



T.C.

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA
BESLENME DURUMU VE UYKU DURUMUNUN DUYU
PROFİLİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ**

FATMA KILIÇ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Fatma Çelik

İSTANBUL

2019

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Program Adı: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Öğrencinin Adı Soyadı: Fatma KILIÇ

Danışman: Prof. Dr. Fatma ÇELİK

Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Fatma KILIÇ tarafından hazırlanan "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Beslenme Durumu ve Uyku Durumunun Duyu Profili İle İlişkilendirilmesi" adlı tez çalışması jüri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:07/03/2019

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu)

İmza

Prof. Dr. Fatma ÇELİK

Biruni Üniversitesi


Dr. Öğr. Üyesi Tuba KAYAN TAPAN

Demiroğlu Bilim Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Meltem SOYLU

Biruni Üniversitesi

Biruni Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.


Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Leman Şenturen



T.C.

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA
BESLENME DURUMU VE UYKU DURUMUNUN DUYU
PROFİLİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

FATMA KILIÇ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Fatma Çelik

İSTANBUL

2019

I.Beyan

Bu tezin bana ait olduğunu, tüm aşamalarında etik dışı davranışımın olmadığını, içinde yer alan bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, kullanmış olduğum bütün bilgilere kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin yürütülmesi ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Dyt. Fatma KILIÇ



II. Teşekkür

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi ve deneyimlerini paylaşan ve ufkumu açan tez danışmanım Sn. Prof. Dr. Fatma ÇELİK'e, araştırma süresi boyunca fikirlerini paylaşıp destek olan Öğr. Gör. Remziye AKARSU'ya, araştırmaya katılan ve bana yardımcı olan biricik çocuklara ve ailelerine, araştırmaya destek veren özel eğitim ve rehabilitasyon merkezi çalışanlarına, tez çalışması boyunca desteğini esirgemeyen, yüksek lisans eğitimi sürecinin bana kazandırdığı dönem arkadaşlarım sevgili Gizem UĞUR ve Büşra AÇIKALIN'a, kardeşim Sümeyye KILIÇ' a, hayatımın her döneminde maddi ve manevi desteğini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmamı, tıpkı hayatı boyunca yaptığı gibi ömrünün son gününde bile eğitimim için beni destekleyen ve teşvik eden dedem merhum Süleyman KILIÇ'a ithaf ediyorum.

I.Beyan	i
II.Teşekkür	ii
III.İçindekiler	iii
IV.Simge ve Kısaltmalar	vi
V.Tablo Listesi	viii
VI. Şekil ve Resim Listesi	ix
1.ÖZET	1
2.ABSTRACT	2
3.GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1. Otizm spektrum bozukluğu (OSB)	5
4.1.1. Otizmin tanımı	5
4.1.2.Epidemiyoloji.....	5
4.1.3.Tanı kriterleri	6
4.1.4. Eşlik eden diğer semptomlar	8
4.1.5. Etiyoloji.....	8
4.2.Otizm Spektrum Bozukluğu, Beslenme ve Gastrointestinal Sistem İlişkisi	10
4.3.Otizm Spektrum Bozukluğunda Antropometrik Ölçümler	11
4.3.1.Çevre Ölçümleri	12
4.3.2.Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve BKİ	12
4.3.3. Bel/Kalça Oranı.....	13
4.3.4.İkinci ve Dördüncü El Parmak Uzunlukları Oranı (2D:4D oranı).....	14
4.4.Duyusal İşlem Ve Duyu Bütünleme Teorisi	15
4.4.1.Otizimde Uyku Bozuklukları İle Duyusal İşlem İlişkisi.....	18
4.4.2 . Otizmde Beslenme Sorunları İle Duyusal İşlem İlişkisi.....	20

4.5.Otizmde Tedavi Yaklaşımları	21
4.5.1.Ketojenik Diyet	22
4.5.2.Glütensiz-Kazeinsiz Diyet (Gluten Free-Cazein Free Diet / GFCE)	22
4.5.3. Feingold Diyeti	23
4.5.4.Düşük FODMAP Diyeti.....	24
4.5.5.Spesifik Karbonhidrat Diyeti	25
4.5.6.Deve Sütü Takviyesi	25
4.5.7.Probiyotik Takviyesi	26
4.5.8. Vitamin Takviyeleri	26
4.5.10. Yağ Asidi Takviyeleri.....	27
5.GEREÇ VE YÖNTEM	28
5.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	28
5.2.Araştırmanın Örnekleme.....	28
5.3.Veri toplama araçları.....	28
5.3.1.Veri Toplama Formu.....	28
5.3.2.Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği (DPBDÖ).....	30
5.3.3. Besin Tüketim Sıklığı Anketi (Sağlıklı Çocuk Projesi Beslenme Validasyon Çalışması Besin Tüketim Sıklığı Anketi –FFQ)	30
5.3.4. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı	30
5.3.5. Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği (ÇUAÖ).....	30
5.2.6.Duyu Profili Bakım Veren Anketi	30
5.3. Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi	31
6. BULGULAR	32
6.1. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesine İlişkin Veriler	36
6.2.DPBDÖ ve ÇUAÖ ile elde edilen toplam skorlar ve toplam puanların değerlendirilmesi.....	45
6.3.Duyusal İşlem İle Beslenme Davranışı Ve Uyku Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesine İlişkin Veriler.....	46

7.TARTIŞMA	51
8.SONUÇ VE ÖNERİLER	56
9.KAYNAKLAR	60
10. EKLER	81
Ek 1. Gönüllü Olur Formu	81
Ek 2. Veri Toplama Formu	82
Ek3. Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği (ÇUAÖ)	86
Ek 4. Besin Tüketim Sıklığı Anketi (Sağlıklı Çocuk Projesi Beslenme Validasyon Çalışması Besin Tüketim Sıklığı Anketi –FFQ)	88
Ek 5. Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği- DPBDÖ.....	96
Ek6.Duyu Profili Bakım Veren Anketi.....	97
Ek7.24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı.....	112
Ek8. Etik Kurul Onayı.....	113
Ek 9.Kurum İzin Yazısı.....	115
11. ÖZGEÇMİŞ	116
12.İNTİHAL RAPORU	117

IV.Simge ve Kısaltmalar

2D:4D: 2. ve 4. parmak uzunlukları oranı

BeBis7 : Beslenme Bilgi Sistemi 7

BKİ :Beden Kütle İndeksi

CDC :ABD Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention)

cm : Santimetre

ÇUAÖ:Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği

DPBDÖ:Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği

DSM :Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)

FDA:Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (Food and Drug Administration)

FODMAP:Fermente Edilebilir Oligo, Di, Monosakaritler ve Polioller (Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols)

GFCE:Glütensiz- Kazeinsiz (Gluten Free-Casein Free)

Gİ : Gastrointestinal

IL-6 : İnterlökin-6

kcal:Kilokalori

kg :Kilogram

m :Metre

m² :Metrekare

mTOR :Rapamisin protein kompleksi memeli hedefi (Mammalian Target of Rapamycin)

NF1:Nörofibromatozis Tip 1

NK:Doğal öldürücü hücreler (Natural Killer cells)

OSB :Otizm spektrum bozukluğu

Tsc : Tuberoskleroz kompleks

WHO:Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)

