	2,0 (1,3-6,4) ^d	0,001*	0,336	0,068	0,003*	0,017*
Çikolata	8,6 (6,4-15,0)	4,3 ^a (2,0-10,0)	10,7 (6,4-20,0)	10,7 ^b (6,4-25,0)	8,6 (4,3-10,7)	8,6 (6,4-15,0)	0,001*	0,026*	0,180	0,551	0,021*
Gofret	8,6 (4,3-8,6)	4,3 (1,3-4,3) ^a	8,6 (2,7-20,0)	8,6 (2,7-20,0) ^b	8,6 (2,7-10,0)	8,6 (2,7-20,0)	0,003*	1,000	0,285	0,759	0,034*
Kraker	2,7 (0,7-4,3)	1,3 (0,0-2,7)	1,3 (0,0-4,3)	1,3 (0,0-5,4)	4,3 (1,3-10,0)	4,3 (1,3-10,0)	0,027*	0,317	0,180	0,184	0,086

Ürün miktarları g olarak belirtilmiştir. Tüm değerler için medyan (Q₁-Q₃) değerleri verilmiştir

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, *Kruskal Wallis, ikili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05, **p≤0,001

3.14. Çocukların Günlük Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımları

Çizelge 3.14'te çalışmanın başlangıcında ve sonunda çocukların üç günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen ortalama enerji ve makro besin ögeleri alım değerleri yer almaktadır. OSB'li müdahale grubundaki çocukların günlük enerji alımları çalışma başlangıcında ortalama $1406,18 \pm 85,84$ kkal, çalışma sonunda $1404,59 \pm 56,82$ kkal'dır. OSB'li kontrol ve sağlıklı kontrol gruplarındaki çocukların günlük enerji alımları çalışma başlangıcında sırası ile $1391,29 \pm 96,15$ kkal ve $1387,30 \pm 59,61$ kkal, çalışma sonunda ise $1419,51 \pm 49,03$ kkal ve $1408,68 \pm 57,74$ kkal'dır. Enerji alımı çalışma başlangıcında ve sonunda tüm gruplarda benzerdir.

Çalışma başlangıcında OSB'li müdahale grubundaki çocukların diğer gruplara göre karbonhidrat alımlarının daha fazla olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$). Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun diğer gruplara göre karbonhidrat alımı anlamlı derecede daha düşük, posa alımı ve protein alım yüzdesi daha yüksektir ($p < 0,05$).

Çalışma başlangıcında OSB'li müdahale ve kontrol grubundaki çocuklar sağlıklı kontrol grubuna göre daha az protein, posa almışlardır ($p < 0,05$). Çalışma sonunda OSB'li kontrol grubunun protein alımı OSB'li müdahale ve sağlıklı kontrol gruplarına göre daha azdır ($p < 0,05$).

Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun almış olduğu karbonhidrat miktarı ve yüzdesi anlamlı derecede azalırken, protein miktarı, yüzdesi, çoklu doymamış yağ asidi miktarı ve yüzdesi ile posa miktarı artmıştır ($p < 0,05$). Diğer iki grupta çalışma başlangıcına göre makro besin ögesi alımlarındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 3.14. Çocukların Günlük Enerji ve Makro Besin ögesi Alımları

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
Enerji (kkal)	1406,18±85,84 (1425,44)	1404,59±56,82 (1412,49)	1391,29±96,15 (1405,94)	1419,51±49,03 (1421,78)	1387,30±59,61 (1369,41)	1408,68±57,74 (1403,58)	0,881	0,780
	p^{1x}: 0,955		p^{2x}: 0,125		p^{3x}: 0,061			
Karbonhidrat (g)	165,23±11,92 (164,16) ^a	149,55±7,92 (148,50) ^d	153,61±11,44 (155,68) ^b	158,38±12,43 (159,60) ^e	151,45±9,72 (156,0) ^b	155,35±8,07 (157,62) ^e	0,010*	0,038*
	p^{1x}: 0,001**		p^{2x}: 0,156		p^{3x}: 0,256			
Karbonhidrat (%)	48,00±7,06 (48,00) ^a	43,66±1,87 (44,00)	45,40±3,22 (46,00) ^b	45,53±3,68 (45,00)	44,80±2,83 (44,00) ^b	45,13±2,89 (45,00)	0,023*	0,286
	p^{1x}: 0,001**		p^{2x}: 0,841		p^{3x}: 0,775			
Protein (g)	46,48±7,06 (45,32) ^a	55,31±4,07 (54,14) ^d	46,77±4,67 (46,50) ^a	46,96±6,21 (47,72) ^e	51,39±5,59 (51,55) ^b	52,04±5,10 (51,37) ^d	0,038*	0,001**
	p^{1x}: 0,001**		p^{2x}: 1,000		p^{3x}: 0,691			
Protein (%)	13,46±1,64 (13,00) ^a	16,20±1,20 (16,00) ^d	13,80±1,01 (14,00) ^a	13,46±1,64 (13,00) ^e	15,20±1,47 (15,00) ^b	15,06±1,53 (15,00) ^f	0,005*	<0,001**
	p^{1x}: 0,001**		p^{2x}: 0,376		p^{3x}: 0,822			
Yağ (g)	60,61±8,88 (59,72)	63,39±4,44 (63,75)	64,15±8,04 (62,26)	65,15±6,03 (62,59)	62,23±4,83 (63,43)	62,86±6,98 (62,41)	0,334	0,641
	p^{1x}: 0,078		p^{2x}: 0,650		p^{3x}: 0,650			
Yağ (%)	38,26±4,38 (39,00)	40,20±1,82 (40,00)	41,00±3,00 (40,00)	40,86±3,35 (41,00)	40,13±2,29 (40,00)	39,66±3,24 (40,00)	0,153	0,672
	p^{1x}: 0,068		p^{2x}: 0,801		p^{3x}: 0,648			
Posa (g)	10,10±2,28 (9,62) ^a	14,72±3,01 (15,09) ^d	10,32±2,43 (9,76) ^a	9,89±1,87 (9,15) ^e	13,09±3,04 (11,82) ^b	11,90±2,24 (11,60) ^f	0,004*	<0,001**
	p^{1x}: 0,004*		p^{2x}: 0,496		p^{3x}: 0,156			

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e ve f 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, *Kruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05, **p≤0,001

Çizelge 3.14. Devam

	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
Doymuş yağ asidi (g)	25,53±4,77 (25,21)	24,71±2,42 (25,26)	24,67±2,85 (24,31)	26,09±2,32 (25,91)	24,62±2,29 (24,66)	25,19±2,83 (25,47)	0,725	0,395
	p ^{1x} : 0,427		p ^{2x} : 0,173		p ^{3x} : 0,427			
Doymuş yağ asidi (%)	16,33±2,76 (17,38)	15,85±1,61 (15,60)	15,96±1,48 (15,91)	16,54±1,41 (16,31)	15,96±1,25 (16,09)	16,08±1,58 (16,09)	0,770	0,480
	p ^{1x} : 0,427		p ^{2x} : 0,363		p ^{3x} : 0,820			
Tekli doymamış yağ asidi (g)	19,02±3,00 (18,82)	20,05±2,26 (20,32)	21,25±4,47 (20,01)	21,70±3,22 (21,24)	20,60±1,42 (20,68)	21,23±2,77 (21,23)	0,066	0,388
	p ^{1x} : 0,397		p ^{2x} : 0,820		p ^{3x} : 0,191			
Tekli doymamış yağ asidi (%)	12,13±1,38 (12,12) ^a	12,82±1,09 (13,03)	13,67±2,04 (12,94)	13,76±2,00 (13,23)	13,36±0,76 (13,66) ^b	13,54±1,47 (13,70)	0,022*	0,339
	p ^{1x} : 0,307		p ^{2x} : 0,910		p ^{3x} : 0,733			
Çoklu doymamış yağ asidi (g)	11,09±3,76 (10,85)	13,89±2,23 (13,70)	13,00±2,05 (12,42)	12,43±2,71 (12,36)	12,22±2,12 (12,40)	11,91±3,28 (10,73)	0,248	0,136
	p ^{1x} : 0,015*		p ^{2x} : 0,551		p ^{3x} : 0,865			
Çoklu doymamış yağ asidi (%)	7,09±2,35 (7,29)	8,88±1,29 (8,78)	8,39±1,03 (8,29)	7,87±1,60 (7,81)	7,91±1,27 (8,09)	7,56±1,86 (7,30)	0,104	0,072
	p ^{1x} : 0,017*		p ^{2x} : 0,307		p ^{3x} : 0,570			

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı göstermektedir.

^xWilcoxon test, ^yKruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05, **p<0,001

3.15. Çocukların Mikro Besin Ögesi Alımları

Çizelge 3.15.1’de çocukların çalışma başında ve sonunda üç günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen ortalama vitamin alımları yer almaktadır.

Çalışma başlangıcında OSB’li kontrol grubundaki çocukların ortalama B₁, B₁₂ vitamini alımları sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$). OSB’li müdahale ve kontrol gruplarındaki çocukların pantotenik asit, B₆ vitamini, folat ve C vitamini alımları sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$).

Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun diyetle aldıkları ortalama A vitamini ve B₁ vitamini OSB’li kontrol grubuna göre; B₂ vitamini ve folat sağlıklı kontrol grubuna göre daha fazladır ($p<0,05$). OSB’li müdahale grubunun ortalama B₆ vitamini alımları diğer gruplara göre daha fazladır ($p<0,05$). OSB’li kontrol grubunun B₂ vitamini, pantotenik asit, folat, B₁₂ ve C vitamini alımları diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha azdır ($p<0,05$).

Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubundaki çocukların B₁, B₂, B₆, B₁₂ ve C vitamini ile pantotenik asit alımlarının arttığı ve bunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 3.15.2’de çocukların çalışma başında ve sonunda 3 günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen ortalama mineral alımları verilmiştir. Çalışma başlangıcında OSB’li müdahale grubunun magnezyum; OSB’li müdahale ve kontrol gruplarının potasyum ve çinko alımları sağlıklı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$). Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun ortalama potasyum, kalsiyum, fosfor alımları OSB’li ve sağlıklı kontrol gruplarına göre anlamlı derecede daha fazladır ($p<0,05$). OSB’li kontrol grubunun magnezyum, çinko, potasyum ve fosfor alımları diğer gruplara göre daha azdır ($p<0,05$).

Çizelge 3.15.1. Çocukların Günlük Vitamin Alımları

Vitaminler	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
A Vitamini	806,68±427,77 (823,57)	890,24±336,07 (784,18) ^a	642,33±283,54 (564,39)	579,45±192,39 (531,52) ^b	819,39±698,49 (623,0)	671,45±305,68 (578,49)	0,528	0,017*
	p^{1x}: 0,156		p^{2x}: 0,460		p^{3x}: 0,140			
E Vitamini	10,47±3,55 (11,89)	11,77±1,86 (12,27)	11,08±3,10 (11,25)	10,98±2,28 (11,10)	11,10±2,29 (10,59)	10,43±2,65 (10,48)	0,886	0,315
	p^{1x}: 0,078		p^{2x}: 0,955		p^{3x}: 0,460			
B₁ Vitamini	0,55±0,08 (0,58)	0,65±0,09 (0,65) ^d	0,54±0,12 (0,50) ^a	0,53±0,08 (0,50) ^e	0,63±0,10 (0,59) ^b	0,59±0,07 (0,61)	0,035*	0,006*
	p^{1x}: 0,012*		p^{2x}: 0,614		p^{3x}: 0,232			
B₂ Vitamini	0,98±0,20 (0,96)	1,31±0,13 (1,30) ^d	0,99±0,13 (0,98)	0,99±0,15 (0,98) ^e	1,14±0,25 (1,20)	1,11±0,13 (1,10) ^f	0,107	0,000**
	p^{1x}: 0,001**		p^{2x}: 1,000		p^{3x}: 0,509			
Niasin	8,43±2,82 (8,08)	8,02±1,26 (8,04)	7,43±1,38 (7,15)	7,27±1,59 (7,33)	8,19±1,97 (8,28)	8,38±1,81 (8,22)	0,459	0,205
	p^{1x}: 0,955		p^{2x}: 0,691		p^{3x}: 0,977			

A, K, vitaminleri mcg, diğer vitamin miktarları mg olarak belirtilmiştir.

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için,

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e ve f 16. haftadaki farkı göstermektedir.

^xWilcoxon test, ^yKruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. ***p<0,05**, ****p≤0,001**

Çizelge 3.15.1. Devam

Vitaminler	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
Pantotenik Asit	3,09±0,64 (3,03) ^a	3,78±0,36 (3,73) ^d	3,17±0,46 (3,18) ^a	3,05±0,37 (3,17) ^e	3,60±0,43 (3,49) ^b	3,49±0,48 (3,35) ^d	0,007*	0,000**
	p^{1x}: 0,003*		p^{2x}: 0,570		p^{3x}: 0,211			
B₆ Vitamini	0,79±0,19 (0,76) ^a	0,95±0,10 (0,97) ^d	0,77±0,13 (0,77) ^a	0,76±0,14 (0,74) ^e	0,91±0,14 (0,88) ^b	0,83±0,14 (0,80) ^e	0,009*	0,001**
	p^{1x}: 0,011*		p^{2x}: 1,000		p^{3x}: 0,125			
Folat	141,37±25,33 (133,70) ^a	202,92±30,92 (208,10) ^d	141,02±22,65 (132,12) ^a	141,11±24,79 (133,22) ^e	184,86±35,63 (170,33) ^b	163,87±28,89 (156,87) ^f	0,000**	0,000**
	p^{1x}: 0,002*		p^{2x}: 0,865		p^{3x}: 0,061			
B₁₂ Vitamini	3,27±0,91 (3,24)	3,79±0,51 (3,89) ^d	3,15±0,57 (3,05) ^a	2,99±0,73 (2,94) ^e	5,55±6,63 (4,12) ^b	3,57±0,65 (3,42) ^d	0,028*	0,010*
	p^{1x}: 0,036*		p^{2x}: 0,334		p^{3x}: 0,164			
C Vitamini	46,51±22,57 (40,77) ^a	69,55±22,36 (64,03) ^d	40,72±12,54 (41,33) ^a	37,09±10,58 (36,54) ^e	75,74±49,44 (56,08) ^b	64,77±45,62 (47,63) ^d	0,003*	0,001**
	p^{1x}: 0,012*		p^{2x}: 0,233		p^{3x}: 0,300			

B₁₂ vitamini ve folat miktarı mcg, diğer vitamin miktarları mg olarak belirtilmiştir.

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için,

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e ve f 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, ^yKruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. ***p<0,05**, ****p≤0,001**

Çizelge 3.15.2. Çocukların Günlük Mineral Alımları

Mineraller	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
Potasyum	1497,96±222,24 (1456,07) ^a	1866,0±147,57 (1893,45) ^d	1493,09±237,81 (1444,82) ^a	1455,96±173,78 (1424,85) ^e	1811,61±215,01 (1778,57) ^b	1594,32±187,26 (1560,15) ^f	0,000**	0,000**
	p ^{1x} : 0,001**		p ^{2x} : 0,570		p ^{3x} : 0,002*			
Sodyum [#]	1704,14±370,14 (1743,82)	1798,80±298,43 (1738,80)	1731,38±276,47 (1674,27)	1688,46±255,67 (1662,70)	1814,10±313,37 (1771,05)	1815,06±269,72 (1840,47)	0,579	0,424
	p ^{1x} : 0,427		p ^{2x} : 0,650		p ^{3x} : 0,865			
Kalsiyum	599,47±182,12 (576,33)	737,50±130,15 (726,65) ^d	557,52±90,97 (545,43)	573,20±97,42 (574,42) ^e	624,50±121,98 (650,33)	619,06±104,87 (639,83) ^e	0,302	0,002*
	p ^{1x} : 0,011*		p ^{2x} : 0,532		p ^{3x} : 0,733			
Magnezyum	157,98±21,26 (159,30) ^a	202,60±27,94 (198,18) ^d	171,19±31,36 (162,20)	163,83±26,34 (159,16) ^e	188,24±26,93 (184,33) ^b	181,60±22,32 (177,50) ^d	0,014*	0,002*
	p ^{1x} : 0,002*		p ^{2x} : 0,307		p ^{3x} : 0,334			
Fosfor	776,41±103,61 (772,68)	964,02±85,83 (951,70) ^d	789,21±95,85 (780,15)	795,85±105,54 (774,07) ^e	885,05±126,20 (866,43)	873,18±87,08 (908,85) ^f	0,055	0,001**
	p ^{1x} : 0,001**		p ^{2x} : 0,910		p ^{3x} : 0,733			
Demir	6,47±1,01 (6,54)	6,60±1,19 (6,94)	6,17±1,21 (5,82)	5,75±0,84 (5,43)	7,03±0,81 (6,72)	6,39±1,00 (6,37)	0,066	0,102
	p ^{1x} : 0,609		p ^{2x} : 0,156		p ^{3x} : 0,069			
Çinko	6,59±1,20 (6,05) ^a	7,73±0,72 (7,65) ^d	6,72±0,82 (6,83) ^a	6,29±0,81 (6,40) ^e	7,51±0,97 (7,47) ^b	7,23±0,74 (7,30) ^d	0,042*	0,000**
	p ^{1x} : 0,005*		p ^{2x} : 0,069		p ^{3x} : 0,244			

Mineral miktarları mg olarak belirtilmiştir.

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir.

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e ve f 16. haftadaki farkı göstermektedir.

*Wilcoxon test, [†]Kruskal Wallis, İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05, **p≤0,001

[#]Besinlerden alınan miktar hesaplanmıştır

3.16. Çocukların Günlük Mikro Besin Ögelerini Karşılama Yüzdeleri

Çocukların çalışma başında ve sonunda üç günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen mikro besin ögesi karşılama yüzdeleri Çizelge 3.16'da verilmiştir. Çalışma başlangıcında OSB'li müdahale grubundaki çocukların magnezyum karşılama yüzdesi sağlıklı kontrol grubundaki çocuklara göre daha düşüktür ($p<0,05$). OSB'li kontrol grubundaki çocukların B₁ vitamini, B₁₂ vitamini ve C vitamini karşılama yüzdesi diğer gruplara göre anlamlı derecede düşüktür ($p<0,05$). OSB'li müdahale ve kontrol gruplarındaki çocukların pantotenik asit, B₆ vitamini, folat ve potasyumu karşılama yüzdeleri sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha düşüktür ($p<0,05$). Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun A vitamini, B₁ vitamini, B₆ vitamini, potasyum, kalsiyum, fosfor karşılama yüzdeleri diğer gruplara göre daha yüksektir ($p<0,05$). Ayrıca OSB'li müdahale grubunun B₁ vitamini karşılama yüzdesi OSB'li kontrol grubuna göre; folat ve çinko karşılama yüzdesi sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksektir ($p<0,05$). OSB'li kontrol grubunun pantotenik asit, B₁₂ vitamini, C vitamini, folat, magnezyum ve çinko karşılama yüzdesi diğer gruplara göre daha istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktür ($p<0,05$).

Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun B₂ vitamini, pantotenik asit, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini, potasyum, magnezyum, çinko karşılama yüzdeleri artmıştır ($p<0,05$). OSB'li kontrol grubunun çinko karşılama yüzdesi; sağlıklı kontrol grubunun potasyum karşılama yüzdeleri istatistiksel olarak anlamlı derecede düşmüştür ($p<0,05$).

Çizelge 3.16. Çocukların Mikro Besin Öğelerini Karşılama Oranları

Mikro besin öğelerinin NAR (%) değerleri	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
A vitamini	149,36±87,41 (150,75)	154,12±58,95 (141,67) ^d	111,50±45,64 (95,02)	99,36±33,85 (88,58) ^e	148,72±142,04 (104,62)	116,14±61,79 (96,41) ^e	0,533	0,013*
	p ^{1x} : 0,256		p ^{2x} : 0,233		p ^{3x} : 0,069			
E Vitamini	116,37±39,45 (132,11)	130,81±20,68 (136,33)	123,21±34,45 (125,00)	122,01±25,39 (123,33)	123,36±25,45 (117,66)	115,91±29,54 (116,44)	0,886	0,315
	p ^{1x} : 0,078		p ^{2x} : 0,955		p ^{3x} : 0,460			
B₁ Vitamini	101,77±18,24 (101,66)	113,33±16,33 (111,66) ^d	95,24±18,95 (91,66) ^a	90,84±14,08 (91,66) ^e	111,57±19,72 (106,00) ^b	102,31±15,63 (101,66)	0,022*	0,003*
	p ^{1x} : 0,088		p ^{2x} : 0,272		p ^{3x} : 0,041*			
B₂ Vitamini	89,50±19,84 (80,00)	113,67±11,90 (109,16) ^d	86,40±9,52 (84,16)	85,20±16,77 (81,66) ^e	100,82±20,66 (105,00)	95,06±12,77 (91,66) ^e	0,080	0,000**
	p ^{1x} : 0,001**		p ^{2x} : 0,820		p ^{3x} : 0,211			
Niasin	89,03±27,92 (89,23)	85,17±12,29 (83,02)	79,65±13,21 (78,45)	76,29±15,64 (77,09)	88,26±21,62 (88,93)	89,04±19,97 (83,79)	0,489	0,145
	p ^{1x} : 0,820		p ^{2x} : 0,427		p ^{3x} : 1,000			

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. Hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, ve e 16. haftadaki farkı göstermektedir

^xWilcoxon test, ^yKruskal Wallis. İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. *p<0,05, **p≤0,001

Çizelge 3.16. Devam

Mikro besin öğelerinin NAR (%) değerleri	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
Pantotenik Asit	77,38±16,12 (75,75) ^a	94,65±9,07 (93,25) ^d	79,41±11,71 (79,50) ^a	76,31±9,39 (79,25) ^e	90,00±10,94 (87,25) ^b	87,31±12,02 (83,75) ^d	0,007*	0,000**
	p^{1x}: 0,003*		p^{2x}: 0,570		P^{3x}: 0,211			
B₆ Vitamini	144,91±40,88 (138,33) ^a	165,33±19,11 (161,66) ^d	135,20±22,89 (133,33) ^a	129,97±22,48 (126,00) ^e	162,75±25,11 (160,00) ^b	142,13±23,78 (133,33) ^e	0,014*	0,000**
	p^{1x}: 0,016*		p^{2x}: 0,346		P^{3x}: 0,029			
Folat	108,79±21,17 (107,97) ^a	149,37±22,16 (148,64) ^d	104,52±13,45 (103,50) ^a	102,77±17,11 (104,44) ^e	139,02±25,94 (131,18) ^b	119,48±20,84 (113,54) ^f	0,000**	0,000**
	p^{1x}: 0,005*		p^{2x}: 0,820		P^{3x}: 0,031			
B₁₂ Vitamini	109,26±30,64 (108,00)	126,62±17,07 (129,66) ^d	105,17±19,20 (101,66) ^a	99,86±24,37 (98,00) ^e	185,24±121,27 (137,33) ^b	119,15±21,76 (114,00) ^d	0,028*	0,010*
	p^{1x}: 0,036*		p^{2x}: 0,334		P^{3x}: 0,164			
C Vitamini	96,50±52,28 (79,53)	124,78±35,85 (130,58) ^d	75,53±23,40 (70,70) ^a	64,69±16,63 (66,83) ^e	146,03±96,44 (119,33) ^b	111,62±74,52 (108,16) ^d	0,007	0,000**
	p^{1x}: 0,061		p^{2x}: 0,156		P^{3x}: 0,053			

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. Hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır.

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e ve f 16. haftadaki farkı göstermektedir

^xWilcoxon test, ^yKruskal Wallis. İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. ***p<0,05**, ****p≤0,001**

Çizelge 3.16. Devam

Mikro besin öğelerinin NAR (%) değerleri	O _M grubu (s=15)		O _K grubu (s=15)		S _K grubu (s=15)		Gruplar arası	
	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	Başlangıç	16. hafta	p ^{4y}	p ^{5y}
Potasyum	44,21±8,41 (42,69) ^a	51,54±4,89 (51,85) ^d	41,89±6,70 (41,99) ^a	39,64±5,50 (37,84) ^e	51,78±7,90 (47,85) ^b	43,41±5,97 (42,74) ^e	0,001**	0,000**
	p^{1x}: 0,015*		p^{2x}: 0,233		p^{3x}: 0,001**			
Sodyum[#]	152,97±23,72 (153,84)	155,48±25,30 (150,31)	151,68±25,71 (146,05)	144,62±24,87 (141,61)	160,93±30,92 (148,23)	155,16±24,40 (153,37)	0,708	0,443
	p^{1x}: 0,910		p^{2x}: 0,496		p^{3x}: 0,570			
Kalsiyum	101,36±46,28 (90,08)	105,06±28,26 (98,15) ^d	82,47±20,28 (75,65)	80,22±30,22 (72,06) ^e	96,30±29,27 (92,98)	85,26±25,66 (82,19) ^e	0,333	0,002*
	p^{1x}: 0,191		p^{2x}: 0,609		p^{3x}: 0,394			
Magnezyum	68,68±9,24 (69,26) ^a	88,08±12,15 (86,16) ^d	74,43±13,63 (70,52)	71,23±11,45 (69,20) ^e	81,84±11,71 (80,14) ^b	78,96±9,70 (77,17) ^d	0,014*	0,002*
	p^{1x}: 0,002*		p^{2x}: 0,307		p^{3x}: 0,334			
Fosfor	116,10±23,98 (105,65)	124,53±26,68 (111,74) ^d	106,58±27,32 (95,38)	99,78±28,54 (88,23) ^e	124,01±32,94 (116,34)	108,91±26,97 (103,77) ^e	0,204	0,002*
	p^{1x}: 0,211		p^{2x}: 0,427		p^{3x}: 0,256			
Demir	92,43±14,45 (93,42)	94,34±17,12 (99,14)	88,16±17,30 (83,14)	82,20±12,08 (77,57)	100,53±11,60 (96,00)	91,29±14,37 (91,00)	0,066	0,102
	p^{1x}: 0,609		p^{2x}: 0,156		p^{3x}: 0,069			
Çinko	93,33±11,04 (93,76)	103,41±8,93 (103,98) ^d	91,59±12,78 (95,06)	83,43±15,45 (85,52) ^e	104,48±18,77 (101,90)	95,54±14,01 (94,94) ^f	0,083	0,000**
	p^{1x}: 0,027*		p^{2x}: 0,036*		p^{3x}: 0,105			

Veriler ortalama ± standart sapma, Medyan olarak gösterilmiştir

p¹⁻³: her bir grup için başlangıç ve 16. hafta sonunda ortalama farklarının değerlendirilmesi için kullanılmıştır

p⁴⁻⁵: başlangıç ve 16. Hafta sonunda gruplar arası farkın değerlendirilmesi için kullanılmıştır

a ve b başlangıçta gruplar arasındaki farkı gösterirken, d, e ve f 16. haftadaki farkı göstermektedir

^xWilcoxon test, ^yKruskal Wallis. İkili grupların farklılıkları için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. ***p<0,05**, ****p≤0,001**

[#] Besinlerden alınan miktar hesaplanmıştır

3. 17. Çocukların Mikro Besin Ögesi Yeterlilikleri

Çizelge 3.17’de A vitamini, B₆, B₁₂ vitamini, C vitamini, kalsiyum, folat, demir, niasin, riboflavin, tiamin, çinko dahil toplam 11 besin ögesi için Besin Ögesi Yeterlilik Oranı (NAR) toplamının ortalaması alınarak hesaplanan Ortalama Yeterlilik Oranına (MAR) göre sınıflandırma yapılmıştır. OSB’li müdahale ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların tamamının çalışma başlangıcında ve sonunda mikro besin ögesi ortalama yeterliliği iyidir. OSB’li kontrol grubunun %13,3’ünün çalışma başlangıcında ve sonunda mikro besin ögesi ortalama yeterliliğinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu, %86,7’sinin iyi olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.17. Mikro besin ögesi yeterlilik oranı

	O _M grubu (s=15)				O _K grubu (s=15)				S _K grubu (s=15)			
	Başlangıç		16. hafta		Başlangıç		16. hafta		Başlangıç		16. hafta	
	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%	s	%
Yetersiz ≤50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geliştirilmeye ihtiyaç var 51-80	-	-	-	-	2	13,3	2	13,3	-	-	-	-
İyi >80	15	100,0	15	100,0	13	86,7	13	86,7	15	100,0	15	100,0

4. TARTIŞMA

Otizm spektrum bozukluğu, prevalansı her geçen gün artan bir halk sağlığı sorunudur. OSB'li çocuklarda sık görülen problemli yeme davranışları çocukların yetersiz ve dengesiz beslenmelerinin yanı sıra hem kendilerinin hem de ebeveynlerinin yaşam kalitelerini etkilemektedir. Bu çalışma sağlıklı beslenme müdahalesinin OSB'li çocukların yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek amacı ile planlanmış, bir müdahale grubu ve iki kontrol grubu olmak üzere toplam 45 kişi ile tamamlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklar halinde tartışılmıştır.