YGA:Yaşa göre ağırlık

YGB: Yaşa göre boy



V.Tablo Listesi

Sayfa No

Tablo 1. Yaş Aralıkları ve Gruplara Göre Cinsiyetlerin Dağılımı.....	32
Tablo 2. Gruplara Göre Aile Birlikteliği Durumları.....	32
Tablo 3. Gruplara Göre Ailede Mevcut Çocuk Sayısı Aralıkları.....	33
Tablo 4. Gruplara Göre Ebeveynlerin Eğitim Durumu.....	33
Tablo 5. Gruplara Göre Ebeveynlerin Meslek Ve Çalışma Durumu.....	34
Tablo 6. Gruplara Göre Ebeveynlerin, Çocuklarının Doğum Yılındaki Yaşları.....	34
Tablo 7. Gruplara Göre Doğum Şekli.....	35
Tablo 8. Gruplara Göre Ailenin Toplam Geliri.....	35
Tablo 9. Gruplara Göre Erken Dönem Beslenmeye İlişkin Verilerin Karşılaştırılması.....	36
Tablo 10. Gruplara Göre Öğün Sayıları Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	37
Tablo 11. Gruplara Göre Öğün Atlama Durumu.....	37
Tablo 12. Gruplara Göre Sık Atlanan Öğün.....	37
Tablo 13. Gruplara Göre Antropometrik Verilerin Karşılaştırılması.....	39
Tablo 14. Gruplar Arasında Gİ Semptomların Varlığının Karşılaştırılması.....	40
Tablo 15. Gruplar Arasında Gıdalara Duyarlılık Varlığının Karşılaştırılması.....	41
Tablo 16. Grupların Besin Tüketim Sıklığına Göre Elde Edilmiş Besin Grupları Toplam Puanlarının Karşılaştırılması.....	42
Tablo 17. Gruplara Göre Günlük Alınan Enerji ve Besin Öğeleri ve Karşılaştırılması.....	43
Tablo 18. Gruplara Göre Vitamin Alımları Karşılaştırılması.....	44
Tablo 19. Gruplara Göre Mineral Alımları Karşılaştırılması.....	45
Tablo 20. DPBDÖ Ve ÇUAÖ İle Elde Edilen Puanların Gruplar Arasında Karşılaştırılması.....	46
Tablo 21. Duyusal İşlem Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	47
Tablo 22. Duyusal İşlem Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması-Devamı.....	48
Tablo 23. Davranışsal Ve Duyusal Cevaplar Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	49
Tablo 24. Modülasyon Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	50

VI.Şekil ve Resim Listesi

Sayfa No

Şekil1: Duyusal işleme bozuklukları.....	16
Resim1: Dijital kumpas ile 2D ve 4D ölçümü.....	29



1. ÖZET

Bu çalışma otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumu ve uyku durumunun duyu profili ile ilişkilendirilmesini amaçlamaktadır. Araştırmaya alınan katılımcılar 3-10 yaş aralığındaki otizm spektrum bozukluğu olan 30 çocuk ile aynı yaş grubundaki normal gelişim gösteren 30 çocuktan oluşmaktadır. Her iki gruba da beslenme durumunun değerlendirilmesi için 24 saatlik besin tüketim kaydı, Besin Tüketim Sıklığı Anketi ve Davranışsal Pediatrik Beslenme ve Değerlendirme Ölçeği (DPBDÖ) uygulanmıştır. Ayrıca her iki grup arasında uyku durumunun değerlendirilmesi için Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği (ÇUAÖ) ve duysal işlemeyle beslenme ve uyku durumu ile karşılaştırmak adına Duyu Profili Bakım Veren Anketi kullanılmıştır. Her iki gruptaki çocukların antropometrik ölçümleri alınmış ve veriler karşılaştırılmıştır. Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarınortalama BKİ-Z skoru, normal gelişim gösteren çocuklardan daha yüksek iken sağ el 2D:4D oranı ile sol el 2D:4D oranı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda DPBDÖ'den elde edilen toplam puan ve toplam problem skoru ile ÇUAÖ'den elde edilen toplam puan normal gelişim gösteren çocuklara göre daha yüksektir($p<0,001$). Duyu Profili Bakım Veren Anketi'nden elde edilen verilere göre otizmliler çocuklar normal gelişim gösteren akranlarından daha fazla duysal işleme problemleri yaşamaktadır. Duysal işlemede muhtemel fark ve kesin fark saptanan çocuklarda DPBDÖ toplam puanı ve ÇUAÖ toplam puanı daha yüksek bulunmuştur. Beslenme ve uyku sorunlarını normal gelişim gösteren akranlarından daha fazla yaşayan otizmliler çocuklar duysal işleme açısından uzman terapistlerce test edilmeli ve duysal hassasiyetleri olan çocuklar beslenme sorunlarının iyileştirilmesi adına multidisipliner yaklaşımla değerlendirilmelidir.

Anahtar kelimeler:Otizm spektrum bozukluğu, beslenme durumu, uyku durumu, duyu profili

2. ABSTRACT

The Relationship With Sensory Profile And Nutritional Status, Sleep Status in Children with Autism Spectrum Disorder

This study aims to correlate the nutritional status and sleep status with the sensory profile in children with autism spectrum disorder. Participants included 30 children with autism spectrum disorders between the ages of 3-10 and 30 children with normal development in the same age group. In order to evaluate the nutritional status of both groups, 24-hour food consumption record, Food Consumption Frequency Questionnaire and Behavior Pediatrics Feeding Assessment Scale (BPFAS) were used. In addition, in order to evaluate the sleep durability between the two groups, the Sensory Profile Caregiver Questionnaire was used to compare the Children's Sleep Habit Questionnaire (CSHQ) and sensory processing with nutrition and sleep status. Anthropometric measurements of the children in both groups were taken and the data were compared. The mean BMI-Z score of the children with autism spectrum disorder was higher than those with normal development, while the right hand 2D: 4D ratio and the left hand 2D: 4D ratio were lower ($p < 0.05$). The total score and the total problem score of the children with autism spectrum disorder were higher than those of normal children ($p < 0.001$). Sensory Profile According to the data from the Caregiver Survey, children with autism experience more sensory processing problems than their peers with normal development. BPFAS total score and CSHQ total score were found to be higher in children who had probable difference and difference in sensory processing. Children with autism who live more than their peers with normal feeding and sleep problems should be tested by specialist therapists in terms of sensory processing and children with sensory sensitivities should be evaluated with a multidisciplinary approach to improve nutritional problems.

Keywords: Autism spectrum disorder, nutritional status, sleep status, sensory profile

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Otizm, tekrarlayan ve kısıtlı davranışlarla beraber sosyal etkileşimlerin bozulmasıyla karakterize, nöropsikiyatrik kompleks bir hastalıktır (Huguet et al.,2013). Otizmlili bireylerin genel popülasyonun %1' ini oluşturduğu ve erkeklerde kadınlara oranla 4 kat daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (Golik, 2014).

Otizmlili hastaların %25'inde tanımlanabilir bir genetik hasar olduğu belirtilmesinin yanı sıra çevresel faktörlerin hastalığın gelişiminde önemli bir etken olduğu düşünülmektedir (Sandinet al.,2014).

Otizmlili çocuklar ile normal gelişmekte olan akranları incelendiğinde, bu iki grup arasında duysal işlem farklılıkları olduğu belirlenmiştir (Brockevelt et al.,2013). Duysal işlem genellikle, duyu organlarının ve çevresel ve merkezi sinir sistemlerinin fonksiyonları dahil olmak üzere, sinirsel sistemlerle duysal bilgilerin işlenmesini ifade eden geniş bir terimdir. Bilgilerin işlenmesi bireylerin; alınan belirli duysal girdilere otomatik, verimli ve rahat bir şekilde yanıt verebilmelerini sağlar (Dunn,2007).Otizmlili ve normal gelişim gösteren çocuklar karşılaştırıldığında otizmlili çocukların belirli duysal işleme disfonksiyonları geliştirdiği gözlemlenmiş, en yaygın duysal işleme disfonksiyonlarının ise düşük duyarlılık/arzu hissi, işitsel filtreleme ve dokunma duyarlılığı alanlarını içerdiği kaydedilmiştir (Al-Heizan et al.,2015).

Günlük yaşam aktivitelerinin parçalarından biri olan beslenme, duysal dönüşümlerden olumsuz etkilenebilmektedir (Legge,2002). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda katı yiyecekleri reddetme, çiğnememe, seçicilik, yenilemez maddeleri yeme gibi yeme sorunları da sık karşılaşılan sorunlardır. Yeniliklere karşı mesafeli olan otizmlili çocuklarda yiyeceklerde çeşitlendirmeler yapabilmek oldukça güçtür. Yiyecek ve içeceklerin dokusuna oldukça duyarlı olan otistik çocuklarda aşırı besin seçiciliği nedeniyle besin ögesi eksiklikleri görülebilmektedir (Korkmaz,2001).

Otizmlili çocuklarda daha yüksek gastrointestinal semptom insidansı olduğu bildirilmiştir (Ibrahim et al.,2009). Gastrointestinal semptomların ve gıda seçiciliğinin etkilerinin, yetersiz besin alımına yol açarak anormal antropometrik ölçümlere neden olabileceği ileri sürülmüştür (Mari-Bauset et al. 2015). Normal

gelişmekte olan akranlarına göre otizmliler olan düşük kilolu çocuk oranlarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Mari-Bauset et al., 2012).

Otizmliler çocuklarda oral hipersensitivite (aşırı duyarlılık) normal gelişmekte olan çocuklardan daha siktir (Rogers et al 2003). Aşırı duyarlılık, gıda dokularında ve gıda seçiciliğinde zorluklara neden olabilir (Cermak et al., 2010).

Beslenme sorunlarına ek olarak otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin yarısından fazlasında uyku sorunları görülmektedir (Kırcaali-İftar, 2012). Otizm spektrum bozukluğundaki uyku problemleri biyolojik, psikolojik, sosyal/çevresel ve ailesel faktörler ile iyi uyumaya elverişli olmayan çocuk yetiştirme uygulamaları arasındaki karmaşık etkileşimlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Devnani and Hegde 2015).

Dokunmaya karşı gösterilen aşırı duyarlılığın, otizmliler çocuklarda uyku bozukluğunun yaratılmasında ve/veya şiddetlenmesinde önemli bir faktör olabileceği ortaya konulmuştur (Tzischinsky et al 2018).

Tüm bu bilgiler ışığında, bu araştırma beslenme durumunun ve uyku durumunun duyu profili ile ilişkisini incelemeyi amaçlamaktadır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Otizm spektrum bozukluğu

4.1.1. Otizmin tanımı

Otizm spektrum bozukluğu (OSB) kısıtlayıcı ve tekrarlayan davranışlar, ilgi alanları veya aktivitelerin varlığıyla beraber sosyal etkileşim ve sosyal iletişimde önemli ölçüde bozulma ile karakterize bir sendromdur(American Psychiatric Association, 2013).Otizm kavramı ilk kez 1911 yılında Alman psikiyatrist Eugen Bleuler tarafından yetişkinlerde şizofreni vakalarının bir belirtisini tanımlamak adına ortaya atılmıştır. Bleuler, otistik düşünceye sahip bireyleri; kendini dışgerçeklikten soyutlamış, garip arzular ve halüsinasyonlarla hareket eden kişiler olarak tanımlamıştır (Bleuler E. (1950[1911])).

11 çocuk vaka üzerinde çalışmış olan Leo Kanner 1943 yılında yayınladığı makalesinde;otizmi şizofrenik fenomenlerle ilişkilendirmiş fakat otizmi şizofreniden farklı bir bozukluk olarak tanımlamıştır(Kanner,1943).Otizm spektrum bozukluğu DSM-V (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V)' e göre sosyal iletişim ve etkileşimde devamlı eksiklikler; tekrarlayıcıdavranışlar, ilgi alanları ve aktivitelerin koşul olarak belirlendiği üzere sosyal becerileri ve otonomiye ciddi biçimde bozan yaşam boyu koşullardır. DSM-IV 'te yapılan değişiklikler ile otistik bozukluk, Asperger bozukluk ve yaygın gelişimsel bozukluk otizm spektrum bozukluğu altında birleştirilmiş, Rett sendromuise bu kategoriden çıkarılmıştır(American Psychiatric Association; 1994; American Psychiatric Association 2013).

4.1.2.Epidemiyoloji

1960' lı yılların sonlarında OSB prevalansı 1/2500 kişi iken 1970' li yıllardan 2000' li yıllara gelindiğinde bu oran %1-2 civarına kadar değişim göstermiştir. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) verilerine göre ise OSB prevalansı 2000-2002 yılları arasında 1/150 kişi iken 2014 verilerine göre 8 yaşındaki okul çağı çocuklarında 1/59 kişi olduğu ifade edilmiştir. Prevelans tahminlerinin bu değişimi; tanı kriterlerinde yapılan yenilikler, tahminlerde farklılık gösteren metodolojik yaklaşımlar, farkındalığın artması ve sağlık hizmetlerine ulaşımın kolaylaşması gibi nedenlere dayandırılmaktadır(Baio et al., 2018; Laura A.,2016;Tromans et al., 2018).

Otizimli bireylerin genel popülasyonun %1' ini oluşturduğu ve otizmin, erkeklerde kadınlara oranla 4 kat daha fazla görüldüğü belirtilmektedir (Baird et al.,2006).Cinsiyetlere göre değişen bu oranın sebebi tam olarak ortaya konulmuş olmasa da bireylerin gelişiminin erken dönemlerinde ortaya çıkan hormonal ve genetik farklılıklardan dolayı; beslenme, kullanılan ilaçlar, enfeksiyon ve diğer birtakım stresörlere verilen yanıtlardan kaynaklandığı düşünülmektedir (Gabory et al.,2013).

4.1.3.Tanı kriterleri

Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından 2013'te yayınlanan DSM-V' e göre DSM IV' ten farklı olarak otizm spektrum bozukluğu tek bir başlık altında tanımlanmıştır.

DSM V'e göre belirlenen tanı kriterleri : (DSM V)

Aşağıda gösterildiği gibi mevcut durumda veya geçmişte birden fazla durumda görülen sosyal etkileşim ve iletişimde daimi yetersizliğin bulunması:

1.Toplumsal-duygusal karşılıkvermedeyetersizlikler, (olağandışı toplumsal yaklaşımda ve karşılıklı konuşmaları sürdürmekteki yetersizlik, ilgilerini, duygularını veya duygu durumlarını paylaşmadaki yetersizlik, sosyal etkileşimlere önyak olma veya sürdürmede yetersizlik)

2.Toplumsal etkileşimde kullanılan ve sözel olmayan iletişimsel davranışlarda yetersizlikler (sözel ve sözel olmayan iletişimde entegrasyonun zayıf olması, göz teması ve beden dilindeki anormallikler veya jestlerin kullanımında ve anlaşılmasında yetersizlikler, sözel olmayan iletişimde ve yüz ifadelerinde eksiklikler)

3.İlişkilerin geliştirilmesi, sürdürülmesi ve anlaşılmasında eksiklikler (çeşitli toplumsal bağlamlara uygun davranışları ayarlama da güçlük, hayali oyunu paylaşma ya da arkadaş edinme konusunda zorluk, akranlarına karşı ilgisizlik)

Şu andaki şiddeti belirleme:

Şiddet sosyal iletişimdeki zayıflık ile kısıtlı ve tekrar eden davranış modellerine dayanır.