4.1. Ebeveynlere ait Sosyodemografik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan ebeveynlerin çoğunu her üç grupta da anneler oluşturmaktadır. Ebeveynlerin anne ve baba olma yaşlarına bakıldığında OSB'li müdahale grubunda sırası ile ortalama $34,20 \pm 5,07$ ve $37,06 \pm 4,13$ yıl, OSB'li kontrol grubunda $35,46 \pm 4,37$ ve $38,40 \pm 4,35$ yıldır (Çizelge 3.1). Geçmiş yıllarda sadece ileri yaşta baba olmanın OSB için bir risk faktörü olabileceği belirtilmiş olup (Fajardo vd., 2020) ileri yaşta ebeveyn olma durumunun OSB'li veya otistik benzeri özelliklere sahip bir çocuğa sahip olma olasılığını artırabileceği vurgulanmıştır (Sari vd., 2022). Bir çalışmada 40 yaşın üzerinde anne olmanın (Bhattarai vd., 2018), diğer bir çalışmada ise anne olma yaşının 35 yıl, baba olma yaşının ise 40 yılın üzerinde olmasının çocuklarda OSB görülme riskini artırdığı belirtilmiştir (Lyall vd., 2020). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2021) verilerine göre ülkemizde 2001'de anne olma yaşı ortalama 26,7 yıl iken, 2020 yılında 29,0 yıla yükselmiştir. Buna bağlı olarak baba olma yaşının da artmış olabileceği düşünülmektedir. Türkiye'de OSB prevalansına ait bilgiler net olmasa da Milli Eğitim Bakanlığı verilerine göre 2014 yılında zorunlu eğitim çağında 16.837 OSB'li çocuğun olması ve 2018 Sağlık Net Kayıtlarına göre OSB tanısı alan bireylerin sayısının toplam 107.834 kişi olması OSB prevalansının ülkemizde de artmış olduğunu göstermektedir (Susuz ve Güçüz Doğan, 2020). Ancak bu çalışmada tüm ebeveynlerin yaşları benzer olup, anlamlı fark bulunamamıştır.

4.2. Annelerin Gebelik ve Laktasyon Dönemine Ait Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan her üç grupta bulunan annelerin çoğu gebelik öncesinde ve gebelik sırasında herhangi bir sağlık sorunu yaşamamıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale ve kontrol grubundaki annelerin %20,0'si, sağlıklı kontrol grubundaki annelerin ise %13,3'ü gebelik esnasında gestasyonel diyabet tanısı aldığını ifade etmiştir (Çizelge 3.2). İncelenen bir sistematik derleme ve meta-analizi çalışmasında maternal diyabetin, doğan bebeklerde daha yüksek OSB riski ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu belirtilse de (Xu vd., 2014), yapılan başka bir çalışmada gebelik esnasında maternal komplikasyonların, OSB ile ilişkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Bhattarai vd., 2018). Bu çalışmada iki OSB grubunda maternal diyabet görülme oranı aynı olup, sağlıklı çocukların ebeveynlerine yakın orandadır. Bu nedenle bu çalışmanın sonuçlarına göre gestasyonel diyabet ve OSB arasında bir ilişki olduğu söylenememektedir.

Bu çalışmada OSB'li müdahale ve kontrol grubundaki çocukların doğum haftası sırası ile ortalama $38,80 \pm 0,77$ ve $38,93 \pm 1,16$ hafta, sağlıklı kontrol grubunun doğum haftası ortalaması ise $38,53 \pm 1,45$ haftadır. Yapılan bir kohort çalışmasında gestasyonel yaş azaldıkça (<28 hafta, 28-30. hafta, 31-33. hafta, 34-36. hafta) otizm için riskin arttığı belirlenmiştir (Chang vd., 2023). Bir sistematik derleme ve meta-analizi çalışmasında da erken doğan bebeklerde OSB tanı olasılığının, genel popülasyona göre 3,3 kat daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Laverty vd., 2021). Ancak bu çalışmada gruplar arasında doğum haftası açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Emzirmenin, yeni doğan bebeklerin sağlıklı büyümeleri ve bağışıklık sistemi gelişimleri için gerekli temel besinleri sağlamanın doğal bir yolu olduğu ve özellikle yaşamın ilk altı ayında, nörobilişsel gelişimi önemli ölçüde desteklediği vurgulanmaktadır (Ghozy vd., 2020). Ancak OSB'li çocukların emzirilme olasılığının, OSB olmayanlara göre önemli ölçüde daha düşük olduğu belirtilmektedir (Tseng vd., 2019). Bu çalışmada literatürün aksine OSB'li müdahale grubundaki ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların %93,3'ü, OSB'li kontrol grubundaki çocukların ise tamamı anne sütü almıştır.

Anne sütü ile besleme ve OSB riski arasında çelişkili görüşler olsa da (Peries vd., 2023; Soke vd., 2019), yapılan bir sistematik derleme ve meta-analizi çalışmasında, emzirmenin OSB'ye karşı koruyucu olduğu ve 12-24 ay emzirme süresinin, OSB riskini önemli derecede azalttığı ifade edilmiştir (Ghozy vd., 2020). Yapılan diğer bir çalışmada OSB'li çocukların

anneleri çocuklarını kontrol grubuna göre daha kısa süre emzirdiğini belirtmiştir (Soke vd., 2019). Bu çalışmada da OSB’li müdahale ve kontrol grubundaki çocukların sırası ile %14,3 ve %26,7’sinin; sağlıklı kontrol grubundaki çocukların ise %71,4’ünün 12 aydan daha uzun süre anne sütü ile beslendiği belirlenmiştir. Kontrollere kıyasla OSB’li çocuklar için daha kısa süreli emzirmenin Soke vd.,’nin (2019) çalışması ile benzer olduğu görülmüştür.

Otizm spektrum bozukluğunun önemli bir başka belirteci ise ailede OSB öyküsü olmasıdır (Bhattarai vd., 2018). Ailedeki OSB öyküsünün, birden fazla OSB’li çocuğa sahip olma olasılığını genel nüfusa göre 25 kat artırdığı belirtilmektedir (Almandil vd., 2019). Bu çalışmada ise her iki OSB’li gruplardaki çocukların (%86,7 ve %93,3) ailelerinde OSB öyküsünün olmadığı görülmüştür (Çizelge 3.2).

4.3. Ebeveynlerin Çocuklarının Beslenmeleri ile İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi

OSB’li çocuğu olan ebeveynlerin, sağlıklı çocuk ebeveynlerine göre çocuklarının beslenmeleriyle ilgili daha fazla stres yaşadıkları, kaygı duydukları bilinmektedir (Van Der Lubbe vd., 2022). Yapılan nitel bir çalışmada; OSB’li çocuğa sahip 15 ebeveyn ile yapılan görüşmelerde ebeveynlerin otizme özgü yeme davranışlarının farkında oldukları ve beslenme hakkında genel bir bilgiye sahip oldukları belirtilmiştir (Tan vd., 2023a). Başka bir çalışmada ise ebeveynlere (n=14) ve özel eğitim çalışanlarına (n=6) OSB’li çocukların beslenmeleri ile ilgili açık uçlu sorular sorulmuş ve katılımcıların çocukların uygun beslenme ve beslenme ihtiyaçları ile ilgili sınırlı bilgiye sahip oldukları belirlenmiştir (İsmail vd., 2020). Bu çalışmada OSB’li müdahale ve OSB’li kontrol grubundaki ebeveynlerin yaklaşık üçte biri (sırası ile %33,3 ve %26,7) çocuklarının beslenmeleri ile ilgili bilgi sahibi olduklarını ifade etmişlerdir (Çizelge 3.3). Benzer bir çalışmada da OSB’li çocuklarının beslenmeleri ile ilgili bilgi sahibi olan ebeveyn oranı %30,5’tir (Alotaibi ve Alharbi, 2017).

Bu çalışmada ebeveynlere beslenme ile ilgili bilgilerini edindikleri kaynaklar sorulmuş, OSB’li her iki grupta da çoğunlukla (%66,6) internet ve diğer aile üyeleri yanıtı alınmıştır. Her iki grupta da çocukları için diyetisyenlerden bilgi alan ebeveyn bulunmamaktadır (Çizelge 3.3). Yapılan bir çalışmada ise OSB’li çocuğa sahip katılımcıların %25,5’i çocukları için en az bir kez diyetisyenle görüştüğünü belirtmiştir (Alotaibi ve Alharbi, 2017).

Bu çalışmada OSB'li müdahale grubundaki ebeveynlerin sadece %20,0'si, OSB'li kontrol grubundaki ebeveynlerin ise %13,3'ü ve sağlıklı kontrol grubundaki ebeveynlerin %80,0'i çocuklarının iyi beslendiğini düşünmektedir. Yapılan başka bir çalışmada OSB'li çocuğu olan ebeveynlerin %37,9'u çocuklarının iyi ve yeterli beslendiğini ifade etmiştir (Shohaimi vd., 2021). OSB'li çocukların farklı yeme alışkanlıklarına sahip olmaları, ebeveynlerin çocuklarının beslenmeleriyle ilgili olumsuz düşüncelerine neden olmuş olabilir.

Yaşamın ilk yılı normal gelişim gösteren çocuk ebeveynleri ile OSB'li çocuğa sahip ebeveynlerin çocukları ile ilgili beslenme kaygılarında bir fark görülmemesine rağmen, normal gelişim gösteren çocuklar büyüdükçe ebeveynlerin beslenme kaygısı azalırken, sonraki yıllarda OSB'li çocuklara yönelik ebeveyn kaygısının arttığı belirtilmektedir (Lundin Remnélius vd., 2022). OSB'li çocuk ebeveynleri ile yürütülen bir çalışmada da ebeveynlerin %73,0'ü çocuklarının beslenme durumlarından endişe duyduklarını belirtmiştir (Alotaibi ve Alharbi, 2017). Bu çalışmada OSB'li müdahale ve kontrol grubundaki ebeveynlerin büyük çoğunluğu (%93,3), sağlıklı kontrol grubundaki ebeveynlerin ise %13,3'ü çocuklarının beslenme durumundan endişe duymaktadır (Çizelge 3.3). OSB'li çocuklara özgü yeme alışkanlıkları ve davranışları için kesin bir çözümün olmayışı, davranışların ebeveynler tarafından kontrol altına alınamayışı ve çocukların yeni tanı alan çocuklar olmaları ebeveynlerin daha fazla endişe duymalarına neden olmuş olabilir. Bu durum OSB'li çocuğu olan ebeveynlere beslenme kaygılarına yönelik yaşadıkları olumsuz durumu düzeltmeye katkısı olacağı düşünülerek daha fazla sayıda ve bireysel düzeyde eğitimlerin planlanması ve uygulanması gerektiği sonucunu ortaya koymuştur.

4.4. Çocuklara Ait Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi

Otizm spektrum bozukluğu prevalansı cinsiyete göre prevalansı farklılık göstermekte ve erkeklerde kızlardan yaklaşık olarak dört kat daha yaygın olarak görülmektedir (Maenner vd., 2023; Schuck vd., 2019). Bu çalışmada da, OSB'li gruplardaki çocukların %26,7'sini kızlar, %73,3'ünü erkekler oluşturmaktadır (Çizelge 3.4). Bu sonuç literatürle benzerdir.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklara olabildiğince erken tanı konulması, çocukların ihtiyaç duydukları hizmetleri ve destekleri almalarını sağlamak açısından oldukça önemlidir. OSB tanısı bebek 18 aylık veya daha küçükken tespit edilebilmekle birlikte iki yaş itibari ile deneyimli bir profesyonel tarafından konulan tanının güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Maenner vd., 2023). Yapılan bir meta-analizi çalışmasında, 2012 ile 2019 yılları

arasında yayınlanan çalışmalardan elde edilen ortalama tanı yaşını 60,48 ay olarak belirtilmiştir (Van't Hof vd., 2021). Bu çalışmada tanı alma yaşı OSB'li müdahale grubu için ortalama 38,18±5,51 ay, OSB'li kontrol grubu için ortalama 37,13±4,08 aydır (Çizelge 3.4). Ebeveynlerin farkındalıklarının, eğitim düzeylerinin yüksek olması ve Ankara'da bulunan bir devlet hastanesindeki otizm uygulama merkezine daha erken başvurmuş olmaları ve aynı zamanda OSB'nin artık daha bilinir olması çocukların erken tanı almasında önemlidir.

Düşük doğum ağırlığının OSB riskini artırdığı ve semptomlarını değiştirdiği bildirilmektedir (Meldrum vd., 2013). Ancak bu çalışmada düşük doğum ağırlığında çocuğa rastlanmamıştır. Çalışmaya katılan çocukların tamamı normal doğum ağırlığında doğmuş olup, gruplar arasında fark bulunmamaktadır (Çizelge 3.4).

4.5. Çocukların Beslenme Tercihlerinin Değerlendirilmesi

Genel olarak, herhangi bir nöropsikiyatrik bozukluğu olmayan çocuklar belirli besinlerin tüketiminden kaçınmaya, besini reddetmeye yönelik beslenme davranışları sergilese de OSB'li çocuklar normal gelişim gösteren çocuklara göre daha fazla besini reddetme eğilimindedirler (Esposito vd., 2023). Besin seçme eğilimi olan OSB'li çocukların, beslenme ve gastrointestinal sağlık durumlarını etkileyen gıda katkı maddesi içeren ultra işlenmiş, yüksek enerjili, şeker ve tuz içeriği fazla besinleri (örneğin dondurma, kurabiye, pizza, patates cipsi vb) tercih ettikleri (Valenzuela-Zamora vd., 2022) ve normal gelişim gösteren yaşlıtlarına göre daha az sebze ve meyve tükettikleri belirtilmektedir (Evans vd., 2012). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda duyuusal hassasiyet ile yeme sorunları arasında yakın bir ilişki olduğu düşünülmekte ve bu durumun tat/koku alma hassasiyeti olan çocukların meyve ve sebzelerden uzak durma olasılığını artırabileceği düşünülmektedir (Zulkifli vd., 2022). Yapılan bir çalışmada asla sebze tüketmeyen OSB'li çocukların oranı %70,09, meyve tüketmeyen ve süt ürünü tüketmeyen çocukların oranı ise sırası ile %66,09 ve %50,66 olarak belirtilmiştir (Aponte ve Romanczyk, 2016). Yapılan benzer bir çalışmada 2-5 yaş aralığındaki OSB'li çocukların %42,3'ünün süt ve süt ürünlerini, %34,6'sının çiğ sebzeleri, %30,8'inin balık tüketmeyi istemedikleri ve reddettikleri belirtilmiştir. Aynı çalışmada çocukların %38,5'inin tahıl ürünlerini (ekmek, makarna vb), %19,2'sinin şekerli yiyecekleri (çikolata, şeker, reçel vb), %26,9'unun şekerli içecekleri takıntılı olarak tüketmek istedikleri bulunmuştur (Asil vd., 2022). Bu çalışmada da ebeveynlere çocuklarının tüketmek istemediği besin olup olmadığı sorulmuş, besin reddeden çocuklardan sebzeyi reddedenlerin oranı OSB'li müdahale grubundaki çocuklar için %55,0, OSB'li kontrol grubundaki çocuklar için ise %53,7

bulunmuştur. Sürekli tüketilmek istenen besin ise hem OSB'li müdahale hem de OSB'li kontrol grubu için en fazla abur cubur besinler olarak belirtilmiştir (sırası ile %50,0 ve %66,6) (Çizelge 3.5). Bu sonuçlar literatürle uyumludur.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda yeme davranışı özellikleri, besinin tekstürü, sıcaklığı, kokusu veya tadı gibi özelliklere dayalı olarak, yalnızca bir tür veya tek bir besin markasına yönelik katı bir tercihle sergilenebilmektedir (Petitpierre vd., 2021). Tekstür, besinlerin yapısal, yüzeysel ve mekanik özelliklerinin, görme, dokunma, işitme, kinestetik yol ile belirlendiği bir kalite kriteri olarak tanımlanmaktadır (Ertaş ve Doğruer, 2010). OSB'li bireylerde besin tekstürüne aşırı duyarlılık en fazla görülen atipik yeme davranışlarından (Maslen vd., 2022). Sıvı ve yarı katı besinlere özgü tekstürel bir özellik olan kıvam tercihi OSB'li çocuklar için önemli olabilmektedir (Ertaş ve Doğruer, 2010). Yapılan bir çalışmada, OSB'li çocuk ve adolesanların pürüzsüz kremamsı dokuları (örn. patates püresi ve puding), çiğnenmesi gereken yiyecekleri (ör. işlenmemiş et ve çiğ sebzeler), ve topaklar içeren yiyecekleri (örneğin yulaf ezmesi ve elma sosu) tolere edemediği belirtilmiştir (Mayes ve Zickgraf, 2019).

Bu çalışmada ebeveynlere çocuklarının besin tüketirken hangi kıvamı tercih ettikleri sorulmuş, OSB'li müdahale grubundaki çocukların %20,0'sinin ve OSB'li kontrol grubundaki çocukların %6,7'sinin püre kıvamını tercih ettikleri; katı kıvamı tercih edenlerin ise OSB'li müdahale, OSB'li kontrol ve sağlıklı kontrol grubu için sırası ile %20,0, %33,3 ve %53,3 olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.6). Bu yaş grubunda sağlıklı çocuklarla OSB'li çocuklar arasında fark olmayışı ailelerin farkındalıklarının yüksek olması, çocukların yaşlarının küçük olması dolayısıyla beslenmelerinin henüz ebeveynleri tarafından kontrol ediliyor olması ile ilgili olabileceği düşünülebilir. Bununla birlikte yiyeceklerin çocukların istediği dokuya uygun şekilde yapılırken bile içerik açısından daha sağlıklı besinler oluşturma durumu temel sağlıklı beslenme eğitimlerinin verilmesi ile sağlanabilir.

4.6. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Dünya Sağlık Örgütü, OSB'li bireylerin fiziksel hareketsizlik ve yanlış beslenme tercihleri gibi davranışsal risk faktörleri nedenleri ile obezite ve diğer bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların gelişimine karşı daha savunmasız olabileceklerini belirtmektedir (WHO., 2023b). Son yıllarda OSB'li çocuklarda, aşırı vücut ağırlığı kazanımının önemli bir endişe kaynağı olarak vurgulandığı dikkat çekmektedir. Kısıtlanmış besin tercihlerine (enerjisi yoğun yiyecekleri, şekerli içecekleri ve atıştırmalıklarının fazla tüketimi, sebzelerin az tüketimi vb),

düşük fiziksel aktiviteye ek olarak bazı davranışsal terapilerde besinin ödül olarak kullanılmasına yol açan OSB ile ilişkili semptomların ve bazı ilaç (risperidon, aripiprazol) kullanımlarının OSB'li bireylerde aşırı vücut ağırlığı kazanımına katkıda bulunabileceği vurgulanmaktadır (Sammels vd., 2022; Thom vd., 2022). Yapılan bir meta-analizi çalışmasında, OSB'li çocukların obez olma olasılığının sağlıklı yaşlılarına göre 1,84 kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (Zheng vd., 2017).

Tipik gelişime sahip çocuklar arasında obezite gelişimi için tanımlanan kritik bir dönem, aynı zamanda 5 ile 7 yaşları arasında meydana gelen “adiposity rebound” yani çocuğun BKİ'sinin en düşük olduğu dönemden sonra yağ birikiminin artmaya başladığı döneme denk gelen erken çocukluk dönemidir. Bu dönemde karşılaşılan obezite riski, ergenlik ve erken yetişkinliğe kadar devam etme eğilimindedir (Eliasziw vd., 2021). Bu durum, OSB'li çocukların beslenmesinde çeşitliliği artırmak ve sağlıklı beslenmeyi teşvik etmek için, erken çocukluk döneminde müdahale edilmesinin önemini ortaya koymaktadır (Esposito vd., 2023).

Çocuklar için büyümenin izlenmesi büyüme eğrileri kullanılarak yapılmaktadır. İzlemdeki amaç çocukluk döneminde büyüme ve gelişme için fizyolojik ihtiyaçların ne ölçüde karşılandığını belirlemektir. Okul öncesi dönemde en az üç ayda bir çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunluklarının ölçülerek değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (TÜBER., 2015; WHO., 2006). Özellikle bir eğitim müdahalesini uygulamadan önce besin tüketimi kaydıyla birlikte büyüme eğrilerinin dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır (Esposito vd., 2023). OSB'ye yönelik farklı büyüme eğrileri olmadığı için bu çalışmada; OSB'li çocuklar sağlıklı çocuklar için önerilen eğrilere göre değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada, çalışma başlangıcında ve 16. hafta sonunda çocukların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçülmüştür. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ persentillerinde çalışma başlangıcında ve sonunda gruplar arası anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunda yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ persentillerinde çalışma başlangıcına göre anlamlı farklılık gözlenmezken; çalışma sonunda OSB'li kontrol ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların yaşa göre boy uzunluğu persentilleri anlamlı derecede azalmış; yaşa göre BKİ persentillerinde anlamlı derecede artış görülmüştür (Çizelge 3.6). OSB'li müdahale grubunda vücut ağırlığı ve boy uzunluğundaki artışın önerilen şekilde olması verilen beslenme eğitiminin etkinliği ile ilişkili olabilir.

Literatürde OSB’li çocukların vücut ağırlığı kazanımlarına dair yapılan uzunlamasına çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Yapılan uzunlamasına bir çalışmada, normal vücut ağırlığındaki OSB’li çocukların ilkokulun ilk birkaç yılında fazla kilolu ve obez olma oranında bir artış olduğunu belirtilmiştir. İlkokul 1. sınıfta OSB’li çocukların %12,1’i hafif şişman ve obez; 2. ve 3. sınıfta sırası ile %15,5’i ve %16,6’sı hafif şişman ve obezdir (Eliasziw vd., 2021).

4.7. Çocuklara Ait Bazı Antropometrik Ölçüm Sınıflandırılmasının Değerlendirilmesi

Otizm Spektrum bozukluğu olan çocuklarda obezite görülme oranının yüksek olduğu, bunu, kullandıkları psikotrop ilaçlar, yaşadıkları uyku problemleri, aile ortamları, motor beceri güçlükleri, problemlili yeme davranışları, sosyalleşme zorlukları, seçici beslenme tercihleri ile enerjisi yüksek besinleri tercih etmeleri, düşük fiziksel aktivite oranları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Egan vd., 2013; Eliasziw vd., 2021; Kittana vd., 2023). Yaşları 3-6 yıl olan OSB’li çocuklarla yürütülen bir çalışmada hafif şişman ve şişman çocukların oranı %54,5 bulunmuştur (Wtwt ve Farhood, 2015). Başka bir çalışmada da yaşları 2-5 yıl olan otizmlili çocukların yaklaşık %33,0’ünün BKİ’sinin 85. persentilin üzerinde olduğu belirtilmiştir (Egan vd., 2013). Bu çalışmada OSB’li müdahale grubundaki çocukların %13,3’ü hafif şişman ve şişmandır. OSB’li kontrol grubunda ise hafif şişman ve şişman çocuk bulunmamaktadır (Çizelge 3.7). Çalışmaya yeni tanı alan çocukların dahil olması ve yaşlarının küçük olması bu sonuçların elde edilmesine neden olmuş olabilir.

Tüm gelişimsel yetersizliklerde olduğu gibi OSB’li çocukların, kısıtlayıcı beslenme yaklaşımları, yeme davranış problemleri, sınırlı ve tekrarlayıcı beslenme alışkanlıkları, ilaç kullanımları ve ebeveynlerin beslenme konusundaki inançlarından dolayı yetersiz beslenmeye de yatkın olabileceği belirtilmektedir (Al-Farsi vd., 2011). Yapılan bir çalışmada yaşları 2-7 yıl arasında olan OSB’li çocukların %10,0’unun aşırı zayıf ve zayıf olduğu; başka bir çalışmada da okul öncesindeki OSB’li çocukların (3-5 yaş) %3,9’unun zayıf olduğu belirtilmiştir (Al-Farsi vd., 2011; Setyowati vd., 2019). Fas’ta yapılan bir çalışmada ise OSB’li çocukların nerede ise dörtte birinin (%23,38) zayıf olduğu ve çocukların sağlıklı yaşlılarına göre anlamlı derecede daha zayıf olduğu belirtilmiştir (Hafid ve Touhamiahami, 2018). Bu çalışmada OSB’li kontrol grubundaki çocukların %13,3’ü zayıflık riski altında veya zayıftır. OSB’li müdahale grubunda zayıflık riski taşıyan veya zayıf olan çocuk bulunmamaktadır (Çizelge 3.7). Çalışmada çok fazla oranda şişman ve zayıf OSB’li çocuk olmayışı, çocukların

hafif otizm semptomlarına sahip olması, ebeveynlerinin eğitim düzeylerinin yüksek olması ve çocukların herhangi yan etkisi olabilecek bir ilaç kullanmıyor olmalarına bağlı olabilir.

4.8. Çocukların Konstipasyon Durumu, Fiziksel Aktivite ve Ekran Maruziyetlerinin Değerlendirilmesi

Ebeveynler, çoğunlukla OSB'li çocuklarının konstipasyon, karın ağrısı, ishal, gastroözofageal reflü ve inflamatuvar barsak hastalıkları ve kusma gibi gastrointestinal (Gİ) semptomlar yaşadığını bildirmektedir (Başpınar ve Yardımcı, 2020; Hsiao, 2014; Taniya vd., 2022). Gastrointestinal semptomların prevalansı %23,0-70,0 arasında değişmekte ve semptomların şiddetinin, OSB semptomlarının ciddiyeti ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Başpınar ve Yardımcı, 2020). Konstipasyon, OSB'li çocuklarda en sık görülen GI problemlerden biridir ve prevalansının %50,0 veya daha fazla olduğu belirtilmektedir (Fu vd., 2021).

Mikrobiyotadaki değişiklikler, fiziksel hareketsizlik, ilaç kullanımı gibi nedenlerin yanında beslenme şekli ve davranışları, OSB'li çocuklarda görülen konstipasyonun gelişiminde önemli bir faktör olarak belirtilmektedir. Doğal posa içermeyen diyetler, daha fazla işlenmiş ve rafine besin ile daha az sıvı tüketimi, seçici yeme ve diğer yeme davranışlarının konstipasyona neden olduğu belirtilmektedir (Mulay ve Karthik, 2022). OSB'li çocukların konstipasyon yönetiminde ebeveynlere, çocuklarının posalı yiyeceklerin ve sıvı tüketiminin artırılması gerektiğini, ayrıca yürüyüş, ip atlama, bisiklete binmek ve yüzmek gibi düzenli fiziksel aktiviteye katılmalarının konstipasyon için yardımcı olabileceği vurgulanmaktadır (Autism Speaks, 2018).

Bu çalışmada başlangıçta OSB'li kontrol ve sağlıklı kontrol gruplarında konstipasyon görülme oranı çalışma sonunda değişmemiştir. OSB'li müdahale grubunda ise çalışma başlangıcında çocukların %53,3'ü konstipasyon sorunu yaşarken, verilen eğitim sonunda bu oran %20,0'ye düşmüştür (Çizelge 3.8). Fark istatistiksel açıdan anlamlı olmasa da ebeveynler sonuçtan memnun olduklarını sözel olarak ifade etmişlerdir. Bu durum beslenmelerinin bir diyetisyen kontrolünde yapılmasının önemini ortaya koymaktadır.

Okul öncesi dönem çocuklarda motor beceri ve yeteneklerinin gelişiminde kritik bir dönem olarak görülmektedir. Fiziksel aktivitenin çocukların bu becerilerinin gelişimi için teşvik edici olması son dönemlerde fiziksel aktiviteye olan ilgiyi artırmıştır (Sung vd., 2021).

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sahip olduğu sosyal, davranışsal ve motor becerilerindeki farklılıkların, sınırlı ilgi alanlarının çocukların fiziksel aktivite fırsatlarını ve yeterli fiziksel zindeliklerini engelleyebileceği savunulmaktadır (Jones vd., 2017; Pan vd., 2016). Yapılan bir çalışmada yaşları 48-72 ay olan OSB'li küçük çocukların sağlıklı gelişim gösteren akranlarına göre fiziksel aktivite yaparken önemli ölçüde daha az zaman harcadıkları ve daha fazla sedanter davranış sergiledikleri belirtilmiştir (Sung vd., 2021). Yapılan başka bir çalışmada OSB'li çocukların %13,4'ünün, sağlıklı yaşlılarının %24,3'ünün haftada 4 veya daha fazla egzersiz yaptıkları belirtilmiştir. Egzersiz yapmayan OSB'li çocukların oranı %35,8 iken, bu oran sağlıklı yaşlıları için %24,3'tür (Healy, 2017). Yapılan bir meta-analizi çalışmasında, fiziksel aktivitenin OSB'li çocukların da sosyal etkileşim ve iletişim yeteneği, OSB derecesi, çocukların motor, sosyal ve iletişim becerileri üzerinde önemli olumlu bir etkisi olduğunu vurgulamıştır (Huang vd., 2020). Yapılan başka bir çalışmada OSB'li çocuklara verilen 14 haftalık su egzersizi programı sonunda bazı ebeveynler, çocuklarının fiziksel görünümünde, sosyal ve atletik performanslarında, ebeveyn-çocuk-kardeş ilişkilerinde önemli gelişmeler olduğunu bildirmişlerdir (Pan, 2011). Otizm Spektrum bozukluğu olan çocukların fiziksel aktivite yapabilmeleri için bireysel (kişinin motivasyonu, yaşı vb.), kişilerarası (akran ve eğitimci desteği) ve organizasyonel (yeterli zamana ve bilgiye sahip olma) düzeydeki değişkenlerine ek olarak ebeveyn desteğinin olması gerektiği vurgulanmaktadır (Lee vd., 2022).

Otizm Spektrum bozukluğuna özgü fiziksel aktivite önerisi bulunmamaktadır. T. C. Sağlık Bakanlığının fiziksel aktivite rehberinde okul öncesi çocuklara önerilerde yaşa uygun oyuncaklarla oyun oynama, dans etme, topla oynanan oyunlar, atlama, koşma, denge ve konsantrasyon oyunları, yakalamaca, jimnastik, sıçrama oyunları vb oyunlar bulunmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı., 2014). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (2015), okul öncesi dönemde olan çocukların tüm güne yayılmış olarak her gün en az üç saat boyunca fiziksel olarak aktif olmaları gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışmada OSB'li müdahale grubuna verilen eğitimde ebeveynlere fiziksel aktivitenin yararlarından bahsedilmiş, çocukları için uygun olan egzersizler ve oyunlarla ilgili bilgiler verilmiş, ebeveynlerin çocuklarıyla birlikte fiziksel olarak aktif olmaları istenmiştir. Çalışma başlangıcında OSB'li kontrol grubundaki çocukların %66,7'si, çalışma sonunda ise çocukların %73,3'ü düzenli fiziksel aktivite yapmaktadır. Sağlıklı kontrol grubunda çalışma başlangıcında ve sonunda çocukların %53,3'ü düzenli fiziksel aktivite yapmaktadır. Her iki grupta da düzenli fiziksel aktivite yapan çocuk yüzdesi istatistiksel açıdan farklı değildir ($p>0,05$). OSB'li müdahale grubunda ise çalışma başlangıcında çocukların %46,7'si; çalışma sonunda çocukların %93,4'ü düzenli fiziksel

aktivite yapmaktadır. Çalışma sonunda düzenli fiziksel aktivite yapan çocukların oranı anlamlı derece artmıştır (Çizelge 3.8). Ailelerin beslenme eğitimine uyum göstermesi ve uygulaması bu sonuca yol açmış olabilir. Özel gruplara uygun fiziksel aktivite rehberlerinin geliştirilmesi ve bu aktiviteleri öğretecek uzman rehberlerin olması gerektiği daha doğru bir yol haritasının oluşturulması için önemli olabilir.

Çocuklarda ve adolesanlarda ekran karşısında geçirilen sürenin fiziksel aktiviteyi oldukça kısıtladığı belirtilmektedir. Bu nedenle fiziksel olarak aktif olmanın yanı sıra ebeveynlere çocuklarının ekran başında harcadığı süre ile ilgili eğitimlerin verilmesi de OSB yönetiminde oldukça önemlidir (WHO., 2020). Fazla ekran maruziyetinin OSB için risk olup olmadığını araştıran bir çalışmada, erkek çocuklar arasında bir yaşında daha uzun süre ekran maruziyetinin, üç yaşında otizm spektrum bozukluğuyla anlamlı düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir (Kushima vd., 2022).

Otizm Spektrum bozukluğuna yönelik ekran süresiyle ilgili herhangi bir öneri bulunmamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tüm çocuk ve adolesanlar için hareketsiz kalarak geçirilen süreyi, özellikle eğlence amaçlı ekran süresini sınırlamaları gerektiğini vurgulamaktadır (WHO., 2020). Eğitim verilen OSB'li müdahale grubundaki çocukların sağlıklı çocuklar gibi günde iki saatten daha fazla ekrana maruz kalmamaları gerektiği vurgulanmıştır (TÜBER., 2015). Otizm Spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların çalışma başlangıcındaki televizyon izleme ve bilgisayar, telefon, tablet kullanma süresi anlamlı derecede düşmüştür. Otizm Spektrum bozukluğu olan kontrol grubunda televizyon izleme süresi çalışma sonunda yükselmiş, bilgisayar, telefon, tablet kullanma süresi değişmemiştir. Sağlıklı kontrol grubunda televizyon izleme süresi ve bilgisayar, telefon, tablet kullanma süresi artmış olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (Çizelge 3.8). Otizm Spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların seyrek de olsa düzenli olarak fiziksel aktivite yapmaları ve daha az ekran maruziyetlerinin olması verilen eğitimle ebeveynlerin çocuklarını fiziksel aktiviteye yönlendirmeleri ve ekran süresine dikkat etmeleriyle açıklanabilir. Ayrıca OSB'li müdahale grubundaki çocukların fiziksel olarak daha aktif olmaları ve ekran karşısında daha az vakit geçirmiş olmaları OSB'li kontrol ve sağlıklı kontrol grubundaki çocuklardan farklı olarak yaşa göre BKİ persentillerindeki hızlı artışı engelleyen faktörlerden biri olabileceği düşünülmektedir.

4.9. Çocukların Yeme Davranışlarının Değerlendirilmesi

Otizm Spektrum bozukluğu olan çocuklarda görülen beslenme problemleri insidansı %6,0-89,0 arasında değişmektedir (Leader vd., 2020; Ledford ve Gast, 2006). Seçici yeme, OSB'li çocuklar için yaygın bir sorun olmasına rağmen (Asil vd., 2022), seçici yemenin aile yemek zamanları üzerindeki etkisi hakkında çok az şey bilinmektedir (Curtin vd., 2015). Yemek zamanı, sosyal etkileşim ve konuşma becerisi gerektirdiğinden OSB'li çocuklar için zorlayıcı olabilmektedir (Kuschner vd., 2017).

Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği (DPBDÖ), yemek zamanı davranış problemlerini değerlendirmek için kullanılan ölçeklerden biri olup, ölçeğin yeterli güvenirlikte ve geçerli psikometrik özellikler gösterdiği belirtilmiştir (Crist ve Napier-Phillips, 2001). Otizm Spektrum bozukluğu olan çocukların DPBDÖ ile yeme davranışlarının değerlendirildiği bir çalışmada, beslenme problemlerinin sıklığının, çocukların 15 ile 36. ay arasında hızlı bir artış gösterdiği belirtilmiştir (Ashley vd., 2020). Erken çocukluk döneminde beslenme müdahaleleri ve davranışsal teoriler nörotipik (normal gelişim gösteren) çocuklarda yeme davranışlarını iyileştirme ve vücut ağırlığı kazanımını yavaşlatma konusunda umut verici olsa da bu yöntemlerin etkinliği OSB'li çocuklarda yeterince araştırılmamıştır (Gray vd., 2022). Yapılan bir çalışmada, OSB'li çocuğa sahip ebeveynlerin eğitiminde ele alınması gereken en önemli içeriğin en yüksek oranla (%63,0) “kötü beslenme alışkanlıklarını ve davranışlarını değiştirme” konusu olduğu belirtilmiştir. Araştırmacılar çalışmanın sonucu olarak, OSB'li küçük çocukların beslenme eğitimine, daha büyük çocukların ise vücut ağırlığı kontrolü ve obezite konularına odaklanılması gerektiğini vurgulamıştır (Park vd., 2020).

Ebeveyn davranışının normalde çocuklarda beslenmenin işlevsel gelişimine izin verdiği doğrulanmıştır; ancak, yeme problemlerinin gelişmesinde ve/veya sürdürülmesinde de etkili olabileceği vurgulanmaktadır (Esposito vd., 2023). Ebeveynlerin OSB'li çocuklarının yeme davranışları için başa çıkma stratejileri olsa da beslenme yönetimlerinin daha etkili ve yararlı olması için psikososyal yönleri içeren eksiksiz bir eğitimsel diyet müdahale programı önerilmektedir (Tan vd., 2023).

Yapılan bir çalışmada, “Otizmde Beslenme Yoluyla Değişen Sağlık, Formda Kalma ve (yiyecek) çeşitliliğini artırma programı ile (Changing Health in Autism through Nutrition, Getting fit and Expanding (food) variety/ CHANGE)” hafif şişman ve obez OSB'li çocukların ebeveynlerine 16 hafta boyunca uygulanarak, ebeveynlere beslenme ve davranış yönetimi

stratejileri ile ilgili eğitimler verilmiştir. Çalışma sonunda ebeveynler, çocuklarının yeme zamanı davranışlarında, diyet çeşitliliğinde, fiziksel aktivitede ve vücut ağırlığı durumunda iyileşmeler olduğunu bildirmişlerdir (Lindsey Burrell vd., 2020).

Bu çalışmada da ebeveynlere çocuklarının yeterli ve dengeli beslenmeleri ile ilgili çocukların kararlarını etkileyecek ebeveyn davranışları hakkında bilgiler verilmiştir. Bunlar çocukların tercih ettiği besinlere göre sağlıklı yiyecekler satın alıp hazırlamak, çocukların ne kadar yiyeceğine karar vermelerine izin vermek, çocuklarını fiziksel aktiviteyi teşvik etmek ve birlikte yapılabilecek aktivitelerle fiziksel olarak aktif olmak, çocukların alan ve ekipmana erişimini sağlamak gibi ebeveyn davranışlarının doğru yönde uygulanabilmesine dair açıklamaları kapsamaktadır. Ebeveynlere her çocuğun kendine has özelliklerine ve yeme tercihine göre tavsiyeler verilmiştir. Ebeveynlere çalışma başlangıcında ve 16. hafta sonunda DPBDÖ uygulanmış ve yemek zamanı davranışlarının eğitim verilen grupta ve eğitim verilmeyen gruplarda değişip değişmediği değerlendirilmiştir.

Bu çalışma OSB'li çocukların DPBDÖ ile saptanan yeme davranışlarının beslenme eğitimi sonunda değerlendirildiği özgün bir çalışmadır. Çalışma başlangıcında, diğer çalışmalarda da olduğu gibi (Lukens ve Linscheid, 2008; Roupheal vd., 2023) OSB'li çocukların tüm puanları sağlıklı kontrol grubundaki çocukların puanlarına göre yüksektir. Çalışma sonunda da OSB'li müdahale grubundaki çocukların ebeveyn puanı hariç diğer puanlar OSB'li iki gruptaki çocuklar için daha yüksektir. OSB'li müdahale grubundaki çocukların tüm DPBDÖ puanları çalışma sonunda istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmış, OSB'li kontrol grubundaki çocukların ise tüm DPBDÖ puanları artmıştır ($p<0,05$). Sağlıklı kontrol grubunda çocuk problem ve toplam problem dışındaki tüm puanlar azalmıştır (Çizelge 3.9). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların yeme davranışlarının müdahale edilmedikçe kötüleştiği, ebeveynlerin bazı davranışlarının çocuğun kötü yeme davranışını pekiştirebileceği ve zaman geçtikçe çocuğun davranışlarının kötüleşebileceği müdahale edilmeyen OSB'li grup için geçerli olmuştur. Müdahale grubunda ise ebeveynlere verilen eğitimlerin, çocukların yeme davranışlarına olumlu etkisi verilen eğitimlerin ve gerekli yönlendirmelerin önemini ortaya koymuştur. Bu nedenle özel grup olan bu çocuklar için kısa ve anlaşılır ayrı bir beslenme rehberinin geliştirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

4.10. Çocukların Uyku Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar, yalnızca kendi yaşam kalitelerini değil aynı zamanda ebeveynlerini de olumsuz yönde etkileyebilecek ve stres düzeyini artırabilecek yaygın uyku bozukluklarına sahiptir (Devnani ve Hegde, 2015). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda görülen uyku bozuklukları prevalansının %50,0-80,0 arasında değiştiği belirtilmektedir (Karthikeyan vd., 2020). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda melatonin senkronizasyonundaki değişikliklerin (Devnani ve Hegde, 2015), serotonin, GABA gibi nörotransmitterler ile sirkadiyen ritimle ilişkili genlerdeki bozulmalar ve farklılaşmaların (Shui vd., 2021) ve kortizol seviyesindeki artışın (Dell'osso vd., 2022) uyku sorunlarına neden olabileceği belirtilmektedir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda uyku düzeninin, 30 ay civarında OSB'li olmayan çocuklardan farklılaşmaya başladığı ve bu farklılıkların ilerleyen yaşlara kadar devam edebildiği bildirilmiştir (Shui vd., 2021). Uyku sorunları sadece çocukları değil aynı zamanda tüm ailenin yaşam kalitesinin de azalmasına neden olmaktadır (Mazurek ve Petroski, 2015).

Bu çalışmada çocukların uyku alışkanlıklarını ve uyku sorunlarını değerlendirmek için Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Anketi (ÇUAA) uygulanmıştır. Çalışma başlangıcında ve çalışma sonunda hem OSB'li müdahale grubunun hem de OSB'li kontrol grubunun sağlıklı kontrol grubuna göre daha yüksek ÇUAA puanları olduğu ve daha kötü uyku alışkanlıkları olduğu görülmüştür ($p<0,05$) (Çizelge 3.10).

Yapılan başka bir çalışmada da OSB'li çocukların ÇUAA puanı, sağlıklı yaşlıtlarının puanından anlamlı derecede yüksektir (Inthikoot ve Chonchaiya, 2021).

Bu çalışmada ebeveynlere uyku ile ilgili çocuklarına rahat bir uyku alanı sağlamaları gerektiği ve düzenli uyku rutini (yatmadan önce diş fırçalama, tuvalet kullanımı, pijama giydirilmesi, karartılmış uyku alanlarının oluşturulması vb) oluşturmalarının çocuklarının uyku ile ilgili sorunlarına yardımcı olabileceği vurgulanmıştır. OSB'li müdahale grubuna uyku ile ilgili detaylı bir eğitim verilmemiş olmasına rağmen çalışma sonunda ÇUAA puanı anlamlı derecede düşmüştür. Bu durum çocukların yeme davranışındaki ve ebeveyn tutumundaki değişikliğin bir sonucu olabilir.

Dünya Sağlık Örgütü küçük çocuklar için 10-13 saatlik düzenli (belli uyuma ve uyanma saatleri gibi) ve kaliteli uykunun gerekli olduğunu vurgulamaktadır (WHO., 2019). Bu

çalışmada çalışma başlangıcında ve sonunda çocukların günlük uyku süreleri (yaklaşık olarak 10 saat) tüm gruplarda birbirine yakın olup, önerilen sürelerdedir (Çizelge 3.10). Bu durum ebeveynlerin çocuklarının yeterli miktarda uyumaları için vermiş oldukları önemi yansıtır olabilir.

4.11. Çocukların ve Ebeveynlerin Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi

Normal gelişim gösteren çocukların ebeveynleri ile karşılaştırıldığında, OSB'li çocukların ebeveynleri genellikle daha yüksek düzeyde ebeveynlik stresi bildirmektedir (Tan vd., 2023). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğa sahip ebeveynler için birçok zorluk, çocuğun ilk tanıyı almasının yarattığı stres etkeni ile başlamaktadır. Tanı konulduktan sonra ek stres etkenleri arasında günlük bakım, tıbbi bakım ve terapilerin koordine edilmesi, çocuğun davranış sorunları, çalışılan işe zaman ayıramama ve mali sıkıntılar yer almaktadır. Ayrıca, OSB'li bir çocuğun bakımı için daha çok zaman ayırmaları, ebeveynlerin sağlıklarını geliştirme faaliyetlerine odaklanmaları için çok az zamanlarının olması yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Turnage ve Conner, 2022). Yaşam kalitesinin, stres ve psikolojik durum gibi ruh sağlığı ile ilişkili faktörlerin ölçülmesine ek olarak, OSB'li çocukların ebeveynlerinin değerlendirilmesinde elzem olduğu vurgulanmıştır (Eapen vd., 2014). Dünya Sağlık Örgütü, yaşam kalitesini, bireyin içinde yaşadığı kültür ve değer sistemleri bağlamında, hedefleri, beklentileri, standartları ve kaygılarıyla ilişkili olarak yaşamdaki konumuna ilişkin algısı olarak tanımlamaktadır (WHO., 2012).

Çeşitli ölçeklerle yaşam kalitelerinin değerlendirildiği çalışmalarda OSB'li çocuğa sahip ebeveynlerin, sağlıklı çocuğa sahip ebeveynlere göre daha düşük yaşam kalitesine sahip olduğu görülmüştür (Eapen vd., 2014; Vasilopoulou ve Nisbet, 2016). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuğu olan ebeveynlerin yaşam kalitelerinin değerlendirildiği, yedi ülkenin (Avustralya, Malezya, Romanya, İspanya, Birleşik Krallık, Singapur, Macaristan) katılımı ile yürütülen bir çalışmada, OYKA-A (ebeveyn) puanı 90,69 ile 103,98 arasında değişirken; OYKA-B (çocuk) puanı 48,93 ile 71,61 arasında değiştiği bulunmuştur (Eapen vd., 2023).

Bu çalışmada da ebeveynlerin yaşam kaliteleri Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi (OYKA) kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda OYKA-A ve OYKA-B puanı OSB'li müdahale grubunda yükselmiştir. Ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Otizm spektrum bozukluğu olan kontrol grubunda her iki OYKA puanı istatistiksel olarak anlamlı derecede düşmüştür ($p<0,05$). Sağlıklı kontrol grubunda ise çalışma sonunda

OYKA-A puanı istatistiksel olarak anlamlı derecede yükselmişken ($p<0,05$), OYKA-B puanı düşmüştür, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.11).

Yapılan bir derleme çalışmaya göre, OSB’li çocuk veya adolesanlara yönelik müdahalelerde ebeveyn katılımının, yaşam kalitesini yükseltmenin bir yolu olabileceği vurgulanmıştır (Musetti vd., 2021). Literatürde beslenme eğitiminin yaşam kalitesine etkisini değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamış olup, bu çalışmada OSB’li kontrol grubundaki ebeveynlerin yaşam kalitelerinin zaman geçtikçe azaldığı, ebeveynlerin desteğe ihtiyaç duyduğu ve ebeveynlere verilen eğitiminin tüm ailenin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyebileceği görülmüştür.

4.12. Çocukların Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Besin tüketim sıklığı, çocuğun mevcut diyeti ile ilgili bilgi toplamak ve çocuğun tüketmediği (özellikle besin seçiciliği olan çocuklarda) besin ve besin grupları ile ilgili eksikliklerin saptanmasına olanak sağlamaktadır (Esposito vd., 2023).

Literatürde besin sıklıklarının sorgulandığı çalışmalarda; genellikle çocukların sıklıkla tükettikleri, tercih ettikleri veya hiç tüketmedikleri, reddettikleri besinler vurgulanmaktadır. Otuz araştırmanın incelendiği bir derleme çalışmada, sağlıklı çocuklar ile karşılaştırıldığında OSB’li çocukların önemli ölçüde daha seyrek meyve/sebze tükettiği belirtilmiştir (Zulkifli vd., 2022). Yapılan bir çalışmada, OSB’li çocukların, düşük oranda sebze ve meyve, yüksek oranda şekerli içecek, tatlı, atıştırmalık ve unlu mamuller gibi besin kalitesi düşük olan işlenmiş ürünler tükettikleri (Plaza-Diaz vd., 2021), yapılan başka bir çalışmada da OSB’li çocukların meyve ve sebzelerle karşılaştırıldığında nişasta içeren besinleri ve atıştırmalıkları daha fazla tercih ettikleri belirtilmiştir. Ebeveynler çocuklarının en çok tercih ettikleri besinleri bisküvi, yoğurt, cips, şekerlemeler, tahıllar, tavuk, makarna, beyaz ekmek, yulaf lapası olarak bildirmişlerdir (Adams vd., 2022b). Yapılan diğer bir çalışmada kısıtlı besin tercihleri olan OSB’li çocukların çoğunlukla tek tip dokulu, yumuşak ve nötr renkli yiyecekleri, özellikle de tahıl ürünlerini ve/veya tavuğu (%92,0) tercih ettikleri, tavuğu tercih eden çocukların da (önemli ölçüde kısıtlı tercihleri olanların %59,3’ü), çoğunlukla tavuk nugget tercih ettikleri saptanmıştır. Tahıl ürünlerini tercih eden çocuklar için (sınırlı tercihi olanların %71,7’si), tercih sırasına göre en yaygın tercih edilenler makarna (çoğunlukla makarna ve peynir), kahvaltılık yiyecekler (pankek, waffle ve mısır gevreği), pizza, ekmek, kraker, sandviçler (neredeyse sadece fıstık ezmesi, jöle ve ızgara peynirli) ve pirinç olarak ifade edilirken, aynı

çalışmada, sınırlı besin tercihi olan OSB'li çocukların meyvelerden özellikle muz ve elma ile yoğurdu tüketmeyi tercih ettikleri belirtilmiştir (Mayes ve Zickgraf., 2019).

Yapılan başka bir çalışmada, OSB'li çocukların %30,4'ünün sütü, %23,2'sinin yoğurdu haftada üç defadan daha fazla tükettiği; %41,0'inin sütü, %28,5'inin yoğurdu hiç tüketmediği bildirilmiştir (Gharib ve Nassar., 2021).

Bu çalışmada OSB'li müdahale grubundaki çocukların yarısından fazlası süt ve süt ürünleri grubundan eğitim öncesinde ve sonrasında sıklıkla (haftada 3 kez ve fazlası) süt, yoğurt, beyaz peynir ve kaşar peyniri tüketmektedir. Krem peynir tüketim sıklığı eğitim sonunda azalmıştır. Çocukların büyük çoğunluğu hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası en az haftada 1-2 kez kırmızı et ve tavuk tüketirken; balığı nadir tüketmekte veya tüketmemektedir. Eğitim sonunda çocukların salam, sosis, sucuk ve pastırma, kahvaltılık tahıl tüketim sıklıkları azalırken, yumurta tüketim sıklıkları artmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası çocukların çoğunluğu 15 günde 1 kurubaklagil (kuru fasulye, nohut ve mercimek) tüketmektedir. Eğitim sonunda çocukların yağlı tohum, taze meyve tüketim sıklıkları artmış, sebze, kuru meyve, beyaz ekmek, tahıl ürünleri, simit tüketim sıklıkları çoğunlukla değişmemiştir. Çocukların büyük çoğunluğu eğitim öncesinde haftada 1-2 defadan daha fazla hazır meyve suyu, gazlı içecek tüketirken, eğitim sonunda tüketim sıklıkları azalmıştır. Eğitim öncesinde ve sonunda çocukların çoğu maden suyu, kahve/granül kahve, bitki çayı nadir tüketmekte veya tüketmemektedir. Çay tüketim sıklığı eğitim sonunda artmıştır. Bu durum, şekerli içeceklerin tüketim sıklığının azalmasıyla, ebeveynlerin çocuklarını çay tüketimine teşvik etmesi nedeniyle gözlemlenmiş olabilir. Çocukların çoğunluğu eğitim öncesi sıklıkla zeytinyağı, ayçiçeği yağı, bal, reçel ve pekmez tüketmektedir. Eğitim sonunda zeytinyağı, ayçiçeği yağı tüketim sıklıkları genel olarak değişmezken; tereyağı, margarin, bal, reçel ve pekmez tüketim sıklıkları azalmıştır. Çocukların yaklaşık yarısı eğitim öncesinde ve eğitim sonunda haftada 1-2 defa sütü tatlı tüketmektedir. İki ayrı zamanda da çocukların tamamı hazır çorba, hazır yemek, dondurulmuş besini tüketmemektedir. Pide, lahmacun, hamburger, pizza, döner, kebab, hamburger, kızarmış tavuk, hamur işi tatlı, dondurma, börek çocukların büyük çoğunluğu tarafından 15 günde 1 defadan daha az tüketilmektedir. Eğitim sonunda da tüketim sıklıkları genel olarak değişmemiştir. Eğitim öncesi çocukların çoğunluğu haftada 1-2 kez veya daha sık paketli ürün tüketmektedir. Eğitim sonunda paketli ürün tüketim sıklıkları azalmıştır (Çizelge 3.12.1, 3.12.2, 3.12.3).

Çocuklarda büyümenin yeterli düzeyde sağlanabilmesi için kalsiyumdan zengin süt ve süt ürünlerini, magnezyumdan zengin sert kabuklu kuruyemişleri, fosfordan zengin hayvansal ürünleri (süt, yumurta ve et), tahılları, çinkodan zengin (tam tahıllar, et, yumurta, deniz ürünleri), iyottan zengin besinleri (deniz ürünleri), bağışıklık sistemlerinin güçlenmesi için demirden zengin besinleri (kırmızı et ve ürünleri, tavuk, kuru meyveler) tüketmeleri önemlidir (TÜBER., 2015). Diyetle ilave şekerler olarak bilinen, enerji içeriği yüksek besin değeri düşük besinlerden kek, bisküvi, tatlı, şekerleme, şeker ilaveli içecek tüketiminin çocukların ilerleyen yaşlarda tip 2 diyabet, kardivasküler hastalıklar, obezite gibi hastalıklara yakalanma risklerini artıracığı ve çocukluk döneminde diş çürüğü oluşumuna, beslenme yetersizliklerine, beslenme kalitesinin bozulmasına neden olacağı belirtilmekte ve tüketimlerinin azaltılması gerektiği vurgulanmaktadır (Mahajan vd., 2021; Muslu ve Kermen., 2020). Diyetle tüketimi kısıtlanması gereken diğer bir grup olarak doymuş yağ ve kolesterol içeren salam, sucuk, sos, krema içeren pasta, börek, kurabiye gibi yiyeceklerin çocuklar tarafından tüketiminin azaltılması başta kalp ve damar hastalıkları, diyabet, obezite, kanser vb hastalıklara karşı koruyucu olarak belirtilmiştir (TÜBER., 2015). Ebeveynlerin beslenme eğitimi ile çocuklarının tüketmemesi ve sıklıkla tüketmesi gereken yiyeceklere büyük ölçüde önem vermiş olduğu görülmektedir. Sağlıksız besinlerin tüketilmesi ile oluşabilecek sorunlara yönelik bilgilendirme yazılarının oluşturularak çocukların takip edildikleri merkezlere buludurulması ile ebeveynlerin daha doğru ve güvenilir bilgiye ulaşmaları sağlanabilir.