Mevcut durumda veya geçmişte aşağıda belirtilenlerden en az ikisi ile görülen kısıtlı, tekrar eden davranış kalıpları, ilgi alanları veya faaliyetler:

1. Basmakalıp ve tekrar eden hareketler, nesnelere kullanım veya konuşma (örn; basmakalıp motor aktiviteler, oyuncakları veya nesnelere sıraya dizme veya döndürme, ekolali, kendine özgü ifadelerin kullanımı)
2. Aynılıkta ısrarcı olma, rutinlere esnek olmayan bağlılık gösterme veya ritüel haline gelmiş sözel ve sözel olmayan davranış kalıpları (örn; ufak değişikliklerde dahi olağanüstü sıkıntı yaşama, geçişlerde güçlük çekme, katı düşünce biçimleri, selamlaşma ritüelleri, her gün aynı yemeği yemeyi veya aynı yoldan gitmeyi tercih etme)
3. Odak noktasında veya yoğunlukta anormal olan; son derecede kısıtlanmış ve değişmeyen ilgi alanları (örn; alışılmadık nesnelere güçlü bağlanma veya nesnelere fazla meşgul olma, abartılı biçimde saplantılı/tekrarlayan ve sınırlı ilgi alanları)
4. Çevredeki duyuşal maruziyetlere olması gerekenden çok veya az tepki verme veya alışılmadık boyutta ilgi gösterme (örn: acıya veya sıcaklığa karşı bariz kayıtsız olma, belirli dokulara veya seslere beklenmedik yanıtlar verme, nesnelere aşırı koklama veya nesnelere aşırı dokunma, ışığa ve hareketlere karşı görsel hayranlık)

Şu andaki şiddeti belirleme:

1. Şiddet toplumsal iletişimdeki zayıflıklar/yetersizlikler ile sınırlı ve tekrar eden davranış kalıplarına dayanır
2. Semptomların erken gelişim döneminde mevcut olması gerekir. (Ancak semptomlar toplumsal talepler sınırlı kapasiteyi aşana kadar kendini açıkça göstermemiş veya sonraki yaşamda öğrenilmiş olan stratejilerle kendini gizlemiş/maskeleymiş olabilir.)
3. Semptomlar klinik olarak sosyal, mesleki ve mevcut diğer işlevsel alanlarda önemli ölçüde bozulmaya neden olur.
4. Bu bozukluklar, anlık yetiyitimi veya genel gelişimsel gecikmelerle daha iyi açıklanamaz.
5. Anlık yetiyitimi ve OSB sıklıkla birlikte ortaya çıkar.Eş tanı koyabilmek için ise toplumsal iletişimin genel gelişim düzeyine kıyasla beklenenin altında olması gerekir.

4.1.4. Eşlik eden diğer semptomlar

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda sosyal,iletişimsel, davranışsal sorunlarının yanı sıra uyku ve beslenme bozuklukları, anksiyete, hiperaktivite, yüksek veya düşük duyuşal hassasiyet, obsesif ve kompulsif davranışlar, epilepsi, gastrointestinal birtakım sorunlar da eşlik edebilmektedir (www.cdc.gov/ncbddd/autism/signs.html, Erişim tarihi: 05.11.2018;Lai et al.,2014).Ayrıca depresif ruh hali ve daha da ötesi psikozlar da görülebilmekle beraber OSB olan tüm bireylerde diğer bir psikiyatrik bozukluk her zaman görünmeyebilmektedir (Kim and Lord, 2013).

4.1.5. Etiyoloji

Otizm çok faktörlü komplikenörogelişimsel bir bozukluktur ve bu zamana kadar çeşitli tanımlamalar yapılmış olmasına rağmen etiyoşisi belirsizliğini korumaktadır. Bununla birlikte genetik ve çevresel birtakım faktörlerin otizm semptomlarıyla ilişkili olduğu konusunda ortak görüş bulunmaktadır(Marchezana et al.,2018).İkiz çalışmaları, monozigot ikizlerde otizm görölme oranının %60 ile %90 arasında olduğunu ve dizigot ikizlerdeki görölme oranı(%0-19)na kıyasla daha fazla olduğunu göstermiştir (Gail Hermanet al.,2007).

Kromozomal anomaliler ve gen defektlerini barındıran genetik temelli sebeplerin, otizimli bireylerin %10-20' sini oluşturduğu belirlenmiştir (Miles,2011). Fragile X sendromu, Angelman sendromu, Rett sendromu, Tüberoş skleroz gibi monogenik hastalıklar da otistik davranışlarla ilişkilendirilmiştir (Betancur,2011). OSB ve zihinsel yetersizliğin bu monogenik hastalıklarda görülen benzer nörolojik özellikler olduğu belirtilmiştir.

mTOR (rapamisin memeli hedefi) hücre proliferasyonu ve hücre büyümesi gibi hücre fonksiyonlarının düzenlenmesinde anahtar bir regülatör olan serin-treonin protein kinazdır. Çeşitli proteinelere bağlanıp mTORC1 ve mTORC2 olarak iki farklı komponent oluşturur ve hücre büyümesi ile çoğalmasında, protein sentezinde düzenleyici rol oynar.OSB gelişiminin ise mTORC1 aktivasyonundaki birtakım defetklerin sonucu olduğu tahmin edilmektedir (Özcan ve Dikmen, 2015; Sato, 2016).

Hayvan çalışmalarında mTORC1' in aşırı aktivasyonu sonucu otistik davranışlargözenmiş ve rapamisin ile mTOR inhibisyonu sonucu bu davranışlarda düzelme olduğu kaydedilmiş; gerek çocukluk gerekse adölesan dönemde birçok OSB beyninin bozulmuş mTOR sinyali ve sinaptik birtakım defektleri gösterdiği, mTOR siyalinin OSB' deki sinaptik patolojide bulunan ortak bir mekanizmayı işaret edebileceği düşünülmüştür. Çoklu OSB sendromlarının, tuberosklerozda mutasyona uğrayan ve tümör baskılayıcı rol oynayan Tsc1 / Tsc2, Nörofibromatozis Tip 1- NF1 ve lokalize bir tümör süpresör olan Pten de olmak üzere mTOR' u inhibe eden genlerdeki mutasyonlardan kaynaklandığı gösterilmiştir (Tang et al., 2014;Huanget al., 2008).

Maternal birtakım maruziyetlerin de otizmle ilişkili olduğu düşünülmüştür. Maternal stres, astım, annenin doğumdaki yaşı (>30 yaş), gebelikte yüksek tansiyon, kanama ve toksemi, gestasyonel diyabet, gebelikte kullanılan birtakım ilaçların yanı sıra ilerlemiş baba olma yaşı otizm ile ilişkilendirilmiştir (Gardener, 2009).Lupus, multipl skleroz, romatizmal ateş gibi annedeki otoimmün hastalıklar, gebelik sırasında maternal enfeksiyonda olduğu gibi, otizm indüksiyonu için orta-yüksek seviyede risk faktörü olarak değerlendirilmektedir(Parker et al., 2017).

Hamilelik döneminde ve erken çocukluktaki düşük D vitamini düzeyleri de otizm açısından bir risk faktörü olarak düşünülmektedir (Koċovska' et al.,2012). Prenatal ve postnatal süreçte gelişen immünitelikteki düzensizliklerin otizmde görülen birtakım semptomların ortaya çıkmasında veya kalıcı olmasında etkili olabileceği öne sürülmüş ve otizm etiyojisinde immün düzensizliklerin de önemli bir bileşen olduğu belirtilmiştir (Hsiao, 2013).

OSB olan çocuklarda sağlıklı kontrollere kıyasla immunitede disfonksiyon belirteci olan B ve NK hücre seviyelerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Ashwood et al., 2011).Yalnızca doğum öncesi değil aynı zamanda doğum sonrası dönemde de immün yetersizlikler ve bozukluklar otizm ile ilişkili bulunmuştur. Otizimli çocuklarda kontrol gruplarına göre daha yüksek seviyelerde inflamatuvar sitokin düzeyleri saptanmıştır(Masi et al., 2017).

Maternal egzama ve psiorazisin otizm görülmesinde artışla ilişkili olduğu yönünde bulgular mevcuttur (Croen et al.,2018).Ayrıca 2 yaş öncesinde atopikdermatit bulunan çocuklarda OSB görülme riskinin %10' a kadar arttığı ve bu

durumun immün yanıtta görülen düzensizliklerden kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Liao et al., 2016).

4.2.Otizm Spektrum Bozukluğu, Beslenme ve Gastrointestinal Sistem İlişkisi

Beslenme kavramı açlık hissini bastırma ve doygunluk sağlamayı değil yaşamın her evresinde sağlığı koruyabilme ve hayat kalitesini arttırabilme amacına hizmet ederek vücudun gereksinim duyduğu besin öğelerini yeterli miktarlarda ve uygun zamanda almayı tanımlar(Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi, 2015).

Çocukluk döneminde büyümenin optimal seviyede sağlanabilmesi için yeterli ve dengeli beslenme önem arz etmektedir. OSB olan çocuklarda beslenme sorunlarının yaygın olarak görülmesi ve bu beslenme sorunlarının büyüme ve gelişmede gerilik, psikososyal birtakım dezavantajlar ve akademik başarıda yetersizliğe yol açması nedeniyle; bu çocuklar beslenme açısından riskli grup olarak değerlendirilmektedir(Önal ve Uçar,2017; Sharp et al.,2010).

OSB olan çocuklarda, normal gelişim gösteren çocuklara kıyasla daha fazla beslenme problemleri görülmektedir (Emond et al.,2010).Otistik çocuklarda görülen günlük yaşamlarını etkileyen temel sorunlar beslenme alışkanlıklarını da etkileyebilmektedir. Otizm tanımlanmasında da yer alan sınırlı ilgi alanları ve faaliyetler, beslenmeyi genellikle etkilemektedir. Besinlere karşı neofobi (yenilik korkusu) geliştirebilen otizmliler çocuklar; kendileri için tat ve doku bakımından yeni olan gıdaları deneme konusunda isteksiz veya oldukça katı bir tavır sergileyebilmekte, yemek yemek için özgün ritüellere sadık olmada ısrarcı olabilmektedir. Çevresel uyaranlar ve yiyeceğe özgü duyuşsal özelliklere karşı gösterilen aşırı hassasiyet ise OSB olan çocuklarda yiyecek seçiciliğine yol açmaktadır (Ekvall, 2005).

Otizmliler çocuklarda yaygın olarak görülen besin seçiciliği ve tek tip beslenme konusunda ısrar; beslenme yetersizliği riskinde artışa yol açmakta ve diyet kalitesini düşürmekte, yetersiz vitamin ve mineral alımına sebep olmaktadır (Zimmer et al.,2012; Bandini et al.,2010).

OSB olan 18 çocuk üzerinde yapılan bir araştırmada, ergenlik dönemine kadar gıda seçiciliğinde bir iyileşme olup olmadığı gözlenmiş ve tüketilen besinlerin

sayısında artış görülmesine de gıda reddinde yıllar geçtikçe düşüş gözlenmiştir. Erken dönemde müdahalesel yaklaşımlar sayesinde OSB olan çocuklarda sağlıklı beslenmeye yönelik ilerleme kaydedilmesine yönelik ortak fikir güçlenmekte ve müdahalesel yaklaşımlara olan ihtiyaca dikkat çekilmektedir (Bandini et al., 2017).

OSB' da sıklıkla gastrointestinal sorunlar otizm olmayan kontrol gruplarına göre 4 kat daha fazla görülmekte (McElhanon et al.,2014) fakat nedeni tam olarak bilinmemektedir. Otizmlilerde çocuklarda sıklıkla görülen gastrointestinal sorunlar arasında kabızlık, diyare, karın ağrısı, bulantı ve kusma, reflü bulunmaktadır.Genetik temelli olduğu düşünülmeyle beraber, duyu hassasiyetler ile depresyon ve anksiyete gibi eşlik eden diğer psikiyatrik hastalıklar da altta yatan neden olarak öne sürülmektedir (Neuhaus et al., 2018). OSB' da görülen fonksiyonel kabızlık, diyare ve gastroözefajial reflü gibi gastrointestinal bozuklukların, otizmde geliştirilen problemlilerle davranışlarla ilişkili olduğu belirtilmiştir (Margolis et al.,2019).

Besin seçiciliği tek tip gıdalarla beslenme ve tüketilen besin sayısının azlığı gibi diyetel sorunlar besinsel yetersizliklerin yanında gastrointestinal semptomlarla da ilişkilendirilmiştir (Hsiao,2014). Otizmlilerde çocuklarda kontrol gruplarına göre daha yüksek oranda konstipasyon, diyare ve karın ağrısı şikayetleri olduğu gösterilmiştir (McElhanon et al.,2014).

OSB olan 2-17 yaş arasındaki çocuklarda klinik olarak katı ve zorlayıcı davranışların karmaşık bağırsak semptomlarıyla ilişkili olduğu belirtilmiş, bu semptomların beyin ve gastrointestinal sistem arasındaki bağlantıyla ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür (Peters et al.,2014).

Otizmlilerde çocuklarda görülen beslenme ve beslenmeye bağlı/beslenmeyi etkileyen problemlerin saptanması ve her çocuk nezdinde mevcut durumu iyileştirmeye yönelik müdahalede bulunulması önem taşımaktadır.Çocuklarda tıpkı tüm bireylerde olduğu gibi beslenme durumunun saptanmasında ve sağlıklı beslenmeyi sağlama, büyüme ve gelişmeye olumlu katkıda bulunabilme amacına hizmet etmek için antropometrik birtakım verilere ihtiyaç duyulmaktadır (Pekcan,2008).

4.3.Otizm Spektrum Bozukluğunda Antropometrik Ölçümler

Fiziksel büyümenin değerlendirilmesi ve beslenme durumunun saptanması açısından antropometrik ölçümler önemli bir yer tutmaktadır. Genel olarak

antropometrik ölçümlerde küçük yaş grupları için baş çevresi ölçümlerinin yanı sıra, yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre ağırlık, boy uzunluğuna göre ağırlık, kol çevresi, bel ve kalça çevresi kullanılmaktadır (Pekcan,2008). Ek olarak otistik bireylerde ikinci ve dördüncü el parmak uzunluklarının ölçümü ile bu parmak uzunluklarının oranının hesaplanması da (2D:4D oranı) kullanılan bir diğer yöntemdir (Mackus et al.,2017).

4.3.1.Çevre Ölçümleri

Sık kullanılan çevre ölçümleri üst orta kol çevresi, bel çevresi, kalça çevresi, baş çevresi ve boyun çevresidir.

Otistik bireylerde makrosefali sağlıklı bireylerden daha fazla oranda görülebilmektedir. Altta yatan sebebi net olarak belirlenmemiş olsa da doğumdan sonraki dönemde gelişim sürecinde beynin anormal büyümesiyle ilgili olduğu düşünülmektedir(Lainhart et al.,2006). Erken çocukluk dönemindeki otistik çocuklarda daha büyük beyin hacmi ile baş çevresi ölçümleri saptanmıştır (Sacco et al.,2015).

Bel çevresi ölçümünün ise yüksek değerlerde seyretmesi kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, metabolik sendrom gibi hastalıklar için risk faktörü kabul edilmektedir(Janssen et al., 2002).BKİ (Beden Kütle İndeksi) kullanışlı ve pratik bir değerlendirme ölçütü olmasına rağmen vücuttaki yağ dağılımı hakkında bilgi vermemektedir. Özellikle bel çevresi ölçümü santral obezite hakkında değerlendirme yapılabilmesi için kabul edilir iyi yöntemlerden biridir (Magalhães et al., 2014).Bel çevresi değeri 90. persentil üzerindeki çocuklar insülin direnci ve dislipidemi açısından risk altındadır. Bu nedenle obezite tanısı almış çocukların belli periyotlarla bel çevresi ölçümü ile değerlendirilmesi önerilmektedir (Bassali et al., 2010).

İskelet kas proteini kitle ölçümünde kabul edilebilir bir gösterge olan üst orta kol çevresi ise otistik çocuklarda normal gelişim gösteren yaşlılarına göre nispeten daha yüksektir (Samir and Patil, 2018).