4.13. Çocukların Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Değerlendirilmesi

Türkiye Beslenme Rehberi (2015), okul öncesi dönemde çocukların ortalama 2-2,5 porsiyon süt ve süt ürünleri (1 porsiyon süt/kefir 240 mL, 1 porsiyon 200 mL veya ev yapımı yoğurt 240 mL, beyaz peynir 60 g, kaşar peyniri 40 g'a denk gelmektedir) tüketiminin içerdiği pek çok vitamin, mineral ve kaliteli protein ile çocukların sağlığı için önemli olduğunu belirtmektedir.

Literatürde OSB'li çocukların tükettikleri besinlerin miktarlarını belirten çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Yapılan bir çalışmada yaşları 4,0-8,5 yıl olan OSB'li çocukların günlük fermente süt ürünleri miktarı 125 g olarak belirtilmiştir (Tomova vd., 2020). Bu çalışmada OSB'li müdahale grubundaki çocukların tükettiği süt miktarı çalışma süresince hiç değişmemiş olup, medyan değeri 100,0 mL'dir, Otizm spektrum bozukluğu olan kontrol grubunun başlangıçta süt tüketimi 50,0 mL olup, çalışma sonunda azalmıştır (42,8 mL) ve sağlıklı kontrol grubunda ise tam tersi bir artış gözlenmiştir (çalışma başlangıcında 100,0

mL, çalışma sonunda 200,0 mL) (Çizelge 3.13). Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunda yoğurt ve beyaz peynir tüketimi istatistiksel olarak anlamlı derecede artsa da ($p<0,05$) her üç grup da önerilen süt ve süt ürünlerini karşılayamamaktadır.

Türkiye Beslenme Rehberi (2015) okul öncesi dönemde çocukların büyüme ve gelişmelerinin yeterli düzeyde sağlanması için ortalama günlük 1/3-3/4 porsiyon et, tavuk (1 porsiyon et/tavuk 80 g), haftalık 1-1,5 porsiyon balık (1 porsiyon balık 150 g), ve hergün 1/2 porsiyon yumurta (1 porsiyon 100 g) tüketimini önermiştir. Bu çalışmada OSB’li müdahale grubundaki çocukların günlük kırmızı et, tavuk, balık ve yumurta tüketimleri ortanca değeri çalışma başlangıcında sırası ile 19,3 g, 10,7 g, 3 g ve 25 g’dır. Çalışma sonunda ise kırmızı etin ve balığın tüketim miktarı değişmezken, tavuk ve yumurta tüketimi artmıştır. Gruplar arasında çocukların et, tavuk, balık ve yumurta tüketimleri arasında çalışma başlangıcında ve sonunda anlamlı derecede farklılık bulunmamaktadır (Çizelge 3.13) ve tüketimler önerilen miktarlardan düşüktür. Bunun nedeni örneklemin sosyo-ekonomik düzeyinin yeterli olmaması, bu besinlerin ebeveynler tarafından tüketiminin az olması olabilir.

Türkiye Beslenme Rehberi (2015) haftada 1-2 porsiyon (1 porsiyon kurubaklagil ortalama 130 g) kurubaklagil tüketimini ve 1/4 porsiyon (1 porsiyon yağlı tohum ortalama 30 g) yağlı tohum tüketimini tavsiye etmektedir. Bu çalışmada; çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunda yağlı tohum tüketimi artsa da, her üç grup da önerilen kurubaklagil ve yağlı tohum tüketimini karşılayamamaktadır (Çizelge 3.13).

Türkiye Beslenme Rehberi (2015) 3-6 yaşlarındaki çocuklar için günlük sebze tüketimini 2 porsiyon (1 porsiyon sebze pişmiş ve çiğ sebzeler 150 g, patates ve mısır 90 g), meyve tüketimini 1/2-1 porsiyon (1 porsiyon meyve kuru meyveler için 30 g, muz 100 g, diğer meyveler 150 g) önermektedir. Bu çalışmada OSB’li müdahale grubundaki çocukların meyve ve sebze tüketimi çalışma sonunda anlamlı derecede yükselmiştir. Diğer gruplarda meyve ve sebze tüketiminde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik olmamıştır (Çizelge 3.13). Her üç grup için de meyve sebze tüketim miktarının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Literatürün aksine OSB’li çocuklar ve sağlıklı yaşlıları arasında meyve sebze tüketimlerinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Türkiye Beslenme Rehberi (2015), ekmek ve tahıllar için günlük tüketilmesi gereken porsiyonu okul öncesi grup için 2,5-3 porsiyon (1 porsiyon ekmek/simit 50 g, pişmiş bulgur/pirinç 90 g, makarna 75 g, çorba 180 mL) olarak belirtmiştir. Otizm spektrum

bozukluğu olan çocuklarla (4,0-8,5 yaş aralığında) yapılan bir çalışmada, OSB'li çocukların günlük beyaz unlu mamul miktarı 62,5 g olarak belirlenmiştir (Tomova vd., 2020). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2010) verilerine göre 2-3 yaş aralığındaki çocukların sırasıyla günlük beyaz ekmek tüketimleri 60 gram, diğer tahıl tüketimleri 55 gram, tam buğday/kepekli ekmek tüketimleri 6 gram olarak hesaplanmıştır. Dört-altı yaş aralığındaki çocukların ise tam buğday/kepekli ekmek tüketim miktarları günlük 10 gram, diğer tahıl tüketim miktarları 66 gram olarak belirtilmiştir.

Bu çalışmada başlangıçta ve çalışma sonunda OSB'li müdahale ve OSB'li kontrol grubundaki çocukların beyaz ekmek tüketimi medyan değeri sırası ile günlük 100 g ve 125 g'dır. Sağlıklı kontrol grubundaki çocukların ise günlük beyaz ekmek tüketim miktarı çalışma başlangıcında 78,5 g, çalışma sonunda 100 g'dır. OSB'li gruptaki çocuklar her iki zaman diliminde tam tahıllı ürün tüketmemektedir. Bu çalışmada çocukların beyaz ekmek tüketimlerinin fazla olması kültürel anlamda tahıla dayalı bir beslenme şeklinin benimsenmesi ile ilgili olabilir. Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubunun çalışma başlangıcında ve sonunda pirinç, bulgur, makarna tüketimi medyan değeri sırasıyla 20,0 g, 6,4 g ve 12,8 g'dır. Gruplar arasında çalışma başlangıcında ve sonunda pirinç, bulgur ve makarna tüketim miktarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır. Tüm çocuklar günlük tüketilmesi gereken tahıl miktarını yaklaşık olarak karşılamaktadır.

Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubunda çalışma sonunda yoğurt, beyaz peynir, kırmızı et, yumurta, kuruyemiş, sebze, meyve tüketimlerinin artmış olması; krem peynir, salam, sosis, sucuk, kahvaltılık tahıl, hazır meyve suyu, gazlı içecek, ayçiçeği yağı, margarin, tereyağı, şeker, bal, reçel, pekmez, şekerleme, lokum, hamur işi tatlı, cips, bisküvi, çikolata, gofret, kraker tüketimlerinin azalması ebeveynlerin eğitime önem verdiğini ve eğitimin olumlu etkisini yansıtmış olabilir.

4.14. Çocukların Enerji ve Makro Besin Öğeleri Alımlarının Değerlendirilmesi

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların makro besin ögesi alımlarının sağlıklı çocuklara göre farklı olmadığı belirtilse de (Akhalil vd., 2023) yapılan bir çalışmada 2-6 yaş aralığında olan OSB'li çocukların, kontrol grubuna göre enerji ve yağ tüketimlerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Plaza-Diaz vd., 2021). Yapılan başka bir çalışmada OSB'li çocukların (2-8 yaş), benzer yaştaki OSB'li olmayan çocuklara kıyasla daha düşük düzeyde protein aldıkları belirtilmiştir (Barnhill vd., 2018). Bu çalışmada benzer olarak OSB'li

müdahale ve kontrol gruplarının protein alımları sağlıklı kontrol grubuna göre daha azdır ($p<0,05$). Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale, OSB'li ve sağlıklı kontrol grubundaki çocukların çalışma başlangıcında ve sonunda günlük ortalama enerji alımları yaklaşık 1400 kkal olup, gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca çalışma sonunda her üç grupta da anlamlı olarak değişim gözlenmemiştir (Çizelge 3.14). Yapılan başka bir çalışmada yaşları 3-5 yıl olan OSB'li çocukların aldıkları ortalama günlük enerjinin de $1490,98\pm58,51$ kkal olduğu belirtilmiştir (Meguid vd., 2015).

Türkiye Beslenme Rehberi'nde (2015), 3-6 yaş çocuklar için enerjinin %45,0-60,0'ının karbonhidratlardan, %5,0-20,0'sinin proteinlerden sağlanmalıdır. Üç yaş için enerjinin %35,0-40,0'ı, 4-6 yaş için %20,0-35,0'inin yağlardan sağlanması gerektiği belirtilmiştir. Kıbrıs'ta yürütülen bir çalışmada OSB'li çocukların (3-18 yaş) enerjilerinin %50,0'si kadar karbonhidrat, %16,0'sı kadar protein ve %34,0'ü kadar yağ tükettiği belirtilmiştir (Zeybek ve Yurttagul, 2020).

Bu çalışmada başlangıçta OSB'li müdahale grubundaki çocuklar enerjilerinin %48,0'ini karbonhidratlardan, %13,0'ünü proteinlerden ve %39,0'unu yağlardan sağlamaktadır. Çalışma sonunda bu değerler sırası ile %44,0, %16,0 ve %40,0 olarak değişmiştir. Hedeflenen protein oranı her iki zaman diliminde de sağlanmıştır. Başlangıçta OSB'li müdahale grubundaki çocukların diğer gruplara göre karbonhidrat alımları daha fazla, çalışma sonunda daha azdır ($p<0,05$) (Çizelge 3.14). Çocukların abur cubur tüketimlerinin azalmasının enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin düşmesine, yağlı tohum tüketimlerinin artmasının yağdan gelen enerjinin artmasına neden olabileceği düşünülmektedir.

Otizm spektrum bozukluğu olan kontrol grubundaki çocuklar çalışma başlangıcında günlük aldıkları enerjinin %46,0'sını karbonhidratlardan, %14,0'ını proteinlerden, %40,0'ını yağlardan geldiği belirlenmiştir. Sağlıklı kontrol grubundakiler enerjilerinin %45,0'ini karbonhidratlardan, %15,0'ini proteinlerden, %40,0'ını yağlardan karşılamışlardır. Her iki grupta da karbonhidrat, protein ve yağ yüzdelerinde çalışma sonunda görülen değişiklik istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$) (Çizelge 3.14). Ortaya çıkan bu sonuçlar özellikle OSB'li çocukların ebeveynlerine besin grupları ve sağladıkları enerjinin dağılımının önemli olduğunun anlatılması gerektiğini düşündürmüştür.

Türkiye Beslenme Rehberi (2015), günlük posa alımı 2-3 yaş aralığındaki çocuklar için 10 g/gün, 4-6 yaş aralığındaki çocuklar için 14 g/gün olmasını önermektedir. Yapılan bir

çalışmada 3-5 ve 6-9 yaş aralığındaki OSB'li çocukların günlük posa alımlarının sırası ile $19,56 \pm 2,33$ ve $23,57 \pm 2,85$ g olduğu saptanmıştır (Meguid vd., 2015). Bu çalışmada günlük posa alımı OSB'li müdahale grubundaki çocuklar için çalışma başlangıcında $10,10 \pm 2,28$ g, OSB'li ve sağlıklı kontrol grubu için sırasıyla $10,10 \pm 2,28$ g ve $13,09 \pm 3,04$ g'dır. Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun posa alımı $14,72 \pm 3,01$ g'a yükselirken ($p < 0,05$); diğer gruplarda düşmüştür ($p > 0,05$) (Çizelge 3.14). Otizm spektrum bozukluğu olan müdahale grubundaki çocukların posa alımının tavsiye edilen miktara ulaşması verilen eğitimin etkinliğini gösterme açısından önemlidir.

Dünya Sağlık Örgütü güncellediği rehberde iki yaşından itibaren tüm bireylerin doymuş yağ asidi alımının toplam enerjinin maksimum %10,0'u kadar olmasını, çocukların beyin gelişimi ve sağlığı için diyetdeki doymuş yağ asitlerinin çoklu doymamış yağ asitleri ve bitkisel kaynaklardan elde edilen tekli doymamış yağ asitleri ile değiştirilmesini önermektedir (2023b). Türkiye Beslenme Rehberi (2015), enerjinin %12-15'inin tekli doymamış yağlardan (findık yağı, zeytinyağı, kolza- kanola yağı) ve %7,0-10,0'unun çoklu doymamış yağlardan (n-6 yağ asidi içeren soya, mısırözü, ayçiçeği ve pamuk yağı ile n-3 yağ asidi içeren besinlerden (ceviz, balık, balık yağı, keten tohumu) olması gerektiğini belirtmiştir. Ayrıca TÜBER'de çocuklar için doymuş yağ asidi alımlarının mümkün olduğunca az olması gerektiği vurgulanmaktadır. Yapılan bir çalışmada OSB'li çocukların (3-18 yaş) günlük aldıkları enerjinin tekli, çoklu doymamış ve doymuş yağ asidinden gelen oranları sırası ile %11,6, %9,5 ve %12,9 olarak belirlenmiştir (Zeybek ve Yurttagul, 2020).

Bu çalışmada her üç grubun da çalışma başlangıcında ve sonunda doymuş yağ alımlarının önerilenden fazla olduğu bulunmuştur. Ancak OSB'li müdahale grubundaki çocukların çalışma sonunda doymuş yağ tüketimi azalmıştır (%16,33'den %15,85'e). Ancak bu azalış istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Otizm spektrum bozukluğu olan ve sağlıklı kontrol grupları doymuş yağ alımları çalışma sonunda artış göstermiştir. Gruplar için doymuş yağ alımındaki azalış ve artış anlamlı değildir. Her üç grup çalışma başlangıcında ve sonunda önerilen tekli ve çoklu doymamış yağ asidini karşılamıştır. Her üç grupta çocukların almış oldukları tekli doymamış yağ asidi yüzdeleri çalışma sonunda artmıştır ($p > 0,05$). Çoklu doymamış yağ asidi alımındaki anlamlı artış ise sadece OSB'li müdahale grubunda olmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.14). Bu durum çalışma sonunda OSB'li müdahale grubundaki çocukların ceviz, yumurta gibi çoklu doymamış yağ içeren besin tüketimlerinin artışından kaynaklanmış olabilir.

4.15. Çocukların Mikro Besin Öğeleri Alımlarının Değerlendirilmesi

Vitaminler ve mineraller, tanımı gereği insan yaşamı için gerekli olduğu kanıtlanmış, beslenme yetersizliklerini ve buna bağlı hastalıkları önlemek için diyetle tüketilmesi gereken besin öğeleri olarak belirtilmektedir (Adams vd., 2022a). Literatürde OSB’li çocuklarda besin seçiciliği ile ilişkili vitamin ve mineral eksiklikleri tanımlanmış olsa da sonuçların hala tutarsız olduğu da vurgulanmaktadır (Barnhill vd., 2018). Yapılan bir meta-analizde, OSB’li çocukların nörotipik yaşlılarına kıyasla daha az kalsiyum, fosfor, selenyum, D vitamini, tiamin, riboflavin, B₁₂ vitamini ve E vitamini aldığı belirtilmiştir (Esteban-Figuerola vd., 2019). Otuz araştırma makalesinin incelendiği bir derleme makalede OSB’li çocukların A vitamini, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini, C vitamini, D vitamini, kalsiyum, demir ve çinko gibi besin seçiciliğiyle ilişkilendirilen mikro besin ögesi alımlarının düşük olduğu belirtilmiştir (Zulkifli vd., 2022). Yapılan başka bir çalışmada OSB’li çocukların (2-8 yaş) sağlıklı yaşlılarına göre kalsiyum, demir, çinko ve birçok B vitaminini (B₁, B₂, B₃, B₆, B₁₂, folat) daha az aldığı belirtilmiştir (Barnhill vd., 2018). Başka bir çalışmada ise besin ögesi yetersizliği ve biyokimyasal bulgulardaki beslenmeyle ilgili eksiklikler açısından OSB’li ve sağlıklı çocuklar arasında çok az fark olduğu saptanmıştır (Alkhalidy vd., 2021).

Bu çalışmada başlangıçta OSB’li müdahale grubunun magnezyum alımı; OSB’li kontrol grubunun B₁ ve B₁₂ vitaminleri alımı sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşüktür ($p<0,05$). OSB’li grupların sağlıklı kontrol grubuna göre pantotenik asit, B₆ vitamini, folat, C vitamini, potasyum ve çinko alımları düşüktür ($p<0,05$). Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun A vitamini, B₁ vitamini alımı OSB’li kontrol grubuna göre; B₆ vitamini, kalsiyum alımı diğer gruplara göre; B₂ vitamini, folat, potasyum ve fosfor alımları sağlıklı kontrol grubuna göre fazladır ($p<0,05$). OSB’li kontrol grubunun diğer gruplara göre B₂ vitamini, pantotenik asit, folat, B₁₂ vitamini, C vitamini, potasyum, magnezyum, fosfor, çinko alımları azdır ($p<0,05$) (Çizelge 3.15).

Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubundaki çocukların B₁ ve B₂ vitamini, pantotenik asit, B₆ ve B₁₂ vitamini, folat ve C vitamini, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor ve çinko alımları istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır ($p<0,05$). Çalışma sonunda sağlıklı kontrol grubunda ve potasyum alımındaki anlamlı düşüş dışında ($p<0,05$), OSB’li ve sağlıklı kontrol gruplarındaki çocukların vitamin ve mineral alımlarında bir farklılık olmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.15).

Çalışma başlangıcında OSB’li gruplar ve sağlıklı kontrol grubu arasında vitamin ve mineral alımlarında gözlemlenen farklılık çalışma sonunda genel olarak OSB’li kontrol ve diğer gruplar arasında görülmüştür. OSB’li müdahale grubundaki çocukların daha dengeli beslenmesi ile vitamin ve mineral alımlarındaki artışı sağlıklı kontrol grubundaki çocukların alımlarında genel anlamda farklılık göstermemiştir. Bu durum da verilen eğitimin etkinliği açısından önemlidir.

4.16. Çocukların Mikro Besin Ögesi Karşılama Yüzdelерinin Değerlendirilmesi

Çocuklarda beslenme alışkanlıklarını araştırmak için farklı beslenme değerlendirme araçları kullanılsa da, besin ögesi alımlarının ülkeye ve yaşa özel beslenme önerileriyle karşılaştırmak için besin tüketim kayıtlarının kullanılması tercih edilmektedir (Giordani vd., 2022). Çalışmalarda kullanılan referans değerler farklılık göstermektedir. Yapılan bir çalışmada Tahmini Ortalama Gereksinimine (EAR) göre ortalama yaşları 6 yıl olan OSB’li çocukların tamamına yakınının tiamin, niasin, folat ve B₁₂ vitaminini karşılayamadığı belirtilmiştir (Malhi vd., 2017). İspanya’da okul öncesinde OSB’li çocuklar ile yapılan başka bir çalışmada, çocukların %66,6’sının potasyum, %78,7’sinin kalsiyum, %80,9’unun fosfor, %46,8’inin B₆ vitamini, %51,1’inin B₁₂ vitamini, %78,7’sinin C vitamini alımlarının referans alımdan (RI) fazla olduğu belirlenmiştir (Plaza Diaz vd., 2021).

Bu çalışmanın sonunda, OSB’li müdahale grubundaki çocukların TÜBER (2015)’in referans aldığı EAR’a göre hesaplanan bazı vitamin ve mineral (B₂, pantotenik asit, B₆ ve B₁₂ vitaminleri, folat ile potasyum, magnezyum, çinko) karşılama yüzdeleri artış göstermiştir (Çizelge 3.13 ve Çizelge 3.16). Bu artış verilen eğitimle çocukların süt ve süt ürünleri, kırmızı et, yumurta, yağlı tohum, sebze, meyve tüketimlerinin artışıyla açıklanabilir.

4.17. Çocukların Mikro Besin Ögesi Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi

OSB ile ilgili beslenme araştırmaları tek besin ögesine odaklanmaktan çok beslenme kalıplarına veya diyet kalitesine doğru kaymış olsa da OSB’li çocuklarda diyet kalitesi araştırmaları sınırlıdır (Buro vd., 2021). Yüksek diyet kalitesinin, sağlığı geliştirmenin ve bireyin vücut ağırlığının iyi bir belirleyicisi olduğu bildirilmiştir (Köksal vd., 2016). Diyet kalitesinin sağlıklı yeme indeksi (HEI) ile hesaplandığı bir çalışmada yaşları 2-17 yıl olan OSB’li çocukların meyve, toplam sebze, süt ürünleri, toplam proteinli besinler, deniz ürünleri ve bitkisel proteinde OSB’li çocuklarda HEI bileşen puanlarının National Health and Nutrition

Examination Survey/NHANES verilerine göre önemli ölçüde daha düşük olduğu belirtilmiştir (Buro vd., 2021). Başka bir çalışmada yaşları 3-18 yıl olan OSB'li çocukların %28,2'sinin sağlıklı yeme indeksine göre zayıf diyet kalitesine sahip olduğu, %7,7'sinin diyetlerinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu saptanmıştır (Zeybek ve Yurttagul., 2020).

Genel besin yeterliliğinin MAR ile ölçüldüğü bir çalışmada; 7 yaşındaki OSB'li çocukların besin ögesi yeterlilikleri, ülkenin referans besin ögesi değerlerine göre hesaplanmış, ortalama MAR değeri 0,75 olarak bulunmuş ve çalışma popülasyonundaki genel diyetin yeterliliğinin optimalin altında olduğu belirtilmiştir (Giordani vd., 2022).

Bu çalışmada her üç gruptaki çocukların çoğunluğunun mikro besin ögesi yeterliliklerinin iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.17). Çalışma başlangıcında ve sonunda OSB'li müdahale grubundaki çocukların tamamının mikro besin ögesi yeterliliği iyi olduğu için çalışma sonundaki farklılık gözlemlenememiştir. Ancak OSB'li kontrol grubundaki çocukların %13,3'ünün çalışma başlangıcında ve sonunda mikro besin ögesi yeterliliklerinin geliştirilmeye ihtiyacının olması beslenme eğitiminin gerekliliğini göstermiş olabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezine başvuran ve son 6 ayda doktor tarafından OSB tanısı alan 3-6 yaş aralığındaki 30 OSB'li çocuk (15 OSB'li müdahale/ 15 OSB'li kontrol) ve aynı merkeze başvuran aynı yaş aralığındaki 15 sağlıklı çocuk ve ebeveynleri (anne ya da baba) ile yürütülmüştür. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular aşağıda özetlenmiştir.

- Çalışmaya katılan ebeveynlerin çoğunluğunu anneler oluşturmuştur.
- Her üç grupta da çocukların büyük çoğunluğu anne sütü almıştır.
- OSB'li çocukların %93,3'ünün ebeveyni çocuklarının beslenmesinden endişe duymaktadır.
- Çalışmaya katılan çocukların %26,7'si kız, %73,3'ü erkektir.
- Çalışmaya katılan çocukların büyük çoğunluğu normal vücut ağırlığına ve boy uzunluğuna sahiptir.
- Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun yaşa göre BKİ persentili değişmezken; OSB'li ve sağlıklı kontrol gruplarındaki çocukların BKİ persentili artmıştır ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun düzenli fiziksel aktivite yapma durumu artmış, televizyon izleme, bilgisayar/telefon/tablet kullanma süresi anlamlı derecede azalmıştır ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun DPBDÖ yeme davranışı toplam puanındaki $7,26\pm3,06$ ve toplam problem sayısındaki $2,27\pm1,87$ birimlik azalış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun uyku alışkanlıkları ölçeği puanındaki $2,06\pm2,31$ birimlik azalış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB'li kontrol grubunun otizmde yaşam kalitesi ölçeği A ve B puanlarındaki azalış istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak OSB'li müdahale grubundaki yaşam kalitesi ölçeği puanlarındaki artış istatistiksel açıdan anlamlı değildir ($p>0,05$).
- Çalışma sonunda OSB'li müdahale grubunun yumurta, yağlı tohum, taze meyve, çay tüketim sıklığı artmış; krem peynir, hazır meyve suları, gazlı içecekler, salam, sosis, sucuk, pastırma, tereyağı, şeker, bal, reçel, pekmez ve paketli ürünlerin

tüketim sıklığı azalmıştır. Kontrol gruplarında besin tüketim sıklığı genel olarak değişmemiştir.

- Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun günlük yoğurt, beyaz peynir, kırmızı et, yumurta, yağlı tohum (fındık, antep fıstığı, yer fıstığı, kaju, ceviz, badem), sebze (brokoli, lahana, karnabahar grubu ve havuç, enginar ve balkabağı grubu), taze meyve tüketim miktarları anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun krem peynir, salam, sosis, sucuk/pastırma, kahvaltılık tahıl, hazır meyve suları, gazlı içecekler/soda, ayçiçek yağı, margarin, tereyağı, şeker, bal, reçel, pekmez, şekerleme, lokum, hamburger/kızarmış tavuk, hamur işi tatlı, abur cubur (bisküvi, cips, çikolata, gofret ve kraker) tüketim miktarları anlamlı derecede azalmıştır ($p<0,05$).
- Her üç gruptaki günlük enerji alımı çalışma başlangıcında ve sonunda yaklaşık 1400 kkal olup; her iki zaman diliminde gruplar arası farklılık bulunmamıştır.
- Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun aldığı karbonhidrat miktarı azalırken; protein, çoklu doymamış yağ asidi ve posa miktarı artmıştır ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun B₁ vitamini, B₂ vitamini, pantotenik asit, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini ve C vitamini alımları anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, çinko alımları anlamlı derecede artmıştır ($p<0,05$).
- Çalışma sonunda OSB’li müdahale grubunun B₂ vitamini, pantotenik asit, B₆ vitamini, folat, B₁₂ vitamini, potasyum, magnezyum, çinko karşılama yüzdeleri artmıştır ($p<0,05$).
- OSB’li müdahale ve sağlıklı kontrol grubunun mikro besin ögesi yeterliliği çalışma başlangıcında ve sonunda iyidir. OSB’li kontrol grubunun %13,3’ünün çalışma başlangıcında ve sonunda mikro besin ögesi ortalama yeterliliğinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu, %86,7’sinin iyi olduğu belirlenmiştir.