4.3.2.Vücut Ağırlığı, Boy Uzunluğu ve BKİ

Vücut bileşenlerin toplamından oluşan vücut ağırlığı ile boy uzunluğu yaşa ve cinsiyete göre büyüme hakkında bilgi verir. Hem vücut ağırlığı hem de boy uzunluğu verileri kullanılarak BKİ hesaplanabilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO:World

Health Organization)' nün obezite değerlendirmesinde önerdiği BKİ hesaplaması, vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle elde edilir (WHO: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>, Erişim tarihi: 02.01.2019).

$$BKİ = \frac{\text{vücut ağırlığı (kg)}}{\text{boy uzunluğu (m}^2\text{)}}$$

Çocuklarda BKİ değerleri vücut yağ oranlarının yaş ve cinsiyete göre değişkenlik göstermesi nedeniyle yetişkinlerden farklı değerlendirilmektedir (Kuczmarski et al.,2002).

Çocuk ve adölesanlarda BKİ-Z skoru ve BKİ-persentil değerleri toplumsal veya bireysel taramalara göre değişen sınıflandırma yöntemleri kullanılmaktadır.

<-2.00 SD olan çocuklar zayıf, -2.00 – 1.00 SD olan çocuklar normal kilolu, 1.01 – 2.00 SD olan çocuklar fazla kilolu, >2.00 SD olan çocuklar obez kabul edilmektedir(www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/, Erişim tarihi: 08.12.2018).

OSB olan çocuklar artmış obezite ve buna bağlı gelişen birtakım metabolik hastalıklar açısından risk taşımaktadır(Shedlock et al. 2016). Obezitenin bir göstergesi sayılan artmış BKİ değerlerine özellikle otistik bireylerde sıkça karşılaşılan belirli yiyeceklere aşırı eğilim ve yiyecek seçiciliği, kullanılan psikiyatrik ilaçlar ile gastrointestinal semptomlar etki edebilmektedir. Bunun yanında uyku sorunları da artmış BKİ değerlerinde suçlanan bir başka faktördür (Toscano et al., 2018).

4.3.3. Bel/Kalça Oranı

Bel ve kalça çevresinin ölçülüp birbirine oranlanmasıyla elde edilen bel/kalça oranı özellikle yetişkin bireylerde kronik hastalık riski değerlendirmesinde kullanılan ve abdominal bölge yağlanması hakkında fikir veren bir parametre olmasıyla beraber tek başına bel çevresi ölçümü de kullanılmaktadır.

Bel/kalça oranı ile ilişkili risk değerlendirmesine göre erkeklerde 1.0, kadınlarda ise 0.8 üzerine çıkmaması önerilmektedir (Pekcan, 2008).

$$\text{Bel kalça oranı} = \frac{\text{bel çevresi (cm)}}{\text{kalça çevresi (cm)}}$$

4.3.4.İkinci ve Dördüncü El Parmak Uzunlukları Oranı (2D:4D oranı)

İkinci ve dördüncü el parmak uzunluklarının oranı (2D:4D), her iki elden, anatomik sınırlardan ölçülerek elden edilen orandır. İlk kez 1950lerde Phelps' in yayınladığı çalışmada erkeklerde dördüncü parmak uzunluğunun daha fazla olduğu belirtilmiştir(Phelps, 1952). Manning ve arkadaşları bu mevcut bilgiye yoğunlaşp yayınladıkları çalışmada parmak uzunlukları oranının, erken prenatal gelişimde fetal cinsiyet hormonlarının yoğunluğunun artmasıyla ilgili olabileceğini öne sürmüştür (Manning et al., 1998).

Etnisite ve cinsiyete bağlı olarak değişebilen bu oran cinsiyet hormon düzeyleriyle ilişkilidir (Manning et al., 2004). Düşük oran erkeklerde artmış testosteron düzeyleriyle, yüksek oran ise her iki cinsiyette artmış prolaktin ve östrojen düzeyleriyle ilişkilendirilmektedir (Manning et al., 1998). İkiz çalışmalarında genetik nedenlere de dayandırılan parmak uzunlukları oranındaki farklılıklar, prenatal dönemde cinsiyet hormonlarına maruziyetin belirteci olarak görülür. 2D:4D oranı erkeklerde nispeten kadınlara göre daha düşüktür (Lutchmaya et al., 2004; Hiraishi et al., 2012).

Adölesan çağ kız çocuklarında 2D:4D oranı ile IL-6 (Interlökin-6) düzeyleri bağlantılıdır. IL-6 inflamatuvar bir sitokin olup yüksek seviyeli kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilidir (Androustos et al., 2014;Lee et al. 2012).

Erkeklerde testosteron düzeyinin etkili olduğu bel kalça oranı ve BKİ ile parmak uzunlukları oranı birbiriyle pozitif yönde ilişkiliyken kadınlarda bel-kalça çevresiyle negatif yönde ilişkilidir(Fink et al.,2003).

Prenatal testosteron ve östrojen seviyelerindeki anormalliklerin hiperaktivite bozukluğu riskinde artışa yol açtığı belirtilmiş (Martel et al., 2009) ayrıca otizm,disleksi gibi nörogelişimsel bozukluklarda etkili olabileceği,ileri yaş dönemlerde de kardiyovasküler hastalıklar, infertilite ve meme kanseri gibi olumsuz birtakım hastalıklarla ilişkilendirilmiştir. Parmak uzunlukları oranının ilişkili olduğu

hastalıklar düşünülürken özellikle erken tanıda kolaylık sağlayabilecek bir biyobelirteç olduğu belirtilmektedir(Manning,2000;Chinnathambi et al.,2012).

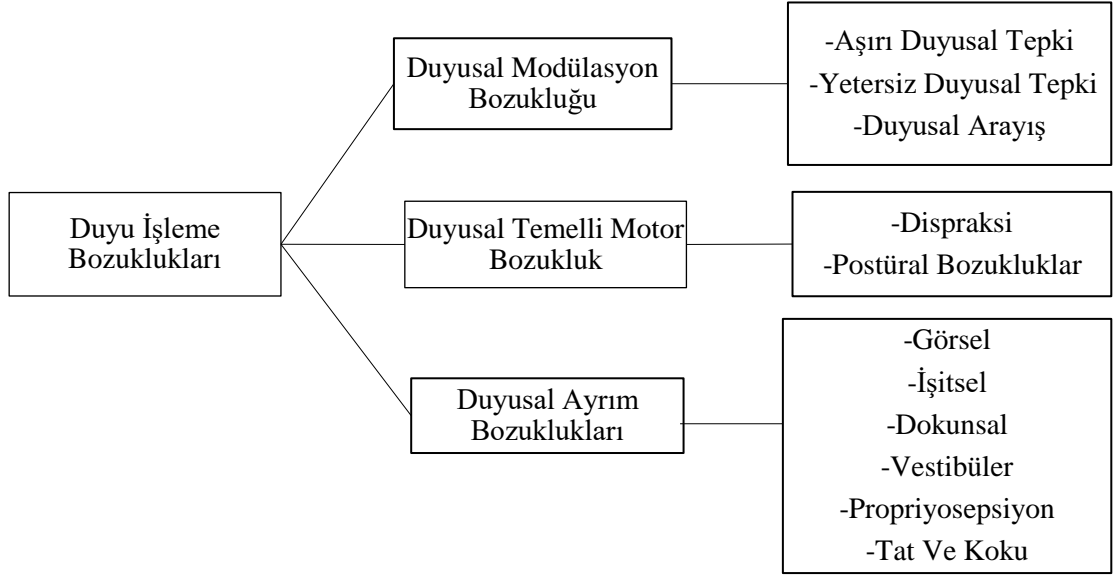
2D:4D oranı ölçülürken farklı teknikler kullanılabilir. Dijital kumpas, el fotoğrafı çekimi gibi dolaylı ölçüm, dijital tarama, el fotokopisi gibi yöntemler bu oranın ölçülmesinde kullanılan metotlardandır (Jeevanandam and Prathibha, 2016).

4.4.Duyusal İşlem Ve Duyu Bütünleme Teorisi

Duyusal işlem gerek vücuttan gerekse çevreden gelen birtakım uyarılara verilen tepkiyi ifade eden genel bir terim olarak tanımlanabilir. Sinir sistemine iletilen uyarıcı veriler işlenerek bilgiler düzenlenir ve uyarılara karşı uygun tepki verilmesi sağlanır.OSB olan bireylerde duyu işlemede anormallikler görülmesi oldukça yaygın bir sorundur (Ayuso et al., 2017). Otistik bireylerin sergiledikleri anormallikler; çevresel birtakım uyarılara karşı verdikleri tepkinin, olması beklenenden daha fazla veya daha az olmasıyla ya da bu tepkinin hiç verilmemesi şeklinde kendini gösterir (Neil et al.,2016).Otistik bireylerin sergiledikleri bu anormallikler otizme eşlik eden beslenme ve gastrointestinal sistem (GİS) sorunları, stereotipik davranışlar ve hiperaktivite ile ilişkilendirilmiş, duyu bütünleme terapilerinin ve eşlik edebilecek farklı terapi ve tedavi yaklaşımlarının bu sorunların iyileştirilmesi yönünde faydalı olabileceği öngörülmüştür(Hazen et al.,2014).

Duyu bütünlüğü kavramı, Ayres tarafından tanımlanmış olupuyarılara karşı verilen yanıtların düzenlenmesini ifade eder.Ayresin ortaya attığı duyu bütünlüğü teorisi; öğrenme güçlüğü çeken çocukların duyuşsal işlem problemleri yaşaması, bu problemlerinde öğrenme ve birtakım davranışlar üzerinde etkili olduğuna dayanır. Duyu bütünleme bozukluğu olan bireylerde uyarılara uygun tepkiler verilemez ve bu durum bireyin günlük yaşamını etkiler (Ayres, 1972).

Miller ve arkadaşları, Ayres' in duyu bütünlüğü teorisine dayanarak duyu bütünlüğü bozukluklarını belli sınıflara ayırmıştır. Bu sınıflamada alt gruplar belirlenmiş ve bu alt gruplar duyuşsal modülasyon bozukluğu, duyuşsal temelli motor bozukluk, duyuşsal ayırım bozuklukları şeklinde bölümlere ayrılmıştır (Şekil 1)(Miller et al., 2007).



Şekil 1: Duyusal İşleme Bozuklukları

Duyusal modülasyon bozukluğu olan bireylerde uyaranlara karşı aşırı ya da yetersiz tepki veya duyuşsal arayış görülebilir. Aşırı duyuşsal tepki; dokunsal veya genel olarak duyuşsal savunuculuğa yol açabilir. Duyusal yetersizlikte birey için tehlikeli olabilecek uyaranlara dahi tepkisizlik görülebilmektedir. Modülasyon bozukluklarının bir diğere modeli olan duyuşsal arayışta bireylerde uyaranlara karşı doyumsuzluğa varan alışılmışın dışında bir ilgi görülür. Duyusal arayış alt tipiyle kendini gösteren duyuşsal modülasyon bozukluğunda keskin tatları olan bazı besinlere ve yüksek sese karşı yoğun bir ilgi görülür (Miller et al.,2007).

Duyusal temelli motor bozukluklarda ise postural bozukluk ve dispraksiden söz edilir. Dispraksi, kasıtlı hareketlerin kordinasyonu ve bu hareketlerin zamanlamasındaki zorlukları ifade eder. Dispraksinin varlığında sosyal ve duyuşsal birtakım zorluklar da kendini gösterebilmekte ve bu zorluklar anormal motor hareketlerle ilişkilendirilebilmektedir (Cassidy et al.,2016). Otistik çocuklar, duyuşsal temelli motor bozukluğun alt birimi olan postural bozukluk olduğunda çevreyle uyumlu olacak şekilde postural stabilitelelerini korumakta güçlük çekerler (Gouleme et al.,2017).

Duyusal ayırım bozukluklara bakıldığında; görsel, işitsel, dokunsal (taktil), vestibüler, propriyosepsiyon ile tat ve koku alanlarındaki duyuşsal bozukluklar söz

konusudur. Görsel işlemede, OSB olan bireyler aynı yaş gruplarındaki normal gelişim gösteren bireylerle karşılaştırıldığında görsel izlem ve dikkat ile görsel odaklanma konusunda kesin farklılıklar göstermektedir (Behmann et al., 2006). Görsel işlemede görülen bu farklılıklar yüz işleme becerisinde belirgin ve dikkat çekicidir. OSB olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklar yüz işleme konusundaki becerileri açısından kıyaslandığında OSB olan çocuklar normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla sınırlılıklar göstermiştir (Özdemir ve ark., 2017).

İşitsel alanda farklılıklar gösteren OSB olan bireyler, alışılmış ve kendileri için yabancı olmayan konuşma seslerine karşı daha zayıf tepkiler verirken konuşmadışı bazı seslere normalden çok daha fazla tepki verebilmektedir. İşitsel uyarılara karşı alışılmışın dışında tepki verebilen otistik bireyler; araç motor seslerine, saç kurutma makinesi ve elektrikli süpürge gibi bazı cihaz seslerine karşı hassasiyet gösterebilir, agresif yanıtlar verebilirler. Bazı seslere karşı hassas olan OSB olan bireyler bu duyuşal savunuculuğun yanı sıra duyuşal arayış içinde olabilir veya bu durumların her ikisini de gösterebilir. Birbirinden farklı şiddette olan seslere karşı zaman zaman aşırı hassas olabilirken bazı hallerde bu seslere karşı duyarsız olabilirler (Kern et al., 2006). OSB olan bireylerin işitme alanında yaşadığı bu farklılığın varlığı konusunda ortak fikir olmasına rağmen, farklılığa neden olan altta yatan mekanizma henüz belirgin değildir (Schaaf and Lane, 2015).

Dokunsal veya taktil işleme bakıldığında ise OSB olan bireylerde normal gelişim gösteren bireylere kıyasla yine belirgin farklılıklar görebilmek mümkündür (Tavassoli et al., 2016). OSB olan çocuklarda üst ekstremitte fonksiyonları ve basınç ağrısı ile ayırt edici dokunsal duyu normal gelişim gösteren çocuklara göre farklılaşmıştır (Suarez, 2012). Otistik çocukların, hemen hemen tüm duyuşal alanlarda olduğu gibi dokunma ve ağrıya karşı yanıt vermede de daha duyarlı oldukları gösterilmiştir (Asmika et al., 2018).

Kas ve eklemler ile tendonların aktif rol oynadığı propriyoseptif sistem, birtakım uyarılara yanıt olarak oluşturulan mekanik hareketlerin yer aldığı sistem olarak tanımlanabilir. OSB olan çocuklar birtakım motor koordinasyon sorunları yaşayabilmektedir. Propriyosepsiyonu inceleyen testlerde OSB olan çocukların normal gelişim gösteren akranlarına göre farklı propriyoseptif işlem zorlukları yaşadıkları belirtilmiştir (Blanchet et al., 2012).

4.4.1.Otizimde Uyku Bozuklukları İle Duyusal İşlem İlişkisi

Sirkadyen ritim; organizmanın 24 saatlik bir döngüde görülen biyolojik, fizyolojik, davranışsal değişimlerini ifade eder (Sancar,2004). Sirkadyen ritim çeşitli DNA elementleriyle, 24 saati içeren bir günlük ritmin düzenlendiği transkripsiyon ve translasyon geri bildirim mekanizmaları tarafından kontrol edilir(Ukai-Tadenuma et al.,2008).Sirkadyen saat genleri vücut fonksiyonlarının günlük ritminin düzenlenmesinde rol oynamaktadır (Sancar,2016).Ayrıca bu saat genlerinin ve gen ürünlerinin DNA' da meydana gelen hasarların tamir mekanizmalarında rol oynadığı belirtilmektedir(Özbayer ve Değirmenci, 2011). Sirkadyen genlerdeki mutasyonların;OSB'de,normal gelişim gösteren kontrol gruplarına kıyasla daha fazla görülmekte olduğu ve hem otizmin patofizyolojisinde rol alabileceği hem de otizmde sık görülen uyku bozukluklarının altta yatan nedeni olarak da görülebileceği ifade edilmiştir (Yang et al., 2016).