Otizm spektrum bozukluğu görülme sıklığı hem dünyada hem de ülkemizde giderek artmaktadır. Netlik kazanmış farmakolojik ya da tıbbi bir beslenme tedavisinin olmayışı OSB için pek çok tedavi yönteminin bir arada uygulanmasına neden olmaktadır. OSB tedavisinde çeşitli beslenme yaklaşımları uygulanmakta olsa da, mevcut literatürde etkisi kanıtlanmış bir beslenme tedavisi henüz bulunmamaktadır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların sıklıkla gastrointestinal sorunlar yaşamaları, seçici yeme davranışına sahip olmaları, ebeveynlerinin çocuklarının yeme problemleri ile ilgili duydukları endişe ve çocuklarının

vücut ağırlığı yönetiminde yaşadığı zorluklar, ebeveynlere beslenme eğitimlerinin verilmesinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların erken yaşlarda besin alımlarının iyileştirilmesinin, doğru beslenme alışkanlıkları kazandırılmasının çocukların genel sağlığına, davranış ve mental fonksiyonlarına yararlı etkilerinin ebeveynlere anlatılması ve ebeveynlerin bu konuda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.

Ebeveynlere verilecek beslenme eğitimi, OSB'li çocuklarının tanı aldıkları andan itibaren bilinçli seçimler yapmasına yardımcı olarak, çocukların sağlıklı büyüme ve gelişmeleri için ihtiyaç duydukları tüm temel besinleri tüketmelerini sağlamaya yardımcı olabilir. Ebeveynlerin doğru yaklaşımları, çocuklarının davranışsal zorluklarını yönetmelerine ve doğru beslenme alışkanlıklarını kazandırmaya yardımcı olabilir. Bu durum hem çocuğun hem tüm ailenin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyebilir.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların, toplumdaki diğer çocuklar gibi yeterli ve dengeli beslenebilmesi için alanında uzmanlaşmış diyetisyenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların kendine özgü yeme davranışlarının saptanmasında, bu davranışların değiştirilmesinde çocuk psikiyatristleri, özel eğitim uzmanları, çocuk gelişimciler gibi diyetisyenlerin de özel eğitim merkezlerinde, otizm uygulama ve araştırma merkezlerinde görev almaları sağlanabilir. Beslenme alışkanlıklarının şekillendiği okul öncesi dönemde OSB'li çocukların ebeveynleriyle düzenli görüşmeler sağlanarak çocukları ile ilgili beslenme eğitimlerinin verilmesinin OSB yönetiminde hem ebeveynler hem de OSB'li çocuklar için yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma erken beslenme müdahalesinin OSB'li çocuklar ve ebeveynleri için önemini ortaya koyan özgün bir çalışmadır. Beslenme eğitimi verilen dönem Covid-19 pandemi dönemine denk geldiği için ebeveynlerle iletişimde bazı aksaklıklar yaşanmış ve bu durum bazı önerilerin uygulanmasında gecikmelere neden oluşturmuştur. Çalışmanın sadece hafif OSB'li çocuklarda yapılmış olması, verilen beslenme eğitiminin orta ve ağır OSB tanısı alan çocuklar için nasıl bir sonuç oluşturabileceğini tahmin edememektedir. Çalışma kesitsel niteliktedir ve çalışmaya boylamsal devam edildiğinde sonuçların neler olacağı merak konusudur. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların beslenmeleri ile ilgili yürütülmesi planlanan çalışmalarda, araştırmacıların daha uzun süreli ve daha ileri düzeyde OSB'li çocukları da içermesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Abdallah, H. G., Soliman, S. M., & Abd El-Kader, R. G. (2019). Language Training Program Coupled With Feingold Diet For Caregivers To Develop Autistic` Receptive Language Skills. *Mansoura Nursing Journal (MNJ)*, 6(2).
- Abele, S., Meija, L., Folkmanis, V., & Tzivian, L. (2021). Specific Carbohydrate Diet (SCD/GAPS) and Dietary Supplements for Children with Autistic Spectrum Disorder. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B: Natural, Exact, and Applied Sciences*, 75(6), 417–425. <https://doi.org/10.2478/PROLAS-2021-0062>
- Adams, J. B. (2015). Vitamin/Mineral Supplements for Children and Adults with Autism. *Vitamins & Minerals*, 4(1). <https://doi.org/10.4172/2376-1318.1000127>
- Adams, J. B., Audhya, T., McDonough-Means, S., Rubin, R. A., Quig, D., Geis, E., Gehn, E., Loresto, M., Mitchell, J., Atwood, S., Barnhouse, S., & Lee, W. (2011). Effect of a vitamin/mineral supplement on children and adults with autism. *BMC Pediatrics*, 11(1), 1–30. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-11-111/FIGURES/9>
- Adams, J. B., Kirby, J., Audhya, T., Whiteley, P., & Bain, J. (2022a). Vitamin/mineral/micronutrient supplement for autism spectrum: a research survey. *BMC Pediatrics disorders*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/S12887-022-03628-0>
- Adams, S. N., Verachia, R., & Coutts, K. (2022b). Mealtime challenges and food selectivity in children with autism spectrum disorder in South Africa. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 35(2), 78–84. <https://doi.org/10.1080/16070658.2021.1954794>
- Akhalil, M., Ciftci, S., & Batu, Z. (2023). Medical Nutrition Therapy Approaches in Children with Autism Spectrum Disorder Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Tıbbi Beslenme Tedavisi Yaklaşımları. *Farabi Medical Journal*, 2(2), 33–42. <https://doi.org/10.59518/farabimedj.1237543>
- Al-Ayadhi, L., Zayed, N., Bhat, R. S., Moubayed, N. M. S., Al-Muammar, M. N., & El-Ansary, A. (2021). The use of biomarkers associated with leaky gut as a diagnostic tool for early intervention in autism spectrum disorder: a systematic review. *Gut Pathogens* 2021 13:1, 13(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/S13099-021-00448-Y>
- Al-Farsi, Y. M., Al-Sharbati, M. M., Waly, M. I., Al-Farsi, O. A., Al Shafae, M. A., & Deth, R. C. (2011). Malnutrition among preschool-aged autistic children in Oman. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4), 1549–1552. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2011.02.018>
- Alkhalidy, H., Abushaikh, A., Alnaser, K., Obeidat, M. D., & Al-Shami, I. (2021). Nutritional Status of Pre-school Children and Determinant Factors of Autism: A Case-Control Study. *Frontiers in Nutrition*, 8, 627011. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2021.627011>
- Almandil, N. B., Alkuroud, D. N., Abdulazeez, S., Alsulaiman, A., Elaissari, A., & Borgio, J. F. (2019). Environmental and genetic factors in autism spectrum disorders: Special emphasis on data from arabian studies. In *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (4), 658. <https://doi.org/10.3390/ijerph16040658>
- Alomar, R. S., Oommen, A., & Aljofi, H. E. (2021). Vitamin D deficient diet and autism. *Kuwait Medical Journal*, 53(2), 179–183. <https://ksascholar.dri.sa/en/publications/vitamin-d-deficient-diet-and-autism>

- Alotaibi, F., and Alharbi, M. (2017). Mothers' Perspectives of Nutritional Status of Children with Autism Spectrum Disorders (ASD) in Saudi Arabia. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 39(0), 40–47. <https://iiste.org/Journals/index.php/JHMN/article/view/37507>
- Alsufiani, H. M., Alkhanbashi, A. S., Laswad, N. A. B., Bakhadher, K. K., Alghamdi, S. A., Tayeb, H. O., & Tarazi, F. I. (2022). Zinc deficiency and supplementation in autism spectrum disorder and Phelan-McDermid syndrome. *Journal of Neuroscience Research*, 100(4), 970–978. <https://doi.org/10.1002/JNR.25019>
- APA/ American Psychiatric Association/Amerikan Psikiyatri Birliği (2013) Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Beşinci Baskı (DSM-5), Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı (E. Köroğlu, Çev.), Ankara: Hekimler Yayın Birliği
- Amminger, G. P., Berger, G. E., Schäfer, M. R., Klier, C., Friedrich, M. H., & Feucht, M. (2007). Omega-3 Fatty Acids Supplementation in Children with Autism: A Double-blind Randomized, Placebo-controlled Pilot Study. *Biological Psychiatry*, 61(4), 551–553. <https://doi.org/10.1016/J.BIOPSYCH.2006.05.007>
- Aponte, C. A. and Romanczyk, R. G. (2016). Assessment of feeding problems in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 21, 61–72. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2015.09.007>
- Ashley, K., Steinfeld, M. B., Young, G. S., & Ozonoff, S. (2020). Onset, Trajectory, and Pattern of Feeding Difficulties in Toddlers Later Diagnosed with Autism. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 41(3), 165. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000757>
- Asil, E., Uçar, A., Tunay, Ç. Z., & Bütün Ayhan, A. (2022). Nutritional problems and body mass index of Turkish children with autism. *Nutrition and Food Science*, 52(6), 1029–1041. <https://doi.org/10.1108/NFS-12-2021-0389/FULL/XML>
- Autism Speaks., (2018). Parent's Guide to Managing Constipation in Children with Autism <https://www.autismspeaks.org/sites/default/files/2018-08/Constipation%20Guide.pdf>
- Babaknejad, N., Sayehmiri, F., Sayehmiri, K., Mohamadkhani, A., & Bahrami, S. (2016). The Relationship between Zinc Levels and Autism: A Systematic Review and Meta-analysis. *Iranian Journal of Child Neurology*, 10(4), 1. /pmc/articles/PMC5100031/
- Bandini, L. G., Anderson, S. E., Curtin, C., Cermak, S., Evans, E. W., Scampini, R., Maslin, M., & Must, A. (2010). Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Journal of Pediatrics*, 157(2), 259–264. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2010.02.013>
- Baraskewich, J., von Ranson, K. M., McCrimmon, A., & McMorris, C. A. (2021). Feeding and eating problems in children and adolescents with autism: A scoping review. *Autism*, 25(6), 1505–1519. <https://doi.org/10.1177/1362361321995631>
- Barnhill, K., Gutierrez, A., Ghossainy, M., Mareliya, Z., Devlin, M., Sachdev, P., Marti, C. N., & Hewitson, L. (2018). Dietary status and nutrient intake of children with autism spectrum disorder: A case-control study. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 50, 51–59. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2018.03.002>
- Başpınar, B. (2017). Bireylerin besin tüketiminin saptanmasında kullanılan yöntemlerin karşılaştırılması [Yüksek Lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Başpınar, B., and Yardımcı, H. (2020). Gluten-Free Casein-Free Diet for Autism Spectrum Disorders: Can It Be Effective in Solving Behavioural and Gastrointestinal Problems? *Eurasian Journal of Medicine*, 52(3), 292–297. <https://doi.org/10.5152/EURASIANJMED.2020.19230>

- Bearss, K., Johnson, C., Smith, T., Lecavalier, L., Swiezy, N., Aman, M., McAdam, D. B., Butter, E., Stillitano, C., Minshawi, N., Sukhodolsky, D. G., Mruzek, D. W., Turner, K., Neal, T., Hallett, V., Mulick, J. A., Green, B., Handen, B., Deng, Y., Dziura, J., Scahill, L. (2015). Effect of parent training vs parent education on behavioral problems in children with autism spectrum disorder: a randomized clinical trial. *JAMA*, 313(15), 1524–1533. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2015.3150>
- Behl, S., Mehta, S., & Pandey, M. K. (2020). Abnormal Levels of Metal Micronutrients and Autism Spectrum Disorder: A Perspective Review. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 13. <https://doi.org/10.3389/FNMOL.2020.586209>
- Bener, A., Khattab, A., Bhugra, D., & Hoffmann, G. (2017). Iron and vitamin D levels among autism spectrum disorders children. *Annals of African Medicine*, 16(4), 186–191. https://doi.org/10.4103/AAM.AAM_17_17
- Bhattarai, A., KC, N., Subedi, N., KC, N., Bijukchhe, S., & Paudel, S. (2018). Prenatal and Perinatal Risk Factors for Autism at National Children's Hospital. *Journal of Gandaki Medical College-Nepal*, 11(02), 67–73. <https://doi.org/10.3126/JGMCN.V11I02.22987>
- Bilgiç, A., Gürkan, K., Türkoğlu, S., Akça, Ö. F., Kılıç, B. G., & Uslu, R. (2010). Iron deficiency in preschool children with autistic spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 639–644. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2009.12.008>
- Björklund, G. (2013). The Role of Zinc and Copper in Autism Spectrum Disorders. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*. https://www.academia.edu/4079689/The_Role_of_Zinc_and_Copper_in_Autism_Spectrum_Disorders
- Björklund, G., Waly, M. I., Al-Farsi, Y., Saad, K., Dadar, M., Rahman, M. M., Elhoufey, A., Chirumbolo, S., Józwiak-Pruska, J., & Kałużna-Czaplińska, J. (2019). The Role of Vitamins in Autism Spectrum Disorder: What Do We Know? *Journal of Molecular Neuroscience*, 67(3), 373–387. <https://doi.org/10.1007/S12031-018-1237-5>
- Brigandi, S. A., Shao, H., Qian, S. Y., Shen, Y., Wu, B. L., & Kang, J. X. (2015). Autistic children exhibit decreased levels of essential Fatty acids in red blood cells. *International Journal of Molecular Sciences*, 16(5), 10061–10076. <https://doi.org/10.3390/IJMS160510061>
- Buro, A. W., Gray, H. L., Kirby, R. S., Berkman, K., Agazzi, H., & Shaffer-Hudkins, E. (2021). Diet quality in an ethnically diverse sample of children and adolescents with autism spectrum disorder compared with nationally representative data. *Disability and health journal*, 14(1), 100981. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100981>
- Bülbül, S. F., Ata, A. E., Gökşen, N. K., & Gülbahçe, A. (2021). Otizm spektrum bozukluğunda beslenme. *Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi*, 64, 33-41.
- Cade, R., Privette, M., Fregly, M., Rowland, N., Sun, Z., Zele, V., Wagemaker, H., & Edelstein, C. (2000). Autism and Schizophrenia: Intestinal Disorders. *Nutritional Neuroscience*, 3(1), 57–72. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2000.11747303>
- Castro, K., Faccioli, L. S., Baronio, D., Gottfried, C., Perry, I. S., Dos, R., & Riesgo, S. (2015). Effect of a ketogenic diet on autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 20, 31–38. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.08.005>
- Catino, E., Perroni, G., Di Trani, M., Alfonsi, C., Chiarotti, F., & Cardona, F. (2019). Application of the Scale for the Assessment of Feeding Interaction (SVIA) to Children With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 529. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2019.00529>

- CDC., (2022, 24 Ekim) What is Autism Spectrum Disorder. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/facts.html>
- CDC., (2023, 12 Ekim). Screening and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/screening.html#:~:text=ASD%20can%20sometimes%20be%20detected,they%20are%20adolescents%20or%20adults.>
- Chang, Y.-S., Chen, L.-W., Yu, T., Lin, S.-H., & Kuo, P.-L. (2023). Preterm birth and weight-for-gestational age for risks of autism spectrum disorder and intellectual disability: A nationwide population-based cohort study. *Journal of the Formosan Medical Association*, 122, 493–504. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2022.10.005>
- Chen, C. P., Keown, C. L., Jahedi, A., Nair, A., Pflieger, M. E., Bailey, B. A., & Müller, R.-A. (2015). Diagnostic classification of intrinsic functional connectivity highlights somatosensory, default mode, and visual regions in autism. *NeuroImage: Clinical*, 8, 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2015.04.002>
- Chen, L., Guo, X., Hou, C., Tang, P., Zhang, X., Chong, L., & Li, R. (2022). The causal association between iron status and the risk of autism: A Mendelian randomization study. *Frontiers in Nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/FNUT.2022.957600/FULL>
- Cherif, L., Boudabous, J., Khemekhem, K., Mkawer, S., Ayadi, H., & Moalla, Y. (2018). JOURNAL OF FAMILY MEDICINE Feeding Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Family Medicine*, 1(1), 30–39. <https://doi.org/10.14302/issn.2640-690X.jfm-18-2252>
- Chidambaram, S. B., Tuladhar, S., Bhat, A., Mahalakshmi, A. M., Ray, B., Essa, M. M., Bishir, M., Bolla, S. R., Nanjaiah, N. D., Guillemin, G. J., & Qoronfle, M. W. (2020). Autism and Gut–Brain Axis: Role of Probiotics. *Advances in Neurobiology*, 24, 587–600. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30402-7_21/COVER
- Chlebowski, C., Green, J. A., Barton, M. L., & Fein, D. (2010). Using the childhood autism rating scale to diagnose autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(7), 787–799. <https://doi.org/10.1007/S10803-009-0926-X/TABLES/7>
- Crist, W., & Napier-Phillips, A. (2001). Mealtime behaviors of young children: A comparison of normative and clinical data. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 22(5), 279–286. <https://doi.org/10.1097/00004703-200110000-00001>
- Critchfield, J. W., Van Hemert, S., Ash, M., Mulder, L., & Ashwood, P. (2011). The Potential Role of Probiotics in the Management of Childhood Autism Spectrum Disorders. *Gastroenterology Research and Practice*, 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/161358>
- Curtin, C., Hubbard, K., Anderson, S. E., Mick, E., Must, A., & Bandini, L. G. (2015). Food Selectivity, Mealtime Behavior Problems, Spousal Stress, and Family Food Choices in Children with and without Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(10), 3308–3315. <https://doi.org/10.1007/S10803-015-2490-X/TABLES/3>
- Çopuroğlu, Y. C. and Mengi, A. (2014). Toplumsal Dışlanma ve Otizm. *Journal of Turkish Studies*, 9(5), 607–626. <https://doi.org/10.7827/TURKISHSTUDIES.6993>
- Das, U. N. (2013). Autism as a disorder of deficiency of brain-derived neurotrophic factor and altered metabolism of polyunsaturated fatty acids. *Nutrition*, 29(10), 1175–1185. <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2013.01.012>
- Dawood, K. S., and Khudhair, A. K. (2015). Assessment of Behavioral disorders of children with Autism. *Kufa Journal for Nursing Sciences*, 5(1), 179–186. <https://doi.org/10.36321/KJNS.VI20151.3164>

- Dell'osso, L., Massoni, L., Battaglini, S., Cremone, I. M., Carmassi, C., & Carpita, B. (2022). Biological correlates of altered circadian rhythms, autonomic functions and sleep problems in autism spectrum disorder. *Annals of General Psychiatry*, 21(13). <https://doi.org/10.1186/s12991-022-00390-6>
- Devnani, P. A., & Hegde, A. U. (2015). Autism and sleep disorders. *Journal of Pediatric Neurosciences*, 10(4), 304. <https://doi.org/10.4103/1817-1745.174438>
- Dhaliwal, K. K., Orsso, C. E., Richard, C., Haqq, A. M., & Zwaigenbaum, L. (2019). Risk factors for unhealthy weight gain and obesity among children with autism spectrum disorder. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(13). <https://doi.org/10.3390/IJMS20133285>
- Doeniyas, C., Baris, baris, ekici, B., Oyk, €, Unay, S., Onen, I. G. €, & Tath, B. (2021). Autism in Turkey: demographics, behavior problems, and accompanying medical conditions in a sample of Turkish youth with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Disabilities*, 0(0). <https://doi.org/10.1080/20473869.2021.1937001>
- Doreswamy, S., Bashir, A., Guarecuco, J. E., Lahori, S., Baig, A., Rekha Narra, L., Patel, P., & Heindl, S. E. (2020). Effects of Diet, Nutrition, and Exercise in Children With Autism and Autism Spectrum Disorder: A Literature Review. *Cureus*, 12(12), e12222. <https://doi.org/10.7759/cureus.12222>
- Eapen, V., Črnčec, R., Walter, A., & Tay, K. P. (2014). Conceptualisation and Development of a Quality of Life Measure for Parents of Children with Autism Spectrum Disorder. *Autism Research and Treatment*, 1–11. <https://doi.org/10.1155/2014/160783>
- Eapen, V., Karlov, L., John, J. R., Beneytez, C., Grimes, P. Z., Kang, Y. Q., Mardare, I., Minca, D. G., Voicu, L., Malek, K. A., Ramkumar, A., Stefanik, K., Gyori, M., & Volgyesi-Molnar, M. (2023). Quality of life in parents of autistic children: A transcultural perspective. *Frontiers in Psychology*, 14, 1022094. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2023.1022094/BIBTEX>
- Eck, K. M., Delaney, C. L., Shelnutt, K. P., Olfert, M. D., & Byrd-Bredbenner, C. (2020). Parenting Advice School-Age Kids Offer to Parents to Promote Healthier Child Weight-Related Behaviors. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 52(3), 290–298. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2019.09.005>
- Egan, A. M., Dreyer, M. L., Odar, C. C., Beckwith, M., & Garrison, C. B. (2013). Obesity in young children with autism spectrum disorders: Prevalence and associated factors. *Childhood Obesity*, 9(2), 125–131. <https://doi.org/10.1089/CHI.2012.0028>
- Eliasziw, M., Kral, T. V. E., Segal, M., Sikich, L., Phillips, S., Tybor, D. J., Bandini, L. G., Curtin, C., & Must, A. (2021). Healthy-Weight Kindergarten Children with Autism Spectrum Disorder May Become Overweight and Obese during the First Few Years of Elementary School. *The Journal of Pediatrics*: X, 7. <https://doi.org/10.1016/J.YMPDX.2021.100074>
- 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. *Metabolic Brain Disease*, 32(6), 1935–1941. <https://doi.org/10.1007/S11011-017-0088-Z/TABLES/5>
- Emam, AM; Mamdouh, M. E. A. A. S. (2012). Candida Albicans Infection in Autism. *Journal of American Science*, 8(12), 739–744. <https://www.researchgate.net/publication/274719880>
- Eow, S. Y., Gan, W. Y., & Awang, H. (2021). Body weight status and dietary intake of Malaysian children with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101768>

- Ertaş, N., & Doğruer, Y. (2010). Besinlerde Tekstür. *N. ERTAŞ, Y. DOĞRUER Erciyes Üniv Vet Fak Derg*, 7(1), 35–42.
- Esposito, M., Mirizzi, P., Fadda, R., Pirollo, C., Ricciardi, O., Mazza, M., & Valenti, M. (2023). Food Selectivity in Children with Autism: Guidelines for Assessment and Clinical Interventions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/IJERPH20065092>
- Esteban-Figuerola, P., Canals, J., Fernández-Cao, J. C., & Arija Val, V. (2019). Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. *Autism*, 23(5), 1079–1095. <https://doi.org/10.1177/1362361318794179>
- Evans, E. W., Must, A., Anderson, S. E., Curtin, C., Scampini, R., Maslin, M., & Bandini, L. (2012). Dietary Patterns and Body Mass Index in Children with Autism and Typically Developing Children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 399. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2011.06.014>
- Fajardo, J., Albores-Gallo, L., Genis-Mendoza, A. D., Jaime Martínez-Magaña, J., & Nicolini, H. (2020). Advanced paternal age as a risk factor for autism spectrum disorder in a Mexican population. *Salud Mental*, 43(3), 113–118. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2020.016>
- Fattorusso, A., Di Genova, L., Dell'isola, G. B., Mencaroni, E., & Esposito, S. (2019). Autism Spectrum Disorders and the Gut Microbiota. *Nutrients* 2019, Vol. 11, Page 521, 11(3), 521. <https://doi.org/10.3390/NU11030521>
- Feingold Association of the United States (2023, 12 Ekim). Who are we and what do we do?. <https://www.feingold.org/>
- Ferguson, B. J., Dovgan, K., Severns, D., Martin, S., Marler, S., Gross Margolis, K., Bauman, M. L., Veenstra-VanderWeele, J., Sohl, K., & Beversdorf, D. Q. (2019). Lack of Associations Between Dietary Intake and Gastrointestinal Symptoms in Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 461080. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2019.00528>
- Fernell, E., Bejerot, S., Westerlund, J., Miniscalco, C., Simila, H., Eyles, D., Gillberg, C., & Humble, M. B. (2015). Autism spectrum disorder and low vitamin D at birth: a sibling control study. *Molecular Autism*, 6(3), 1–9. <https://doi.org/10.1186/2040-2392-6-3>
- Fu, S.-C., Lee, C.-H., & Wang, H. (2021). Exploring the Association of Autism Spectrum Disorders and Constipation through Analysis of the Gut Microbiome. *International Journal of Environmental Research and Public Health Article Res. Public Health*, 18, 667. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020667>
- Fujiwara, T., Morisaki, N., Honda, Y., Sampei, M., & Tani, Y. (2016). MINI REVIEW Chemicals, Nutrition, and Autism Spectrum Disorder: A Mini-Review. *Frontiers in Neuroscience | Www.Frontiersin.Org*, 1, 174. <https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00174>
- Garcia, J. M., Cathey, B., Shurack, R., Brazendale, K., Leahy, N., Lee, E., & Lawrence, S. (2021). Evaluation of a Nutrition Education and Culinary Program for Adolescents With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 53(11), 987–990. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2021.06.003>
- Garcia-Pastor, T., Salinero, J. J., Theirs, C. I., & Ruiz-Vicente, D. (2019). Obesity Status and Physical Activity Level in Children and Adults with Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(1), 165–172. <https://doi.org/10.1007/S10803-018-3692-9>

- Geraghty, M. E., Bates-Wall, J., Ratliff-Schaub, K., & Lane, A. E. (2010). Nutritional Interventions and Therapies in Autism A Spectrum of What We Know: Part 2. *Infant, Child, & Adolescent Nutrition*, 2(2), 120–133. <https://doi.org/10.1177/1941406410366848>
- Gharib, Mai A and Nassar, O. M. (2021). Bulletin of the National Nutrition Institute of the Arab Republic of Egypt. *Bulletin of the National Nutrition Institute of the Arab Republic of Egypt*, 58(2), 109–127.
- Ghozy, S., Tran, L., Naveed, S., Quynh, T. T. H., Helmy Zayan, A., Waqas, A., Sayed, A. K. H., Karimzadeh, S., Hirayama, K., & Huy, N. T. (2020). Association of breastfeeding status with risk of autism spectrum disorder: A systematic review, dose-response analysis and meta-analysis. *Asian Journal of Psychiatry*, 48, 101916. <https://doi.org/10.1016/J.AJP.2019.101916>
- Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment*. Oxford university press, USA.
- Giordani, E., Marinoni, M., Fiori, F., Concina, F., Ronfani, L., Dalmin, P., Barbone, F., Edefonti, V., & Parpinel, M. (2022). Adherence to Dietary Recommendations of 7-Year-Old Children from a Birth Cohort in Friuli Venezia Giulia, Italy. *Nutrients*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/NU14030515>
- Gogou, M., and Kolios, G. (2017). The effect of dietary supplements on clinical aspects of autism spectrum disorder: A systematic review of the literature. *Brain & Development*, 39(8), 656–664. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2017.03.029>
- Golubeva, A. V., Joyce, S. A., Moloney, G., Burokas, A., Sherwin, E., Arbolea, S., Flynn, I., Khochanskiy, D., Moya-Pérez, A., Peterson, V., Rea, K., Murphy, K., Makarova, O., Buravkov, S., Hyland, N. P., Stanton, C., Clarke, G., Gahan, C. G. M., Dinan, T. G., & Cryan, J. F. (2017). Microbiota-related Changes in Bile Acid & Tryptophan Metabolism are Associated with Gastrointestinal Dysfunction in a Mouse Model of Autism. *EBioMedicine*, 24, 166–178. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2017.09.020>
- Gray, H. L., Pang, T., Agazzi, H., Shaffer-Hudkins, E., Kim, E., Miltenberger, R. G., Waters, K. A., Jimenez, C., Harris, M., & Stern, M. (2022). A nutrition education intervention to improve eating behaviors of children with autism spectrum disorder: Study protocol for a pilot randomized controlled trial. *Contemporary Clinical Trials*, 119, 106814. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2022.106814>
- Grimaldi, R., Gibson, G. R., Vulevic, J., Giallourou, N., Castro-Mejía, J. L., Hansen, L. H., Leigh Gibson, E., Nielsen, D. S., & Costabile, A. (2018). A prebiotic intervention study in children with autism spectrum disorders (ASDs). *Microbiome*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/S40168-018-0523-3/TABLES/2>
- Güller, N., Değerli, S., Amine, S., Altıntaş, M., & Adıgüzel, E. (2020). Otizm spektrum bozukluğunda bağırsak-beyin aksı, diyet yaklaşımları ve probiyotik tedavisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 69-82.
- Güneş, S., Ekinci, O., & Çelik, T. (2017). Iron deficiency parameters in autism spectrum disorder: clinical correlates and associated factors. *Italian Journal of Pediatrics*, 43(86), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13052-017-0407-3>
- Gülbüz Özgür, B., Aksu, H., & Eser, E. (2017). Otizmde Yaşam Kalitesi Anketi Anne-Baba sürümünün Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 18(4), 344–352.
- Gürsoy, G. and Andaç Öztürk, S. (2019). Otizm Spektrum Bozukluklarında Beslenme Yaklaşımı. *Aydın Sağlık Dergisi*, 5(2), 111–119.

- Güven, D. and Vuran, S. (2015). ÖZEL EĞİTİM DERGİSİ Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerin Sosyal Becerilerinin Geliştirilmesinde Grup Müdahaleleri □. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 16(1), 29–51.
- Hafid, A., & Touhamiahami, A. O. (2018). Autistic children food habits and the risk of running malnutrition in Morocco. *Asian Journal of Epidemiology*, 11(1), 8–13. <https://doi.org/10.3923/AJE.2018.8.13>
- Halladay, A. K., Bishop, S., Constantino, J. N., Daniels, A. M., Koenig, K., Palmer, K., Messinger, D., Pelphrey, K., Sanders, S. J., Singer, A. T., Taylor, J. L., & Szatmari, P. (2015). Sex and gender differences in autism spectrum disorder: summarizing evidence gaps and identifying emerging areas of priority. *Molecular Autism*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/S13229-015-0019-Y>
- Hangül, Z., and Tufan, A. E. (2022). Otizm spektrum bozukluğunda tamamlayıcı ve alternatif tedavilerin kullanımı. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 14(2), 165-173. <https://doi.org/10.18863/pgy.935207>
- Healy, S. (2017). Physical Activity, Screen-Time Behavior, and Obesity Among. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 49–57. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2920-4>
- Hendren, R. L., James, S. J., Widjaja, F., Lawton, B., Rosenblatt, A., & Bent, S. (2016). Randomized, placebo-controlled trial of methyl B12 for children with autism. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 26(9), 774–783. <https://doi.org/10.1089/CAP.2015.0159>
- Herman, A., and Herman, A. P. (2022). Could Candida Overgrowth Be Involved in the Pathophysiology of Autism? *Journal of Clinical Medicine*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/JCM11020442>
- Howes, O. D., Rogdaki, M., Findon, J. L., Wichers, R. H., Charman, T., King, B. H., Loth, E., McAlonan, G. M., McCracken, J. T., Parr, J. R., Povey, C., Santosh, P., Wallace, S., Simonoff, E., & Murphy, D. G. (2018). Autism spectrum disorder: Consensus guidelines on assessment, treatment and research from the British Association for Psychopharmacology. *Journal of Psychopharmacology*, 32(1), 3–29. <https://doi.org/10.1177/0269881117741766>
- Hsiao, E. Y. (2014). Gastrointestinal issues in autism spectrum disorder. *Harvard Review of Psychiatry*, 22(2), 104–111. <https://doi.org/10.1097/HRP.000000000000029>
- Huang, J., Du, C., Liu, J., & Tan, G. (2020). Meta-Analysis on Intervention Effects of Physical Activities on Children and Adolescents with Autism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17061950>
- Huang, T., Zheng, Y., Qi, Q., Xu, M., Ley, S. H., Li, Y., Kang, J. H., Wiggs, J., Pasquale, L. R., Chan, A. T., Rimm, E. B., Hunter, D. J., Manson, J. E., Willett, W. C., Hu, F. B., & Qi, L. (2015). DNA methylation variants at HIF3A locus, B-vitamin intake, and long-term weight change: Gene-diet interactions in two U.S. Cohorts. *Diabetes*, 64(9), 3146–3154. <https://doi.org/10.2337/DB15-0264/-/DC1>
- Hughes, H. K. and Ashwood, P. (2018). Anti-Candida albicans IgG antibodies in children with autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 424621. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2018.00627/BIBTEX>
- Huguet, G. and Sainte-Justine, C. (2013). The Genetic Landscapes of Autism Spectrum Disorders. *Article in Annual Review of Genomics and Human Genetics*. <https://doi.org/10.1146/annurev-genom-091212-153431>
- Inthikoot, N. and Chonchaiya, W. (2021). Sleep problems in children with autism spectrum disorder and typical development. *Pediatrics International*, 63(6), 649–657. <https://doi.org/10.1111/PED.14496>

- Ismail, N. A. S., Ramli, N. S., Hamzaid, N. H., & Hassan, N. I. (2020). Exploring Eating and Nutritional Challenges for Children with Autism Spectrum Disorder: Parents' and Special Educators' Perceptions. *Nutrients* 2020, Vol. 12, Page 2530, 12(9), 2530. <https://doi.org/10.3390/NU12092530>
- Itahashi, T., Yamada, T., Watanabe, H., Nakamura, M., Ohta, H., Kanai, C., Iwanami, A., Kato, N., & Hashimoto, R. I. (2015). Alterations of local spontaneous brain activity and connectivity in adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Molecular Autism*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/S13229-015-0026-Z/FIGURES/4>
- Jiang Li, Y; Jun Ou, J; Min Li, Y. X. X. D. (2017). Dietary supplement for core symptoms of autism spectrum disorder: Where are we now and where should we go? *Frontiers in Psychiatry*, 8(AUG), 289429. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2017.00155/BIBTEX>
- Johnson, C. R., Handen, B. L., Zimmer, M., Sacco, K., & Turner, K. (2011). Effects of Gluten Free / Casein Free Diet in Young Children with Autism: A Pilot Study. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 23(3), 213–225. <https://doi.org/10.1007/S10882-010-9217-X>
- Jones, R. A., Downing, K., Rinehart, N. J., Barnett, L. M., May, T., McGillivray, J. A., Papadopoulos, N. V., Skouteris, H., Timperio, A., & Hinkley, T. (2017). Physical activity, sedentary behavior and their correlates in children with Autism Spectrum Disorder: A systematic review. *PLOS ONE*, 12(2), e0172482. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172482>
- Jory, J. (2016). Abnormal fatty acids in Canadian children with autism. *Nutrition*, 32(4), 474–477. <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2015.10.019>
- Joseph, L., Thurm, A., Farmer, C., & Shumway, S. (2013). Repetitive Behavior and Restricted Interests in Young Children with Autism: Comparisons with Controls and Stability Over 2 Years. *Autism Research*, 6(6), 584–595. <https://doi.org/10.1002/aur.1316>
- Kałużna-Czaplińska, J., Żurawicz, E., & Józwiak-Pruska, J. (2018). Focus on the Social Aspect of Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 1861–1867. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3407-7>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217–250.
- Kant, A. K. (1996). Indexes of overall diet quality: A review. *Journal of the American Dietetic Association*, 96(8), 785–791. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(96\)00217-9](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(96)00217-9)
- Karthikeyan, R., Cardinali, D. P., Shakunthala, V., Spence, D. W., Brown, G. M., & Pandi-Perumal, S. R. (2020). Understanding the role of sleep and its disturbances in Autism spectrum disorder. *International Journal of Neuroscience*, 130(10), 1033–1046. <https://doi.org/10.1080/00207454.2019.1711377>
- Kawicka, A., and Regulska-Ilow, B. (2013). How nutritional status, diet and dietary supplements can affect autism. A review. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*.
- Keller, A., Rimestad, M. L., Rohde, J. F., Petersen, B. H., Korfitsen, C. B., Tarp, S., Lauritsen, M. B., & Händel, M. N. (2021). The Effect of a Combined Gluten- and Casein-Free Diet on Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2021, Vol. 13, Page 470, 13(2), 470. <https://doi.org/10.3390/NU13020470>
- Khekade, S. (2021). The Ketogenic Diet For Epilepsy and Autism in Children: A Review. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 11(7), 1–4. <https://www.amhsr.org/abstract/the-ketogenic-diet-for-epilepsy-and-autism-in-children-a-review-9300.html>

- Kılınç, Ç. Bağlama, B. Akçamete, G. (2019). Investigation Of The Measurement Tools Used In The Diagnosis And Evaluation Of Autism Spectrum Disorder In Early Childhood. *Cyprus Turkish Journal of Psychiatry and Psychology*, 1(3). <https://doi.org/10.35365/CTJPP.19.1.26>
- Kim, D. W., Oh, S. Y., Kwon, S. O., & Kim, J. (2012). Comparison of validity of food group intake by food frequency questionnaire between pre-and postadjustment estimates derived from 2-day 24-hour recalls in combination with the probability of consumption. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(6), 2655–2661. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2012.13.6.2655>
- Kim, S. Y., Chung, K. M., & Jung, S. (2018). Effects of repeated food exposure on increasing vegetable consumption in preschool children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 47, 26–35. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2018.01.003>
- Kittana, M., Ahmadani, A., Williams, K. E., & Attlee, A. (2023). Nutritional Status and Feeding Behavior of Children with Autism Spectrum Disorder in the Middle East and North Africa Region: A Systematic Review. *Nutrients*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/NU15030711>
- Knutsen, J., Crossman, M., Perrin, J., Shui, A., & Kuhlthau, K. (2019). Sex differences in restricted repetitive behaviors and interests in children with autism spectrum disorder: An Autism Treatment Network study. *Autism*, 23(4), 858–868. <https://doi.org/10.1177/1362361318786490>
- Kočovská, E., Andorsdóttir, G., Weihe, P., Halling, J., Fernell, E., Stóra, T., Biskupstø, R., Gillberg, I. C., Shea, R., Billstedt, E., Bourgeron, T., Minnis, H., & Gillberg, C. (2014). Vitamin D in the General Population of Young Adults with Autism in the Faroe Islands. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(12), 2996. <https://doi.org/10.1007/S10803-014-2155-1>
- Köksal, E; Mortaş, H., Karaçil Ermumcu, M. Ş. (2016). Yetişkin Bireylerde Diyet Kalitesinin Ortalama Yeterlilik Oranı (MAR) Kullanılarak Değerlendirilmesi. *Selçuk Tıp Dergisi*, 32(2), 43–46.
- Kuschner, E. S., Morton, H. E., Maddox, B. B., de Marchena, A., Anthony, L. G., & Reaven, J. (2017). The BUFFET Program: Development of a Cognitive Behavioral Treatment for Selective Eating in Youth with Autism Spectrum Disorder. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 20(4), 403–421. <https://doi.org/10.1007/S10567-017-0236-3>
- Kushima, M., Kojima, R., Shinohara, R., Horiuchi, S., Otawa, S., Ooka, T., Akiyama, Y., Miyake, K., Yokomichi, H., & Yamagata, Z. (2022). Association Between Screen Time Exposure in Children at 1 Year of Age and Autism Spectrum Disorder at 3 Years of Age: The Japan Environment and Children's Study. *JAMA Pediatrics*, 176(4), 384. <https://doi.org/10.1001/JAMAPEDIATRICS.2021.5778>
- Laverty, C., Surtees, A., O'Sullivan, R., Sutherland, D., Jones, C., & Richards, C. (2021). The prevalence and profile of autism in individuals born preterm: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/S11689-021-09382-1>
- Leader, G., Tuohy, E., Chen, J. L., Mannion, A., & Gilroy, S. P. (2020). *Feeding Problems, Gastrointestinal Symptoms, Challenging Behavior and Sensory Issues in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder*. 50, 1401–1410. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04357-7>
- Ledford, J. R., and Gast, D. L. (2006). Feeding Problems in Children With Autism Spectrum Disorders: A Review. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(3), 153–166. <https://doi.org/10.1177/10883576060210030401>
- Lee, J., Healy, S., & Haegle, J. A. (2022). Environmental and social determinants of leisure-time physical activity in children with autism spectrum disorder. *Disability and Health Journal*, 15(4), 101340. <https://doi.org/10.1016/J.DHJO.2022.101340>

- Levy, S. E., Pinto-Martin, J. A., Bradley, C. B., Chittams, J., Johnson, S. L., Pandey, J., Pomykacz, A., Ramirez, A., Reynolds, A., Rubenstein, E., Schieve, L. A., Shapira, S. K., Thompson, A., Young, L., & E Kral, T. V. (2019). Relationship of Weight Outcomes, Co-Occurring Conditions, and Severity of Autism Spectrum Disorder in the Study to Explore Early Development HHS Public Access. *J Pediatr*, 205, 202–209. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.09.003>
- Li, Q., Han, Y., Dy, A. B. C., & Hagerman, R. J. (2017a). The gut microbiota and autism spectrum disorders. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 11, 244313. <https://doi.org/10.3389/FNCEL.2017.00120/BIBTEX>
- Li, Q., Liang, J., Fu, N., Han, Y., & Qin, J. (2021). A Ketogenic Diet and the Treatment of Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Pediatrics*, 9, 650624. <https://doi.org/10.3389/FPED.2021.650624>
- Lindsey Burrell, T., Sharp, W. G., Criado, K. K., Berry, R., Luevano, C., Khan, R., & Scahill, L. (2020). Feasibility of a Structured, Multidisciplinary Intervention for Weight Management in Children With Autism Spectrum Disorder. *In Seminars in Pediatric Neurology*, 35(100830). <https://doi.org/10.1016/j.spen.2020.100830>
- Lukens, C. T., and Linscheid, T. R. (2008). Development and validation of an inventory to assess mealtime behavior problems in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(2), 342–352. <https://doi.org/10.1007/S10803-007-0401-5/TABLES/2>
- Lundin Remnélius, K., Neufeld, J., Isaksson, J., & Bölte, S. (2022). Eating Problems in Autistic Females and Males: A Co-twin Control Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(7), 3153. <https://doi.org/10.1007/S10803-021-05198-Z>
- Lyall, K., Song, L., Botteron, K., Croen, L. A., Dager, S. R., Fallin, M. D., Hazlett, H. C., Kauffman, E., Landa, R., Ladd-Acosta, C., Messinger, D. S., Ozonoff, S., Pandey, J., Piven, J., Schmidt, R. J., Schultz, R. T., Stone, W. L., Newschaffer, C. J., & Volk, H. E. (2020). The Association Between Parental Age and Autism-Related Outcomes in Children at High Familial Risk for Autism. *Autism Research*, 13(6), 998-. <https://doi.org/10.1002/aur.2303>
- Mackus, M., de Kruijff, D., Otten, L. S., Kraneveld, A. D., Garssen, J., & Verster, J. C. (2017). Differential Gender Effects in the Relationship between Perceived Immune Functioning and Autistic Traits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(4). <https://doi.org/10.3390/IJERPH14040409>
- Maenner, M. J., Warren, Z., Williams, A. R., Amoakohene, E., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Fitzgerald, R. T., Furnier, S. M., Hughes, M. M., Ladd-Acosta, C. M., McArthur, D., Pas, E. T., Salinas, A., Vehorn, A., Williams, S., Esler, A., Grzybowski, A., Hall-Lande, J., Nguyen R. H. N., Pierce, K., Zahorodny, W., Hudson, A., Hallas, L., Mancilla, K.C., Patrick, M., Shenouda, J., Sidwell, K., DiRienzo, M., Gutierrez, J., Spivey, M. H., Lopez, M., Pettygrove, S., Schwenk, Y. D., Washington, A., & Shaw, K. A. (2023). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR. Surveillance Summaries*, 72(2), 1–14. <https://doi.org/10.15585/MMWR.SS7202A1>
- Mahajan, A., Yu, J., Hogan, J. L., Jewell, K., Carriero, A., Annis, A., Mmath, A. S., Darlington, G., Buchholz, A. C., Duncan, A. M., Haines, J., Ma, D. W. (2021). Dietary sugar intake among preschool-aged children: a cross-sectional study. *Canadian Medical Association Open Access Journal*, 9(3), E855-E863. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20200178>
- Malhi, P., Venkatesh, L., Bharti, B., & Singhi, P. (2017). Feeding problems and nutrient intake in children with and without autism: a comparative study. *The Indian Journal of Pediatrics*, 84, 283-288. <https://doi.org/10.1007/s12098-016-2285-x>

- Mankad, D., Dupuis, A., Smile, S., Roberts, W., Brian, J., Lui, T., Genore, L., Zaghloul, D., Iaboni, A., Marcon, P. M. A., & Anagnostou, E. (2015). A randomized, placebo controlled trial of omega-3 fatty acids in the treatment of young children with autism. *Molecular Autism*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/S13229-015-0010-7>
- Manzanarez, B., Garcia, S., Iverson, E., Lipton-Inga, M. R., & Blaine, K. (2021). Lessons in Adapting a Family-Based Nutrition Program for Children With Autism. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 53(12), 1038–1047. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2021.09.003>
- Maslen, C., Hodge, R., Tie, K., Laugharne, R., Lamb, K., & Shankar, R. (2022). Constipation in autistic people and people with learning disabilities. *British Journal of General Practice*, 72(720), 348–351. <https://doi.org/10.3399/BJGP22X720077>
- Mayes, S. D., & Zickgraf, H. (2019). Atypical eating behaviors in children and adolescents with autism, ADHD, other disorders, and typical development. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 64, 76–83. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2019.04.002>
- Mazurek, M. O., & Petroski, G. F. (2015). Sleep problems in children with autism spectrum disorder: examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. *Sleep Medicine*, 16(2), 270–279. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2014.11.006>
- McCoy, S. M., and Morgan, K. (2020). Obesity, physical activity, and sedentary behaviors in adolescents with autism spectrum disorder compared with typically developing peers. *Autism*, 24(2), 387–399. <https://doi.org/10.1177/1362361319861579>
- Meguid, N. A., Bjørklund, G., Gebril, O. H., Doşa, M. D., Anwar, M., Elsaied, A., Gaber, A., & Chirumbolo, S. (2019). The role of zinc supplementation on the metallothionein system in children with autism spectrum disorder. *Acta Neurologica Belgica*, 119(4), 577–583. <https://doi.org/10.1007/S13760-019-01181-9/FIGURES/2>
- Meguid, N., Anwar, M., Zaki, S., Kandeel, W., Ahmed, N., & Tewfik, I. (2015). Dietary Patterns of Children with Autism Spectrum Disorder: A Study Based in Egypt. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 3(2), 262. <https://doi.org/10.3889/OAMJMS.2015.051>
- Meldrum, S. J., Strunk, T., Currie, A., Prescott, S. L., Simmer, K., O Whitehouse, A. J., Garcia-Segura, L. M., Superior de Investigaciones Científicas, C., & Trisha Jenkins, S. A. (2013). Autism spectrum disorder in children born preterm-role of exposure to perinatal inflammation. *Frontiers in Neuroscience*, 7(123), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fnins.2013.00123>
- Memari, A. H., Panahi, N., Ranjbar, E., Moshayedi, P., Shafiei, M., Kordi, R., & Ziaee, V. (2015). Children with autism spectrum disorder and patterns of participation in daily physical and play activities. *Neurology research international*, 2015, 531906. <https://doi.org/10.1155%2F2015%2F531906>
- Miyajima, A., Tateyama, K., Fuji, S., Nakaoka, K., Hirao, K., & Higaki, K. (2017). Development of an intervention programme for selective eating in children with autism spectrum disorder. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 30, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.hkjot.2017.10.001>
- Moradi, H., Sohrabi, M., Taheri, H., Khodashenas, E., & Movahedi, A. (2018). Comparison of the effects of perceptual-motor exercises, vitamin D supplementation and the combination of these interventions on decreasing stereotypical behavior in children with autism disorder. *International Journal of Developmental Disabilities*, 66(2), 122–132. <https://doi.org/10.1080/20473869.2018.1502068>
- Mukaddes, N. M. (2017). *Otizm spektrum bozuklukları tanı ve takip*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.

- Mukaddes, N. M. (2019). *Bebeklikten erişkinliğe otizm, aileler için kılavuz*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Mulay, K. V., and Karthik, S. V. (2022). Managing constipation in children with ASD – A challenge worth tackling. *Pediatrics and Neonatology*, 63(3), 211–219. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2021.11.009>
- Musetti, A., Manari, T., Dioni, B., Raffin, C., Bravo, G., Mariani, R., Esposito, G., Dimitriou, D., Plazzi, G., Franceschini, C., & Corsano, P. (2021). Parental Quality of Life and Involvement in Intervention for Children or Adolescents with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review. *Journal of Personalized Medicine*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/JPM11090894>
- Muslu, M., and Kermen, S. (2020). Çocuk ve adölesanlarda şeker ilaveli içeceklerin tüketimi ve sağlık üzerine etkileri. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 225-230. <https://doi.org/10.34087/cbusbed.589831>
- Must, A., Phillips, S. M., Curtin, C., Anderson, S. E., Maslin, M., Lividini, K., & Bandini, L. G. (2014). Comparison of sedentary behaviors between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 18(4), 376. <https://doi.org/10.1177/1362361313479039>
- Must, A., Phillips, S., Curtin, C., & Bandini, L. G. (2015). Barriers to Physical Activity in Children With Autism Spectrum Disorders: Relationship to Physical Activity and Screen Time. *Journal of Physical Activity and Health*, 12(4), 529–534. <https://doi.org/10.1123/JPAH.2013-0271>
- Nadon, G., Feldman, D., Gisel, E., Nadon, G., Feldman, D., & Gisel, E. (2013). Feeding Issues Associated with the Autism Spectrum Disorders. *Recent Advances in Autism Spectrum Disorders - Volume I*. <https://doi.org/10.5772/53644>
- Napoli, E., Dueñas, N., & Giulivi, C. (2014). Potential Therapeutic Use of the Ketogenic Diet in Autism Spectrum Disorders. *Frontiers in Pediatrics*, 2(JUN). <https://doi.org/10.3389/FPED.2014.00069>
- Nardone, S., Sams, D. S., Zito, A., Reuveni, E., & Elliott, E. (2017). Dysregulation of Cortical Neuron DNA Methylation Profile in Autism Spectrum Disorder. *Cerebral Cortex*, 27(12), 5739–5754. <https://doi.org/10.1093/CERCOR/BHX250>
- Navarro, F., Liu, Y., & Rhoads, J. M. (2016). Can probiotics benefit children with autism spectrum disorders? *World Journal of Gastroenterology*, 22(46), 10093–10102. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i46.10093>
- Ng, Q. X., Loke, W., Venkatanarayanan, N., Lim, D. Y., Soh, A. Y. Sen, & Yeo, W. S. (2019). A Systematic Review of the Role of Prebiotics and Probiotics in Autism Spectrum Disorders. *Medicina* 2019, Vol. 55, Page 129, 55(5), 129. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA55050129>
- Nor, N. K., Ghazali, A. H., & Ismail, J. (2019). Prevalence of Overweight and Obesity Among Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder and Associated Risk Factors. *Frontiers in Pediatrics*, 7(FEB). <https://doi.org/10.3389/FPED.2019.00038>
- Oommen, A., & Alomar, R. S. (2020). Role of nutritional deficiency in the development of autism spectrum disorders. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 8(5), 1968. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.IJRMS20201959>
- Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*, 23(8), 1043–1051. <https://doi.org/10.1093/sleep/23.8.1d>

- Önal, S., Uçar, A. (2017a). Otizm Spektrum Bozukluğu Tedavisinde Beslenme Yaklaşımları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3, 179–194 https://doi.org/10.1501/Asbd_0000000070
- Önal, S., Çalık Var, E., Uçar, A. (2017b). Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ)’ni Türkçe’ye Uyarlama Çalışması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 93–101. <https://doi.org/10.17100/NEVBILTEK.296685>
- Öner, Ö. (2020, Mart). Otizm Spektrum Bozukluğunda Değerlendirme ve Tanı Süreçleri. <https://www.tohumotizmportali.org/files/Kaynaklar/Raporlar/3.Otizm%20Spektrum%20Bozulku%20Tan%C4%B1%20S%C3%BCrec%20a7leri.pdf>
- Pan, C. Y., Tsai, C. L., Chu, C. H., Sung, M. C., Ma, W. Y., & Huang, C. Y. (2016). Objectively Measured Physical Activity and Health-Related Physical Fitness in Secondary School-Aged Male Students With Autism Spectrum Disorders. *Physical Therapy*, 96(4), 511–520. <https://doi.org/10.2522/PTJ.20140353>
- Pan, C. Y. (2011). The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 657–665. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.08.001>
- Park, H. J., Choi, S. J., Kim, Y., Cho, M. S., Kim, Y. R., & Oh, J. E. (2020). Mealtime Behaviors and Food Preferences of Students with Autism Spectrum Disorder. *Foods 2021, Vol. 10, Page 49*, 10(1), 49. <https://doi.org/10.3390/FOODS10010049>
- Parracho, H. M. R. T., Gibson, G. R., Knott, F., Bosscher, D., Kleerebezem, M., & McCartney, A. L. (2010). A double-blind, placebo-controlled, crossover-designed probiotic feeding study in children diagnosed with autistic spectrum disorders. *International Journal of Probiotics and Prebiotics*, 5(2), 69–74.
- Perdahlı Fiş, N., Arman, A., Topuzoğlu, A., Selcen GÜLER, A., Gökçe İmren, S., Ersu, R., Berkem, M. (2010). Çocuk Uyku Alışkanlıkları Anketinin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11, 151–160.
- Peries, M., Duhr, F., Picot, M. C., Heude, B., Bernard, J. Y., & Baghdadli, A. (2023). Breastfeeding is not a risk factor for clinical severity in Autism spectrum disorder in children from the ELENA cohort. *Scientific Reports 2023 13:1*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27040-x>
- Petitpierre, G., Luisier, A. C., & Bensafi, M. (2021). Eating behavior in autism: senses as a window towards food acceptance. *Current Opinion in Food Science*, 41, 210–216. <https://doi.org/10.1016/J.COFS.2021.04.015>
- Plaza-Diaz, J., Flores-Rojas, K., de la Torre-Aguilar, M. J., Gomez-Fernández, A. R., Martín-Borreguero, P., Perez-Navero, J. L., Gil, A., & Gil-Campos, M. (2021). Dietary Patterns, Eating Behavior, and Nutrient Intakes of Spanish Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients 2021, Vol. 13, Page 3551*, 13(10), 3551. <https://doi.org/10.3390/NU13103551>
- Rakıcıoğlu, N., Tek, N., Ayaz, A., Pekcan, A. (2012). *Yemek ve besin fotoğraf kataloğu ölçü ve miktarlar*. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık.
- Reynolds, A. M., Connolly, H. V., Katz, T., Goldman, S. E., Weiss, S. K., Halbower, A. C., Shui, A. M., Macklin, E. A., Hyman, S. L., & Malow, B. A. (2020). Randomized, Placebo-Controlled Trial of Ferrous Sulfate to Treat Insomnia in Children With Autism Spectrum Disorders. *Pediatric Neurology*, 104, 30–39. <https://doi.org/10.1016/J.PEDIATRNEUROL.2019.07.015>
- Roach, E., Viechnicki, G. B., Retzliff, L. B., Davis-Kean, P., Lumeng, J. C., & Miller, A. L. (2017). Family food talk, child eating behavior, and maternal feeding practices. *Appetite*, 117, 40–50. <https://doi.org/10.1016/J.APPET.2017.06.001>

- Robea, M. A., Luca, A. C., & Ciobica, A. (2020). Relationship between Vitamin Deficiencies and Co-Occurring Symptoms in Autism Spectrum Disorder. *Medicina* 2020, Vol. 56, Page 245, 56(5), 245. <https://doi.org/10.3390/MEDICINA56050245>
- Rouphael, M., Hojeij, B., Ezzedine, D., Mortada, H., Sacre, Y., Bitar, T., Naim, E., Hleihel, W., & Hoteit, M. (2023). Assessment of Feeding Behaviors and Parents' Frustrations of Children with Autism Spectrum Disorder in Lebanon: A Case-Control Study. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/CHILDREN10010117>
- Saad, K., Abdel-rahman, A. A., Elserogy, Y. M., Al-Atram, A. A., Cannell, J. J., Bjørklund, G., Abdel-Reheim, M. K., Othman, H. A. K., El-Houfey, A. A., Abd El-Aziz, N. H. R., Abd El-Baseer, K. A., Ahmed, A. E., & Ali, A. M. (2016). Vitamin D status in autism spectrum disorders and the efficacy of vitamin D supplementation in autistic children. *Nutritional Neuroscience*, 19(8), 346–351. <https://doi.org/10.1179/1476830515Y.0000000019>
- Saad, K., Abdel-Rahman, A. A., Elserogy, Y. M., Al-Atram, A. A., El-Houfey, A. A., Othman, H. A. K., Bjørklund, G., Jia, F., Urbina, M. A., Abo-Elela, M. G. M., Ahmad, F. A., Abd El-Baseer, K. A., Ahmed, A. E., & Abdel-Salam, A. M. (2018). Retracted: Randomized controlled trial of vitamin D supplementation in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59(1), 20–29. <https://doi.org/10.1111/JCPP.12652>
- Sammels, O., Karjalainen, L., Dahlgren, J., & Wentz, E. (2022). Autism Spectrum Disorder and Obesity in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity Facts*, 15(3), 305. <https://doi.org/10.1159/000523943>
- Samur, G. (Ed.). (2016). *Pediatric beslenme esasları*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık
- Sanctuary, M. R., Kain, J. N., Angkustsiri, K., & German, J. B. (2018). Dietary Considerations in Autism Spectrum Disorders: The Potential Role of Protein Digestion and Microbial Putrefaction in the Gut-Brain Axis. *Frontiers in Nutrition*, 5(40). <https://doi.org/10.3389/FNUT.2018.00040/PDF>
- Sari, N. P., Jansen, P. W., Blanken, L. M. E., Ruigrok, A. N. V., Prinzie, P., Tiemeier, H., Baron-Cohen, S., van IJzendoorn, M. H., & White, T. (2022). Maternal age, autistic-like traits and mentalizing as predictors of child autistic-like traits in a population-based cohort. *Molecular Autism*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/S13229-022-00507-4>
- Saxena, D., Jain, S., Changulani, M., Changulani, R., & Kumar Jayant, S. (2018). Gluten free casein free diet as complementary and alternative medicine (CAM) treatment for children's with autism spectrum disorders (ASD). *Integrative Food, Nutrition and Metabolism*, 5(6). <https://doi.org/10.15761/IFNM.1000235>
- Schaefer, G. B., & Mendelsohn, N. J. (2013). ACMG PrACtiCe Guidelines Clinical genetics evaluation in identifying the etiology of autism spectrum disorders: 2013 guideline revisions. *Genetics in Medicine*, 15(5), 399–407. <https://doi.org/10.1038/gim.2013.32>
- Schopler, E., Reichler, J., DeVellis, R. F., & Daly, K. (1980). Toward Objective Classification of Childhood Autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(1).
- Schuck, R. K., Flores, R. E., & Fung, L. K. (2019). Brief Report: Sex/Gender Differences in Symptomology and Camouflaging in Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(6), 2597–2604. <https://doi.org/10.1007/S10803-019-03998-Y/FIGURES/1>
- Seiverling, L., Williams, K., Sturmey, P., Seiverling, L., Williams, K., & Sturmey, P. (2010). Assessment of Feeding Problems in Children with Autism Spectrum Disorders. *J Dev Phys Disabil*, 22, 401–413. <https://doi.org/10.1007/s10882-010-9206-0>

- Senouci, M., Obeidat, H., & Ghaouti, R. (2021). Autism spectrum as a communication disorder: A case study. *African Educational Research Journal*, 9(3), 687–695. <https://doi.org/10.30918/AERJ.93.21.104>
- Setyowati, D., Prasetyo, B., & Husada, D. (2019). Differences in Growth of Children with Autism and Normal in Surabaya, Indonesia Article in Indian Journal of Public Health Research and Development. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 10(7). <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.01692.9>
- Sharp, W. G., Burrell, T. L., Berry, R. C., Stubbs, K. H., McCracken, C. E., Gillespie, S. E., & Scahill, L. (2019). The Autism Managing Eating Aversions and Limited Variety Plan vs Parent Education: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Pediatrics*, 211, 185-192.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.03.046>
- Shohaimi, D. A., Sahidan, S. F. I., Zulkifly, M. A., Hasibuan, N. T., Ismail, N. A. S., Hamzaid, N. H., & Hassan, N. I. (2021). Knowledge of Special Nutrition for Children with Autism Spectrum Disorder Among Parents and Special Educators in Malaysia. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia*, 19(01), 127–135. <https://doi.org/10.17576/JSKM-2021-1901-14>
- Shui, A. M., Richdale, A. L., & Katz, T. (2021). Evaluating sleep quality using the CSHQ-Autism. *Sleep Medicine*, 87, 69–76. <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2021.08.022>
- Siafis, S., Çıray, O., Wu, H., Schneider-Thoma, J., Bighelli, I., Krause, M., Rodolico, A., Ceraso, A., Deste, G., Huhn, M., Fraguas, D., San José Cáceres, A., Mavridis, D., Charman, T., Murphy, D. G., Parellada, M., Arango, C., & Leucht, S. (2022). Pharmacological and dietary-supplement treatments for autism spectrum disorder: a systematic review and network meta-analysis. *Molecular Autism*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/S13229-022-00488-4>
- Smith, M. (2009). *Into the Mouths of Babes: Hyperactivity, Food Additives and the History of the Feingold Diet*. <https://ore.exeter.ac.uk/repository/handle/10036/77633>
- Soke, G. N., Maenner, M., Windham, G., Moody, E., Kaczaniuk, J., DiGuseppi, C., & Schieve, L. A. (2019). Association Between Breastfeeding Initiation and Duration and Autism Spectrum Disorder in Preschool Children Enrolled in the Study to Explore Early Development. *Autism Research*, 12(5), 816–829. <https://doi.org/10.1002/AUR.2091>
- Sotodehasl, N., Tamadon, M. R., & Malek, F. (2017). Vitamin D deficiency and autism; a review on recent findings. *Journal of Parathyroid Disease*, 6(1), 7–12. <https://doi.org/10.15171/JPD.2018.04>
- Sung, Y.-S., Loh, S. C., & Lin, L.-Y. (2021). Physical Activity and Motor Performance: A Comparison Between Young Children With and Without Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 3743–3751. <https://doi.org/10.2147/NDT.S343552>
- Susuz, Ç., & Doğan, G. (2020). HALK SAĞLIĞI BAKIŞIYLA OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*, 5(2). <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.684075>
- Tan, W. Y., Hamzaid, N. H., & Ibrahim, N. (2023). Parental Perceptions on the Importance of Nutrients for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and the Coping Strategies: A Qualitative Study. *Nutrients* 2023, Vol. 15, Page 1608, 15(7), 1608. <https://doi.org/10.3390/NU15071608>
- Taniya, M. A., Chung, H. J., Al Mamun, A., Alam, S., Aziz, M. A., Emon, N. U., Islam, M. M., Hong, S. T. shoo., Podder, B. R., Ara Mimi, A., Aktar Suchi, S., & Xiao, J. (2022). Role of Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder and Its Therapeutic Regulation. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 915701. <https://doi.org/10.3389/FCIMB.2022.915701/BIBTEX>

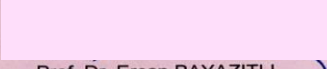
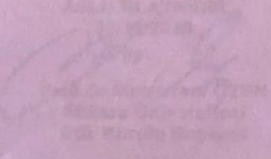
- T.C. Sağlık Bakanlığı ve Hacettepe Üniversitesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010. Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu, 2014
- T.C. Sağlık Bakanlığı., (2014). “Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi” Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 940, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı., (2019). “Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireylere Yönelik Sağlıklı Beslenme Önerileri Rehberi” T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yayın No:1128, Ankara.
- Tekin İftar, E. (Ed.). (2019). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri*. Ankara: Vize akademik.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)., (2020, Mart). Down Sendromu, Otizm ve Diğer Gelişim Bozukluklarının Yaygınlığının Tespiti ile İlgili Bireylerin ve Ailelerinin Sorunlarının Çözümü İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem27/yil01/ss200.pdf>
- Thom, R. P., Palumbo, M. L., Keary, C. J., Hooker, J. M., McDougale, C. J., & Ravichandran, C. T. (2022). Prevalence and factors associated with overweight, obesity, and hypertension in a large clinical sample of adults with autism spectrum disorder. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-022-13365-0>
- Tohum Otizm Vakfı (2023, 20 Ekim). Otizm Spektrum Bozukluğu Nedir? <https://www.tohumotizm.org.tr/otizm/otizm-spektrum-bozuklugu/>
- Tomova, A., Soltys, K., Kemenyova, P., Karhanek, M., & Babinska, K. (2020). The influence of food intake specificity in children with autism on gut microbiota. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(8), 2797. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms21082797>
- Triana, N., Sulchan, M., Maxitalia, M., & Suryani, M. (2023). Effect Of Selenium On Stress Oxidative In ASD Children. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 14, 389–392. <https://doi.org/10.47750/PNR.2023.14.S01.43>
- 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., Chu, C.-S., Yang, W.-C., Liang, H.-Y., Wu, C.-K., Yen, C.-F., Lin, P.-Y., & Chen, W. (2019). Maternal breastfeeding and autism spectrum disorder in children: A systematic review and meta-analysis. *Nutritional Neuroscience*, 22(5), 354–362. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2017.1388598>
- Turnage, D., & Conner, N. (2022). Quality of life of parents of children with Autism Spectrum Disorder: An integrative literature review. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 27(4), e12391. <https://doi.org/10.1111/JSPN.12391>
- Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015 , T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031 , Ankara 2016.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2023, 12 Ekim). Doğum İstatistikleri 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dogum-Istatistikleri-2021-45547#:~:text=T%C3%BCrkiye%20verisinin%20kayna%C4%9F%C4%B1%20T%C3%9C%C4%B0K'tir.,-Do%C4%9Fum%20yapan%20annelerin&text=Do%C4%9Fumlar%C4%B1n%C4%B1%202001%20y%C4%B1%C4%B1nda%20ger%C3%A7ekle%C5%9Ftiren%20annelerin,ya%C5%9F%C4%B1%20ise%2026%2C7%20oldu>
- Uçar, K., and Samur, G. (2017). Otizmin Tedavisinde Güncel Beslenme Tedavisi Yaklaşımları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 45(1), 53–60. <https://beslenmevediyetdergisi.org/index.php/bdd/article/view/11>

- Valenzuela-Zamora, A. F., Ramírez-Valenzuela, D. G., & Ramos-Jiménez, A. (2022). Food Selectivity and Its Implications Associated with Gastrointestinal Disorders in Children with Autism Spectrum Disorders. *Nutrients* 2022, Vol. 14, Page 2660, 14(13), 2660. <https://doi.org/10.3390/NU14132660>
- Valicenti-McDermott, M. D., McVicar, K., Cohen, H. J., Wershil, B. K., & Shinnar, S. (2008). Gastrointestinal Symptoms in Children with an Autism Spectrum Disorder and Language Regression. *Pediatric Neurology*, 39(6), 392–398. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2008.07.019>
- Van 't Hof, M., Tisseur, C., van Berckeleer-Onnes, I., van Nieuwenhuyzen, A., Daniels, A. M., Deen, M., Hoek, H. W., & Ester, W. A. (2021). Age at autism spectrum disorder diagnosis: A systematic review and meta-analysis from 2012 to 2019. *Autism*, 25(4), 862–873. https://doi.org/10.1177/1362361320971107/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1362361320971107-FIG3.JPEG
- Van der Lubbe, A., Swaab, H., Vermeiren, R. R. J. M., & Ester, W. A. (2022). Stress, Eating Behavior and Adverse Health in Parents of Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/S10803-022-05825-3>
- Varesio, C., Grumi, S., Zanaboni, M. P., Mensi, M. M., Chiappedi, M., Pasca, L., Ferraris, C., Tagliabue, A., Borgatti, R., & De Giorgis, V. (2021). Ketogenic Dietary Therapies in Patients with Autism Spectrum Disorder: Facts or Fads? A Scoping Review and a Proposal for a Shared Protocol. *Nutrients* 2021, Vol. 13, Page 2057, 13(6), 2057. <https://doi.org/10.3390/NU13062057>
- Vasilopoulou, E., & Nisbet, J. (2016). The quality of life of parents of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 36–49. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2015.11.008>
- Vellingiri, B., Aishwarya, S. Y., Benita Jancy, S., Sriram Abhishek, G., winster Suresh babu, H., Vijayakumar, P., Narayanasamy, A., Mariappan, S., Sangeetha, R., Valsala Gopalakrishnan, A., Parthasarathi, R., & Iyer, M. (2022). An anxious relationship between Autism Spectrum Disorder and Gut Microbiota: A tangled chemistry? *Journal of Clinical Neuroscience*, 99, 169–189. <https://doi.org/10.1016/J.JOCN.2022.03.003>
- Walls, M., Broder-Fingert, S., Feinberg, E., Drainoni, M.-L., & Bair-Merritt, M. (2018). Prevention and Management of Obesity in Children with Autism Spectrum Disorder among Primary Care Pediatricians HHS Public Access. *J Autism Dev Disord*, 48(7), 2408–2417. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3494-0>
- WHO/ World Health Organization. (2006). *WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development*.
- WHO (2012). Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse World Health Organization. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/77778/WHO_MSD_MER_Rev.2012.05_eng.pdf
- WHO (2019). Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour And Sleep. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>
- WHO (2020). Guidelines On Physical Activity And Sedentary Behaviour. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- WHO (2023a, 24 Ekim). Autism. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>

- WHO (2023b, 23 Eylül). Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children: WHO guideline. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240073630>
- Williams, B. L., Hornig, M., Buie, T., Bauman, M. L., Cho Paik, M., Wick, I., Bennett, A., Jabado, O., Hirschberg, D. L., & Lipkin, W. I. (2011). Impaired Carbohydrate Digestion and Transport and Mucosal Dysbiosis in the Intestines of Children with Autism and Gastrointestinal Disturbances. *PLOS ONE*, 6(9), e24585. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0024585>
- Wilson, M., Whelan, T., Milne, L., Hamilton, D., Jacobs, D., & Pilkington, P. (2021). A thematic analysis of influences on parents' autism intervention decisions. *Research in Developmental Disabilities*, 117, 104035. <https://doi.org/10.1016/J.RIDD.2021.104035>
- Wtw, E. T., & Farhood, H. F. (2015). Feeding Problems and Nutritional Assessment in Children.... *Enas Tariq Wtw Karbala J. Med*, 8(1).
- Wu, H., Zhao, G., Liu, S., Zhang, Q., Wang, P., Cao, Y., & Wu, L. (2022). Supplementation with selenium attenuates autism-like behaviors and improves oxidative stress, inflammation and related gene expression in an autism disease model. *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 107. <https://doi.org/10.1016/J.JNUTBIO.2022.109034>
- Xu, G., Jing, J., Bowers, K., Liu, B., & Bao, W. (2014). Maternal Diabetes and the Risk of Autism Spectrum Disorders in the Offspring: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 766–775. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1928-2>
- Zeybek, S. G., & Yurttagul, M. (2020). Nutrient Status, Diet Quality and Growth Parameters of Children with Autism Spectrum Disorder in Northern Cyprus. *Progress in Nutrition*, 22(3), e2020020–e2020020. <https://doi.org/10.23751/PN.V22I3.8847>
- Zheng, Z., Zhang, L., Li, S., Zhao, F., Wang, Y., Huang, L., Huang, J., Zou, R., Qu, Y., & Mu, D. (2017). Association among obesity, overweight and autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/S41598-017-12003-4>
- Zuckerman, K. E., Hill, A. P., Rd, G., Guion, K., Voltolina, L., & Fombonne, E. (2014). Overweight and Obesity: Prevalence and Correlates in a Large Clinical Sample of Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 44(7), 1708–1719. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2050-9>
- Zulkifli, M. N., Kadar, M., Fenech, M., & Hamzaid, N. H. (2022). Interrelation of food selectivity, oral sensory sensitivity, and nutrient intake in children with autism spectrum disorder: A scoping review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 93, 101928. <https://doi.org/10.1016/J.RASD.2022.101928>

EKLER

Ek 1. Etik Kurul Formu

	T.C. ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Etik Kurulu Başkanlığı	
Sayı : 56786525-050.04.04 / 75571		03.11.2020
Konu : Etik Kurul Kararı Hakkında		
Sayın Arş. Gör. Seda ÖNAL Sağlık Bilimleri Enstitüsü		
İlgi: 05/06/2020 tarihli başvurunuz.		
"Sağlık Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi" başlıklı teziniz ile ilgili olarak Ankara Üniversitesi Etik Kurulunun 30/10/2020 tarihli toplantısında alınan 16/239 sayılı kararın bir örneği ilişikte gönderilmektedir.		
Bilgilerinizi saygılarımla rica ederim.		
		 Prof. Dr. Ercan BAYAZITLI Rektör a. Rektör Yardımcısı
EKLER: Karar Örneği	(1 sayfa)	
		
Ankara Üniversitesi Rektörlüğü 06100 - Tandoğan/ANKARA	<u>Ayrıntılı Bilgi İçin</u>	
Telefon : 0 (312) 60 40 / 2101		
Faks : 0 (312) 212 60 49		

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ALT ETİK KURULU
KARAR ÖRNEĞİ

Karar Tarihi :30/10/2020

Toplantı Sayısı :16

Karar Sayısı :239

239-Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı doktora öğrencilerinden **Arş. Gör. Seda Önal**'ın "Sağlık Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi" başlıklı tezi ile ilgili 05/06/2020 tarihli "İnsan Üzerinde Yapılan Klinik Dışı Araştırmalar Başvuru Formu" Etik Kurulumuzca incelenmiştir.

Yapılan görüşmeler ve incelemeler sonucunda öğrencisi **Arş. Gör. Seda Önal**'ın "Sağlık Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi" başlıklı tezi ile ilgili COVID-19 salgını nedeniyle; çalışma takviminiz de dahil araştırmanızda oluşabilecek tüm değişikliklerin Etik Kurulumuza yazılı olarak bildirilmesi, araştırma protokolüne uyulması ve etik onay tarihinden itibaren geçerli olması koşuluyla uygulanmasının etik açıdan uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

ASLININ AYNIDIR
30/10/2020

Ankara Üniversitesi
Etik Kurulu Başkanı

Ek 2. Kurum İzni

ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ ETİK KURUL BAŞKANLIĞI'NA

Prof. Dr. Aslı UÇAR'ın yürüttüğü 'Sağlıklı Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocukların Yaşam Kalitesine Etkisi' adlı çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezi Polikliniğimizde yürütülecektir. Bilgilerinize sunarım.

İmza:

Doç. Dr. Didem Behice ÖZTOP

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Otizm Uygulama ve Araştırma Merkezi

Ek 3. Gönüllü Onam Formu

“Sayın Gönüllü,

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı’nda yürütmekte olduğum doktora tezi kapsamında olan yukarıda adı yazılı araştırmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunuyorsunuz.

Bu araştırmada yer almayı kabul etmeden önce, araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Aşağıdaki bilgileri lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınız olursa sorunuz ve açık yanıtlar isteyiniz.”

Çalışmanın amacı Sağlıklı Beslenme Müdahalesinin Otizm Spektrum Bozukluğu olan Çocuğunuzun Yaşam Kalitesine Etkisinin değerlendirilmesidir. Çalışmaya katılma koşulları çocuğunuzun 3-6 yaş aralığında olması, otizm spektrum bozukluğu tanısı almış olması, hastanede kayıtlı hasta olması, sizin aydınlatılmış onam formunu imzalamış olmanız , Türkçe konuşuyor ve ifadeleri anlıyor olmanızdır. Çalışma kapsamında çocuğunuzun boy uzunluğu ve vücut ağırlığı araştırmacı tarafından alınacaktır. Hasta kayıt dosyasından kan bulguları alınacaktır. Çocuğunuz ölçüm sırasında hiçbir acı duymayacaktır. Anket formu ile; çocuğunuzun yeme davranışını, uyku alışkanlıklarını ve ebeveynlerin yaşam kalitesini değerlendirecek ölçekler ebeveynlere sorulacaktır. Ebeveynler olarak sizlere Beslenme eğitimi verilecek ve sonrasındaki 2. ve 4. Aylarda anket tekrarlanacaktır. Çalışmaya 30 otizimli çocuk ve ebeveyni dahil edilecektir. Araştırmada kullanılan formlar yaklaşık 30 dakika sürecektir.

Bu araştırmada yer almak tümüyle sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra yarıda bırakabilirsiniz. Bu araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından araştırmadan çıkarılmanız halinde, sizle ilgili veriler kullanılmayacaktır. Ancak veriler bir kez anonimleştikten sonra araştırmadan çekilmeniz mümkün olmayacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır. Katılımcılara herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllülere verilmesi gereken bilgileri içeren metni okudum (ya da sözlü olarak dinledim). Eksik kaldığını düşündüğüm konularda sorularımı araştırmacılara sordum ve doyurucu yanıtlar aldım. Yazılı ve sözlü olarak tarafıma sunulan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anladığım kanısındayım. “Çalışma için tarafıma herhangi bir ücret ödenmeyeceğini anladım.” Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğim konusunda karar vermem için yeterince zaman tanındı.

Bu koşullar altında, araştırma kapsamında elde edilen şahsıma ait bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını, gizlilik kurallarına uyulmak kaydıyla sunulmasını ve yayınlanmasını, hiçbir baskı ve zorlama altında kalmaksızın, kendi özgür irademle kabul ettiğimi beyan ederim.

İmza/Tarih:

Katılımcının/ların adı/soyadı

İmza/Tarih

Araştırmacının/ların adı/soyadı

Ek 4. Anket Formu

Anket no:

SAĞLIKLI BESLENME MÜDAHALESİNİN OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

Demografik özellikler

Tarih:

Katılımcı numarası:

A) Ebeveynlere ait bilgiler

1. Annenin yaşı:
2. Babanın yaşı:
3. Annenin eğitim durumu 1)Okur-yazar değil 2)İlkokul mezunu 3)Orta okul mezunu 4)Lise mezunu 5)Üniversite mezunu
4. Babanın eğitim durumu: 1)Okur-yazar değil 2)İlkokul mezunu 3)Orta okul mezunu 3)Lise mezunu 4)Üniversite mezunu
5. Hamilelik öncesinde annenin yaşadığı bir sorun var mıydı? 1)Evet 2)Hayır
Cevabınız evetse belirtiniz.....
6. Hamileyken herhangi bir rahatsızlığınız var mıydı? 1)Evet 2)Hayır
Cevabınız evetse belirtiniz.....
7. Doğum şekli: 1)Normal doğum 2)Sezeryan
8. Planlı gebelik miydi? 1)Evet 2)Hayır
9. Hamileliğin kaçınıcı haftasında doğum yaptınız:
10. Çocuğunuza anne sütü verdiniz mi? 1)Evet 2)Hayır
11. Cevabınız evetse ne kadar süre anne sütü verdiniz? 1)6 ay 2)1 yıl 3)1 yıldan daha fazla
12. Ailede başka otizm tanısı almış çocuğunuz var mı? 1)Evet 2)Hayır
13. Anket kim tarafından doldurulmaktadır? 1)Anne 2)Baba 3)Diğer
14. Çocuğunuz için gerekli olan beslenme bilginiz hakkında emin misiniz? 1)Evet 2)Hayır
15. Beslenme bilgi kaynağınız hangisidir? 1)Doktor 2)Bilimsel yayınlar 3)Gazete,dergi,televizyon 4)Diyetisyen 5)İnternet 6)Diğer...
16. Daha fazla beslenme bilgisi almak ister misiniz? 1)Evet 2)Hayır
17. Çocuğunuzun iyi beslendiğini düşünüyor musunuz? 1)Evet 2)Hayır

18. Çocuğunuzun beslenme durumu için endişe duyuyor musunuz? 1)Evet
2)Hayır

B) Çocuğa ait bilgiler

19. Cinsiyet: 1)Kız 2)Erkek
20. Doğum tarihi:
21. Doğum ağırlığı:
22. Boy Uzunluğu:
23. Vücut ağırlığı:
- 24.Çocuğunuz kaç yaşında tanı aldı? :
- 25.Çocuğunuzun sürekli kullandığı bir ilaç var mı?(Belirtiniz):
- 26.Çocuğunuzun düzenli kullandığı besin desteği var mı? (Belirtiniz):
27. Çocuğunuzun sürekli tüketmek istediği bir besin var mı? 1)Evet 2)Hayır
Varsa belirtiniz.....
28. Çocuğunuzun hiç tüketmek istemediği bir besin var mı? 1)Evet 2)Hayır
Varsa belirtiniz.....
29. Çocuğunuz yemekleri hangi kıvamda tüketmeyi sever? 1)Katı 2)Püre
3)Sıvı
30. Çocuğunuz kusar mı? 1)Evet 2)Hayır
31. Çocuğunuzun kusma sıklığı nedir? 1)Hergün 2)Bazen 3)Hiç
32. Çocuğunuz konstipasyon yaşar mı? 1)Evet 2)Hayır
33. Çocuğunuzun konstipasyon olma sıklığı nedir? 1)Hergün 2)Bazen 3)Hiç
34. Çocuğunuzun fiziksel aktivitesi var mı? 1)Evet 2)Hayır
Varsa belirtiniz.....
35. Çocuğunuz haftada kaç kere fiziksel aktivite yapar?
1)Hergün 2)Haftada 3-4 defa 3)Haftada 1-2 defa
36. Çocuğunuz günlük kaç saat tv izler?
37. Çocuğunuz günlük kaç saat bilgisayar, tablet kullanır?
38. Çocuğunuz günlük ne kadar su içer? (Bardak).....

ÇOCUKLUK OTİZMİ PUANLAMA ÖLÇEĞİ (CARS)

YÖNERGELER: ölçeğin her bir maddesi ile ilişkili davranışları puanlayın. 15 puan ekleyin ve sonraki ölçeği kullanın.

I.İNSANLARLA İLİŞKİ

1. insanlarla ilikisinde güçlük veya anormallik kanıtı yok- çocuğun davranışları yaşına uygun. Yapacağı şeyler anlatıldığında biraz utanma, mızımlık veya sıkıntı gözlenebilir, fakat atipik derecede değildir.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2. hafif derecede anormal ilişkiler- çocuk yetişkinin gözüne bakmaktan kaçınabilir, ilişkiye zorlandığında yetişkinden kaçınabilir veya mızımlık yapabilir, aşırı utangaç olabilir, tipik olarak yetişkine yanıt vermeyebilir veya aynı yaştaki çocuklardan biraz daha fazla olarak anne babaya yapışkanlık gösterebilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3. orta derecede anormal ilişkiler- çocuk çoğu zaman soğuktur (uzak) (yetişkinin farkında değilmiş gibi gözükür). Çoğu zaman çocuğun dikkatini çekmek için ısrarcı veya zorlu çabalar gerekir: az derecede ilişki çocukla yapılabilir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4. aşırı derecede anormal ilişkiler- çocuk belirgin derecede uzak ve soğuktur veya yetişkinin yaptığı şeylerin farkında değildir. Hemen hemen yetişkine hiç yanıt vermez veya iliki başlatmaz. Çok ısrarcı çabalarla bile çocuğun dikkati hiçbir şekilde çekilemez.

II. TAKLİT

1. Uygun taklit- Çocuk beceri düzeyine uygun olan sesleri, kelimeleri ve hareketleri taklit edebilir.

1.5. (Bu puanlar arasında ise)

2. hafif derecede anormal taklit- çocuk çoğu zaman alkış veya tek cümlelik basit davranışları taklit edebilir; nadiren zorlama veya özendirme sonrası veya gecikmeli olarak taklit eder.

2.5. (Bu puanlar arasında ise)

3. orta derecede anormal taklit- Çocuk yalnızca yetişkinin ısrarı ve yardımı olduğu zamanlarda taklit eder; sıklıkla yalnızca bir gecikme sonrası taklit eder.

3.5. (Bu puanlar arasında ise)

4. Aşırı derecede anormal taklit- Yetişkinin özendirme, zorlama ve yardımı olsa bile, ses, kelime veya hareketleri nadiren veya hiç taklit etmez.

III.DUYGUSAL TEPKİ

1. Yaş ve durumuna uygun duygusal tepkiler- Çocuk; yüz ifadesi, duruş ve tarzında bir değişikliğin görüldüğü, uygun tip ve derecede duygusal tepki gösterir.

1.5. (Bu puanlar arasında ise)

2. Hafif derecede anormal duygusal tepkiler- Çocuk nadiren biraz uygunsuz tip ve derecede duygusal tepkiler gösterir. Tepkiler bazen çevresindeki nesne veya olaylarla ilişkisizdir

2.5. (Bu puanlar arasında ise)

3. Orta derecede anormal duygusal tepkiler- Çocuk belirgin şekilde uygunsuz tip ve/veya derecede duygusal tepki gösterir. Tepkiler oldukça kaçınan veya aşırı ve durumla ilişkisiz olabilir; grimas, gülme olabilir veya belirgin duygusal tepki oluşturan nesne veya olaylar olmasa bile katı olabilir.

3.5. (Bu puanlar arasında ise)

4. Aşırı derecede anormal duygusal tepkiler- Tepkiler nadiren duruma uygundur. Çocuk belirli duygu duruma geldiğinde, duygu durumunu değiştirmek çok zordur. Ters olarak hiçbir değişiklik olmadığı zaman çok farklı duygulanımlar gösterebilir.

IV.VÜCUT KULLANIM

1. Yaşa uygun vücut kullanım- Çocuk aynı yaştaki normal çocuklarla aynı kolaylık çeviklik ve koordinasyonla hareket eder.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2. Hafif derecede anormal vücut kullanımı- bazı minor tuhaflıklar olabilir, örneğin sakarlık, tekrarlayıcı davranışlar, zayıf koordinasyon veya nadiren daha olağandışı davranışların gözlenmesi.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3. Orta derecede anormal vücut kullanımı- Bu yaş çocuğu için açıkça tuhaf veya olağandışı davranışlar şunlar olabilir; garip parmak hareketleri, acayip parmak veya vücut postürü, vücudu dikleştirme veya toplama, kendine yönelik saldırganlık, sallanma, kendi etrafında dönme, parmak oynatma veya parmak uçlarında yürüme.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4. Aşırı derecede anormal vücut kullanımı- yukarıda sayılan davranışları yoğun ve sık göstermesi. Bu davranışlar engellemeye çalışma veya çocuğu diğer etkinliklere katmaya rağmen devam edebilir.

V. NESNE KULLANIMI

1. Oyuncak veya diğer nesnelerle ilgilenme veya uygun kullanma-Beceri düzeylerine uygun oyuncak ve nesnelere uygun ilgi gösterme ve bu oyuncakları uygun tarzda kullanma.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2. Oyuncak veya diğer nesnelerle ilgilenme veya kullanmada hafif derece uygunsuzluk- Çocuk bir oyuncaca atıpkı ilgi gösterebilir veya uygunsuz çocuksu tarzda oynayabilir (örn; oyuncacı etrafa çarpma veya emme)

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3. Oyuncak veya diğer nesnelerle ilgilenme veya uygun kullanmada orta derece uygunsuzluk- Çocuk oyuncak ve nesnelere az ilgi gösterebilir veya bazı tuhaf şekilde bir oyuncak veya nesne kullanarak zaman geçirir. Oyuncanın önemsiz bir parçasına odaklanabilir, ışık saçan nesnelere hayranlık duyabilir, nesnenin bir kısmını tekrarlayıcı bir tarzda hareket ettirebilir, veya bir obje ile sürekli oynayabilir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4. Oyuncak veya diğer nesnelerle ilgilenme veya uygun kullanma aşırı derece uygunsuzluk- çocuk yukarıda bahsedilen davranışları yoğunluk ve sıklık olarak daha fazla gösterir. Çocuğu bu uygunsuz etkinliklerden ayırmak güçtür.

VI- DEĞİŞİKLİKLERE UYUM SAĞLAMA

1. Değişikliklere yaşına uygun tepki- Günlük sıradanlıktan değişiklik gösterdiği zaman, çocuk büyük bir sıkıntı göstermeksizin bu değişiklikleri kabul eder.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2. Değişikliklere uyumda hafif derecede anormallik- Yetişkin görevleri değiştirmeye çalıştığında çocuk aynı aktivitesine devam edebilir veya aynı materyali kullanabilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3. Değişikliklere uyumda orta derecede anormallik- Çocuk rutinde olan değişikliklere aktif olarak direnç gösterir veya eski etkinliğine devam etmeye çalışır. Ve onu bu etkinlikten uzaklaştırmak güçtür. Rutini değiştirildiği zaman kızgın veya mutsuz olabilir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4. Değişikliklere uyumda aşırı derecede anormallik- Çocuk değişikliklere aşırı tepki gösterir. Değişiklik için zorlandığında aşırı kızgın veya bozulmuş işbirlikçi olur ve öfke nöbetleri gösterir.

VII. GÖRSEL TEPKİ

1. Yaşına uygun görsel tepki- çocuğun görsel tepkisi normaldir ve yaşına uygundur. Görme yeni bir nesneyi araştırma şekli olarak diğer duyuyla kullanılır.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2. Hafif derecede anormal görsel tepki- çocuk nesnelere bakmayı çok daha nadiren hatırlar. Çocuk arkadaşlarından çok aynalara veya şıklara bakmakla ilgili olabilir. Nadiren boşluğa bakıp durabilir veya insanların gözüne bakmaktan da kaçınabilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3. Orta derecede anormal görsel tepki- Yaptığı şeye büyük olasılıkla bakmaktadır. Boşluğa bakıp durabilmektedir, insanların gözüne bakmaktan kaçınmaktadır, nesnelere olağandışı açıdan bakmaktadır veya nesneleri tutmak için gözlerini çok yakınlaştırmaktadır.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4. Aşırı derecede anormal görsel tepki- Çocuk belirgin derecede insanlara ve belirli nesnelere bakmaktan kaçınır ve yukarıda sayılan görsel tuhaflıkların ileri şekilleri gözlenebilir.

VIII. DİNLEME TEPKİSİ

1. Yaşına uygun dinleme tepkisi- Çocuğun dinleme davranışı normal ve yaşına uygundur. Dinleme diğer duyularla kullanılır.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2. Hafif derecede anormal dinleme tepkisi- tepkide kısmi eksiklikler olabilir veya belli seslere hafif aşırı tepkiler olabilir. Seslere tepkiler gecikmiş olabilir ve çocuğun dikkatini çekmek için sesleri tekrarlamak gerekebilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3. Orta derecede anormal dinleme tepkisi- Çocuğun seslere tepkisi çeşitlidir. Sıklıkla ilk birkaç kez duyduğu seslere karşı umursamazdır; her gün duyduğu sesleri işittiğinde irkilebilir veya kulaklarını kapayabilir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4. Aşırı derecede anormal dinleme tepkisi- Çocuk seslere karşı, sesin tipine bakmaksızın, aşırı tepki gösterir ve/veya hiç tepki göstermez.

IX. TAD, KOKU VE DOKUNMA TEPKİLERİ VE KULLANIMI

1 Tat, koku ve dokunmayı normal kullanma ve normal tepki-çocuk yeni nesneleri yaşına uygun bir tarzda araştırır, genellikle hissederek ve bakarak. Uygun olduğunda tat ve koku kullanılabilir. Az bir ağrıya reaksiyon olduğunda çocuk rahatsızlığını ifade eder fakat aşırı tepki göstermez.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2 Tat, koku ve dokunmayı hafif derecede anormal kullanma ve tepki-çocuk nesneleri ağzına götürmekte ısrarcı olabilir; yenmeyen nesneleri koklayabilir veya tadabilir; hafif bir acıya normal çocuğun gösterdiği huzursuzluğu göstermeyebilir veya aşırı gösterebilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3 Tat, koku ve dokunmayı orta derecede anormal kullanma ve tepki-çocuk nesne ve insanlara dokunma, koklama veya tatma ile orta derecede meşgul olur. Acıya ya çok tepki veya çok çok az tepki gösterir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4 Tat, koku ve dokunmayı ileri derecede anormal kullanma ve tepki- çocuk nesne ve insanlara dokunma, koklama veya tatma ile aşırı derecede meşgul olur. Acıya ya aşırı tepki veya hiç tepki göstermez.

X. KORKU VEYA ÜRKEKLİK

1 Normal korku veya ürkeklik-çocuğun davranışı hem durum hem de yaşıyla uygundur.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2 Hafif derecede anormal korku veya ürkeklik-aynı yaştaki bir çocuğun benzer ortamda gösterdiği tepkiyle karşılaştırıldığında, çocuk çok az korku ve ürkekliği sık gösterir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3 Orta derecede anormal korku veya ürkeklik- aynı yaştaki bir çocuğun benzer ortamda gösterdiği tepkiyle karşılaştırıldığında, çocuk oldukça çok az veya çok fazla korku ve ürkekliği sık gösterir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4 Aşırı derecede anormal korku veya ürkeklik- aynı yaştaki bir çocuğun benzer ortamda gösterdiği tepkiyle karşılaştırıldığında, çocuk oldukça çok az veya çok fazla korku ve ürkekliği sık gösterir.

XI. SÖZEL İLETİŞİM

1 Yaş ve duruma uygun normal sözel iletişim

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2 Hafif derecede anormal sözel iletişim-konuşma bütünüyle geridir. Konuşmanın çoğu anlamlıdır; bazen ekolali veya zamiri ters kullanma olabilir. Nadiren bazı tuhaf kelimeler veya jargon kullanabilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3 Orta derecede anormal sözel iletişim-konuşma olmayabilir. Var olduğunda, sözel iletişimde bazı anlamlı konuşma içinde jargon, ekolali veya zamirin ters kullanımı gibi tuhaf konuşması olabilir. Anlamlı konuşmadaki tuhafliklar aşırı soru sorma veya özel bir konu ile aşırı uğraşmayı da içerir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4 İleri derecede anormal sözel iletişim-anlamlı konuşması olmaz. Çocuk bebeksi sesler, tuhaf veya hayvansı sesler, konuşmayı andıran karmaşık sesler çıkarabilir veya bazı anlaşılan kelimelerin veya cümleciklerin ısrarlı bizar kullanımı olabilir.

XXII. SÖZEL OLMAYAN İLETİŞİM

1 Yaş ve duruma uygun normal sözel olmayan iletişim

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2 Hafif derecede anormal sözel olmayan iletişim kullanma-sözel olmayan iletişimin immatur kullanımı çocuğun istediği şeye işaret eden jestlerde yalnızca belirsizlik olabilir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3 Orta derecede anormal sözel olmayan iletişim kullanma-çocuk gereksinim veya arzularını nonverbal olarak belirtememektedir ve diğerlerinin sözel olmayan iletişimlerini anlayamamaktadır.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4 İleri derecede anormal sözel olmayan iletişim kullanma-çocuk yalnızca açık anlamı olmayan bizar veya tuhaf jestler kullanır veya başkalarının jestlerinin veya yüz ifadeleri ile ilişkili anlamların farkında değilmiş gibi gözükür.

XIII. ETKİNLİK DÜZEYİ

1 Yaşam ve şartlara uygun normal etkinlik düzeyi-çocuk benzer durumdaki aynı yaş normal çocuğa göre çok veya az etkin değildir.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2 Hafif derecede anormal etkinlik düzeyi-çocuk hafif derecede hareketli veya biraz tembel olabilir ve çoğu zaman yavaş hareket eder. Çocuğun etkinlik düzeyi onun performansının hafif derecede etkiler.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3 Orta derecede anormal etkinlik düzeyi-çocuk çok aktif ve kısıtlanması güç olabilir. Sınırsız bir enerjiye sahip olabilir ve gece kolayca uyumaya gitmeyebilir. Ters olarak çocuk oldukça uyuşuk olabilir ve onu hareket ettirmek için sürekli çaba gerekir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4 İleri derecede anormal etkinlik düzeyi-çocuk aşırı aktivite ya da aşırı inaktivite gösterir ve bir uçtan diğer uca kaymalar gösterebilir.

XIV. ENTELLEKTÜEL YANITIN DÜZEYİ VE UYGUNLUĞU

1 Normal ve pek çok alanda uygun tutarlılık gösteren zekâ: Çocuk aynı yaştaki tipik çocuklar kadar zekidir ve olağandışı zihinsel becerileri ya da problemleri yoktur.

1.5 (Bu puanlar arasında ise)

2 Hafif derecede anormal zihinsel işlevsellik: Çocuk aynı yaştaki tipik bir çocuk kadar zeki değildir, yaklaşık tüm alanlarda beceriler aynı düzeyde gerilik gösterir.

2.5 (Bu puanlar arasında ise)

3 Orta derecede anormal zihinsel işlevsellik: Çocuk genel olarak aynı yaştaki tipik bir çocuk kadar zeki değildir, ancak bir ya da daha fazla alanda normale yakın işlevsellik gösterebilir.

3.5 (Bu puanlar arasında ise)

4 Ağır derecede anormal zihinsel işlevsellik: çocuk aynı yaştaki tipik bir çocuk kadar zeki değilken, zihinsel gelişimim bir ya da daha fazla alanında normal bir çocuktan bile daha iyi işlev gösterebilir.



Davranışsal Pediatrik Besleme Değerlendirmesi Ölçeği (DPBDÖ)
Lütfen aşağıdaki ifadelerle ilgili düşüncelerinizi karşısındaki kutucuklardan sadece birini
seçerek cevaplayınız

Çocuğun beslenme davranışları	ASLA	NADİREN	BAZEN	SIKLIKLA	HER ZAMAN	Sizin için problem mi?	
						Evet	Hayır
1.Meyve yer							
2.Yiyecekleri çiğnemede güçlük yaşar							
3. Yemek yerken eğlenir							
4. Yemek zamanında öğürür ve nefesi kesilir							
5. Yeni yiyecekleri dener							
6. Et ve balık yer							
7. Bir yemeği bitirmesi 20 dakikadan fazla zaman alır							
8. Süt içer							
9. Yeme vakitlerine hazır olur							
10. Yemek vakitleri dışında abur cubur yer							
11.Yemek öncesi, yemek sırasında veya sonrasında kusar							
12.Sadece öğütülmüş, süzölmüş ve yumuşak şeyleri yer							
13. Yemek esnasında masadan kalkar							
14. Yiyecekleri ağzında bekletir, yutmaz							
15. Yemek zamanlarında mızızlanır veya ağlar							
16. Sebze yer							
17. Yeme zamanlarında öfke nöbeti geçirir							
18. Nişastalı (patates gibi) ürünleri yer							
19. İştahsızdır							
20. Yiyecekleri tükürür							
21.Konuşarak yemeyi geciktirir							
22.Katı yiyecekler yerine sıvı içecekleri tercih eder							
23. Yemek yemeyi reddeder fakat yemekten hemen sonra yemeyi ister							
24. Ne yiyip ne yemeyeceğini tartışır							
25. ~~Ölçekten çıkarıldı~~							
26. Çocuğuma yemek yedirirken sinirlenirim veya endişeli olurum							
27.Bir lokma alması için ikna ederim							
28.Yemesi için çocuğumu tehdit ederim							
29. Çocuğumun yeterince yediğinden eminim							
30. Yemek esnasında çocuğumun hareketlerini kontrol edebildiğimden eminim							
31. Çocuğum yiyeceği reddeddiğinde başka yemek hazırlarım							
32. Çocuğum yiyeceği reddeddiğinde gerekirse zorla yedirmeye çalışırım							
33. Çocuğumu nasıl beslemem gerektiği konusunda diğer yetişkinlerle tartışırım							
34. Çocuğumun durumunun genel sağlığına zarar verdiğini düşünürüm							
35. Çocuğumun yemek saatlerinde öyle sinirlenirim ki yemekten sonra sakinleşmem zaman alır							

ÇOCUK UYKU ALIŞKANLIKLARI ANKETİ

Aşağıdaki cümleler çocuğunuzun uyku alışkanlıklarını ve uykuyla ilişkili muhtemel zorluklarını içermektedir. Geçen haftayı düşünerek bu sorulara cevap veriniz. Eğer geçtiğimiz hafta bir nedenle (çocuğunuzun ateşli bir enfeksiyonu olmuş olabilir ve iyi uyuyamamış olabilir ya da örneğin taşınma ya da tadilat nedeniyle ev yaşantınızda düzen değişikliği yaşanmış olabilir) her zamanki yaşantı düzeninizden farklı geçti ise o zaman normal düzeninizde yaşadığınız en son haftayı düşünerek soruları yanıtlayınız.

Eğer bir durum haftada 5-7 kez oluyorsa GENELLİKLE, 2-4 kez oluyorsa BAZEN, 1 kez oluyor ya da hiç olmuyorsa NADİREN şeklinde cevap veriniz.

Yatma Zamanı

Çocuğunuzun yatış saatini yazınız: _____

	3 Genellikle (5-7)	2 Bazen (2-4)	1 Nadiren (0-1)
1) Yatağa her gece aynı saatte gider*			
2) Yattıktan sonra 20 dakika içinde uykuya dalar*			
3) Kendi başına yatağında uykuya dalar*			
4) Anne-babasının ya da kardeşinin yatağında uykuya dalar			
5) Uykuya dalarken anne-babasının odada olması gerekir			
6) Yatma saatinde mücadele eder (ağlar, yatakta durmak istemez vs)			
7) Karanlıkta uyumaktan korkar			
8) Yalnız başına uyumaktan korkar			

Uyku Davranışı

Çocuğunuzun her günlük genel uyku miktarı: _____ saat, _____ dakika
(gece uykusu ile gün içindeki uyku miktarının toplamı)

	3 Genellikle (5-7)	2 Bazen (2-4)	1 Nadiren (0-1)
9) Çok az uyur			
10) Yeterli miktarda uyur*			
11) Her gün aynı miktarda uyur*			
12) Gece yatağını ıslatır			
13) Uykusunda konuşur			
14) Uyku sırasında huzursuzdur ve çok hareket eder			
15) Gece uykusunda yürür			
16) Gece başkasının yatağına gider (anne-babasının, kardeşlerinin vs)			
17) Uykuda diş gıcırdatır (diş hekimi de bunu size söylemiş olabilir)			
18) Yüksek sesle horlar			
19) Uyku sırasında sanki nefes alması duruyor gibidir			

20) Uyku sırasında kesik kesik nefes alır, burnundan horultuyla nefes alıp verir			
21) Ev dışında bir yerde uyumakta sorun yaşar (akrabalarda, ya da gezide)			
22) Gece uykudan bağırarak uyanır, terlemiştir, sakinleştirilemez			
23) Korkutucu bir rüya nedeniyle telaşla uyanır			

Gece Uykudan Uyanma

	3 Genellikle (5-7)	2 Bazen (2-4)	1 Nadiren (0-1)
24) Uykuda bir kez uyanır			
25) Uykuda bir kereden fazla uyanır			

Gece uyandığında kaç dakika uyanık kaldığını yazınız: _____

Sabah Uykudan Kalkma/ Gündüz Uykululuk Hali

Sabahları genelde uyandığı saati yazınız: _____

	3 Genellikle (5-7)	2 Bazen (2-4)	1 Nadiren (0-1)
26) Sabah kendiliğinden uyanır*			
27) Keyifsiz bir şekilde uyanır			
28) Çocuğu yetişkinler ya da kardeşleri uyandırır			
29) Sabahları yataktan çıkmakta zorlanır			
30) Sabahları uyanıp ayılması uzun zaman alır			
31) Sabahları yorgun görünür			

Aşağıda belirtilen durumlarda çok uykusu gelir ya da uyuyakalır:

	0 Uykusu gelmez	1 Çok uykusu gelir	2 Uyuyakalır
32) Televizyon seyredirken			
33) Arabada yolculuk ederken			

Ötizmde Yaşam Kalitesi Anketi- Ebeveyn Sürümü

Bu anket ötizm spektrum bozukluğu (ÖSB) olan çocukların ebeveynlerindeki yaşam kalitesini değerlendirmektedir.

Bugünün tarihi:

Yaşınız (yıl olarak):

Cinsiyetiniz (daire içine alınız): Erkek/ Kadın

ÖSB tanılı çocuğunuzun yaşı (yıl olarak):

ÖSB tanılı çocuğunuzun cinsiyeti (daire içine alınız): Erkek/ Kız

Çocuk ile olan yakınlığınız (daire içine alınız): Anne/ Baba/ Diğer (belirtiniz)

Bölüm A

Aşağıdaki soruları yanıtlarken lütfen son 4 hafta boyunca kendinizi nasıl hissettiğinizi en iyi yansıtan kutucuğa işaret koyunuz.

	Hiç	Biraz	Orta	Biraz fazla	Çok fazla	Uygulanabilir değil	Açıklamalar
1. Hayatımdan memnunum							
2. Stresli hissediyorum							
3. Mutlu ve hoşnut hissediyorum							
4.Çökkün veya endişeli hissediyorum							
5. Birey olarak kendimle ilgili iyi hissediyorum							
6. Yakın ilişkilerimden memnunum							
7. İhtiyacım olduğunda yanımda olan insanlar var							
8. Sosyal hayatımdan memnunum							
9. Aile hayatımdan memnunum							
10. Ekonomik durumumdan memnunum							
11. Yaşadığım yerden memnunum							
12. İhtiyaçlarımı karşılayacak yeterli param var							
13.Başarıdıklarımın dolaylı memnunum							
14. Genel sağlığımdan memnunum							
15. Sağlıklı bir yaşam biçimim var							
16. Boş zamanlarımda yaptıklarımın memnunum							
17. Sağlık sorunlarımı istediğim şeyleri yapmama engeldir							

18. Hayatımın kontrolüm altında olduğunu hissediyorum							
19. Hayatımda hedefler belirler ve hedeflere ulaşırım							
20. Bir eylem planı yapabilirim ve bunu uygulayabilirim							
21. Kendi kararlarımı kendim alırım							
22. Suçluluk hissedirim							
23. Bir topluluğun parçasıyım							
24. Toplumdan ihtiyacım olan desteği alabilirim							
25. İhtiyacım olan yere gidebilirim							
26. Günlük yaşamımda kendimi güvende hissedirim							
27.Günlük yaşamımda saygı duyulduğumu hissedirim							
28. Sağlık hizmetlerinin olanaklarından memnunum							

Bölüm B

OSB'li çocuklar bir dizi zorluk yaşarlar. Son 4 hafta boyunca bu zorlukların size ne kadar sorun olduğunu bilmek istiyoruz.

Örneğin, 1.madde için eğer siz "benim için hafif bir sorundu" ifadesini işaretlerseniz, bu "çocuğumun diğer insanlarla sosyalleşmesindeki zorluk son 4 hafta boyunca benim için hafif bir sorundu" anlamına gelir.

Son 4 hafta boyunca bu benim için ne kadar sorun oldu?

OSB'li çocukların yaşayabileceği zorluklar:	Sorun değildi	Hafif düzeyde sorun	Orta derecede sorun	Biraz fazla sorun	Çok fazla sorun	Uygulanabilir değil	Açıklamalar
1. İnsanlarla sosyalleşme							
2. Arkadaş edinme							
3. Başkalarının duygularını anlama							
4. Sohbeti sürdürme							
5. İhtiyaçlarını bildirme							
6. Kendine söylenenlerin tam anlamıyla gerçek anlamını anlama							
7. Toplumsal olarak utanç verici olan şeyler söyleme							
8. Rutine, alışlagelmiş bir düzene bağlı kalma ihtiyacı							
9. Belirli bir konuya aşırı ilgili olma							
10. Özel bir durumda veya değişiklikler sırasında endişeli olma							
11. Belirli duylara (koku, tat, dokunma, işitme vb.) hassasiyet							
12. Toplumsal etkileşim kurallarını anlama							
13. Duygusal tepkilerini yönetme							
14. Yapılacak şeyleri belli bir şekilde yapma ihtiyacı							
15. Öfke ve saldırganlığı içeren yıkıcı davranışlar							
16. Uygunsuz duygusal tepkiler gösterme							
17. Tekrarlayıcı alışılmadık davranışlar ya da vücut hareketleri							
18. Umursamaz, düşüncesiz ya da patavatsız davranışlara kalkışma							
19. Günlük yaşam görevlerini bağımsız olarak yapma							
20. Sosyal olarak yaklaşıldığında tepki verme							

Genel olarak, yaşam kalitenizi nasıl derecelendirirsiniz? (Lütfen aşağıdaki çizgi üzerine çarpı koyunuz)

Hiç memnun değilim

Son derece memnunuz

0

5

10

Yaşam kaliteniz üzerinde önemli etkisi olduğuna inandığınız başka herhangi bir şey var mı? (lütfen bunları tanımlayınız).....

Bu anketi tamamladığınız için teşekkürler.

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

Besin tüketim sıklığı	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Süt ve süt ürünleri									
Süt									
Yoğurt									
Kefir									
Beyaz Peynir									
Kaşar peyniri									
Krem peynir									
Lor peynir									
Et, yumurta, kurubaklagil									
Kırmızı et									
Tavuk, hindi									
Balık									
Salam									
Sosis									
Sucuk, pastırma									
Yumurta									
Nohut									
Kuru fasulye									
Mercimek									
Fındık									
Antep fıstığı									
Yer fıstığı									
Kaju									
Ceviz									
Badem									
Sebze, meyve									
Yeşil yapraklı sebzeler									
Diğer sebzeler									
Patates									
Diğer taze meyveler									
Kurutulmuş meyveler									
Ekmek ve tahıllar									
Beyaz ekmek türleri									
Tam tahıl ürünleri									
Bazlama									

Besin tüketim sıklığı	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Tüketmiyor	Miktar
Pirinç									
Bulgur									
Makarna									
Kahvaltılık tahıllar									
Simit									
İçecekler									
Hazır meyve suları									
Gazlı içecekler									
Soda									
Maden suyu									
Kahve, nescafe									
Çay (siyah/yeşil)									
Bitki çayı									
Yağ, şeker									
Zeytinyağı									
Fındık yağı									
Ayçiçek yağı									
Mısırözü yağı									
Soya yağı									
Margarin									
Tereyağı									
Şeker, bal, reçel, pekmez									
Şekerleme, lokum									
Sütlü tatlılar									
Hazır besinler									
Hazır çorba, yemek									
Pide, lahmacun									
Pizza									
Döner, kebab									
Hamburger, kızarmış tavuk parçaları									
Dondurulmuş besinler									
Hamur işi tatlılar									
Dondurma									
Börek									
Paketli ürünler									
Bisküvi									
Cips									
Çikolata									
Gofret									
Kraker									

BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Besin adı	Miktar	Yenmeyen kısım
Sabah			
Kuşluk			
Öğle			
İkinci			
Akşam			
Gece			

Öğünler	Besin adı	Miktar	Yenmeyen kısım
Sabah			
Kuşluk			
Öğle			
İkinci			
Akşam			
Gece			

Öğünler	Besin adı	Miktar	Yenmeyen kısım
Sabah			
Kuşluk			
Öğle			
İkinci			
Akşam			
Gece			