Sirkadyen ritim; maruz kalınan ışığa bağlı olarak değişen melatonin seviyeleri başta olmak üzere diyetel faktörlerden ve elektromanyetik dalgalardan etkilenir (Kartlaşmış ve ark.,2017).Sirkadyen ritmin bir parçası olarak görülen uyku-uyanıklık döngüsünün kaliteli bir şekilde işlenmesi, gerek fiziksel ve zihinsel gerekse bilişsel fonksiyonların optimal düzeyde seyretmesi açısından önemlidir. Fizyolojik olarak uyku regülatörü olan melatoninin düşük konsantrasyonları uyku bozukluklarıyla ilişkilendirilmektedir (Özçelik ve ark.,2013).

Sirkadyen ritmin düzenlenmesinde etkin rol oynayan özellikle gece karanlık dönemde epifiz bezinden salgılanan bir nörohormon olan melatonin,OSB olan bireylerde kontrol gruplarına kıyasla gece daha düşük konsantrasyonlarda, gündüz ise daha yüksek konsantrasyonlarda bulunmaktadır (Gagnon et al.,2018).Anormal melatonin konsantrasyonları, sirkadyen ritmin bozulmasına ve otistik birtakım davranışların ortaya çıkmasına yol açabilmektedir (Yunho et al.,2018).OSB olan bireylerde melatoninin konsantrasyonunun düşük olmasının sebebi net olarak ortaya koyulmamış olsa da melatoninin biyosentezi sırasında enzimatik reaksiyonlardaki bozuklukların rol oynadığı düşünülmektedir (Pagan et al.,2017).

Otizimli çocukların annelerinde kontrol grubuna kıyasla 6-sülfatoksi melatonin düzeylerinin daha düşük olduğu gösterilmiştir. Yalnızca sirkadyen ritmin düzenlenmesinde değil aynı zamanda DNA' nın oksidatif hasarına karşı etkinlik de

gösteren ve nörogelişimsel olarak önemli bir konumda görülen melatoninin, ebeveynlerde düşük konsantrasyonlarda seyretmesi OSB gelişim riskini arttırabileceği şeklinde yorumlanmaktadır(Braam et al.,2018).

Otizimli çocuklarda yaşıtlarına kıyasla daha fazla uyku sorunları gözlenmektedir (Miano et al.,2007).Uyku devamlılığını koruyabilme, gece uyanmalarının beraberinde getirdiği toplam uyku süresinin azlığı ve erken uyanma otizimli çocuklarda sık gözlenen uyku sorunlarındanr (Johnson et al., 2012). Genel olarak uyku bozukluklarının, otizmin şiddeti ve otizmde karşılaşılan semptomlarla bağlantılı olduğu,özellikle gece uyanmalarının sosyal iletişimde yaşanan sorunlarla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Tudor et al., 2012).Gece uyku süresinin kısa olması, otistik çocuklardaki stereotipik davranışlarla ilişkili bulunmuştur (Schreck et al., 2004).Melatonin takviyesinin otizimli çocuklarda gece uyanmaları, uykuyu sürdürmede zorluk ve uykuya dalmada gecikme gibi uyku sorunlarının tedavisinde olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (Garstang and Wallis, 2006).

Otistik bireylerde davranışsal semptomların tedavisinde kullanılan antipsikotik ilaçlar ve serotonin geri alım inhibitörlerinin uyku-uyanıklık döngüsünü olumsuz yönde etkileyebileceği belirtilmiştir (Hollway and Aman,2011). Otistik çocuklarda görülen seçici yeme davranışının maternal dönemde yaşanan uyku sorunlarıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. OSB olan çocuklarda emzicklilik döneminde ilk 6 aylık süreçte anne sütünün yanında ek gıda alımına yönelik arzla ve seçici yeme davranışıyla, uyku sorunlarının bağlantılı olduğu gösterilmiştir. (Yang et al.,2018).

OSB olan çocuklarda hemen hemen tüm duyuşsal alanlardaki hassasiyetlerin uyku sorunlarıyla ilişkisi olmamakla beraber dokunma hassasiyeti olan çocuklarda uykuya dalmanın ve uykuyu sürdürmenin zorlaştığı belirtilmiştir. Ayrıca dokunma/oral hassasiyeti ile uyku sorunları arasında negatif bir ilişki gözlenmiştir(Tzischinsky et al.,2018).

Anksiyete ve aşırıduyuşsal duyarlılığı olan otistik çocuklar uyku sorunlarıyla karşılaşma açısından risk altındadır(Mazurek and Gregory,2015).Özellikle duyuşsal uyaranlardan kaçınma eğiliminde olan duyuşsal sorunlara sahip çocuklarda aynı zamanda uyku sorunları olduğu da belirtilmiştir (Reynolds et al.,2012).

4.4.2. Otizmde Beslenme Sorunları İle Duyusal İşlem İlişkisi

OSB olan çocuklarda normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırıldığında atipik duysal özellikler gözlenmektedir. Özellikle oral duysal hassasiyeti olan otistik çocukların daha çok yiyecek reddettiği ve buna bağlı olarak diyet kalitelerinin düştüğü, sağlıklı beslenmenin önemli bir parçası olarak görülen sebze tüketiminin daha az olduğu bildirilmiştir (Chistol et al.,2018).

Çocuklarda duysal işleme bozuklukların varlığı, beslenme sorunlarının ortaya çıkmasında rol oynayabilir veya hali hazırda var olan sorunların daha da karmaşık hale gelmesine yol açabilir (Davis et al.,2013). OSB olan çocuklar ile normal gelişim gösteren kontrol grupları karşılaştırıldığında duysal farklılıklar ve öğün zamanı davranışlarında önemli farklılıklar gözlenmiş, duysal işlem ile yeme davranışları arasında korelasyon olduğu belirtilmiştir (Zobel-Lachiusa et al., 2015). Tat ve koku hassasiyeti ile dokunma hassasiyeti olan çocuklarda besin seçiciliği ve besin neofobisi görüldüğü ifade edilmiştir. Bu hassasiyetlerin yoğun olduğu çocuklarda sebze ve meyve tüketiminin daha düşük olduğu ifade edilmiştir (Coulthard and Blissett,2009).

Çocuklarda özellikle görülen yeme bozukluklarından biri olan seçici yeme davranışı için kesin bir tanım konusunda ortak fikir olmasa da genel hatlarıyla “besin reddinden kaynaklanan yetersiz besin alımı” bu kavramı karşılamak amacıyla kullanılmaktadır. Seçici yeme davranışı gelişen çocuklarda aşına olduğu veya kendisi için henüz yeni olan besinleri reddetme eğilimi ve tüketilen besin çeşitliliğinde yetersizlik görülürken; seçici yiyecekle ilişkili olan besin neofobisinde ise birey için yeni olan besinlerden kaçınma veya yemek yeme konusunda isteksizlik görülür (Kermen ve Aktaş, 2018; Taylor et al., 2015). Besin neofobisi ve seçici yiyecekle birbirleriyle etkileşim halinde olup çevresel ve kültürel faktörlerin yanı sıra bireysel faktörlerden özellikle dokunsal hassasiyetten de etkilenebilmektedir (Dovey et al., 2008).

OSB olan çocukların dışında büyüme ve gelişme sürecindeki normal gelişim gösteren çocuklar da kendileri için yeni besinler sunulduğunda reddetme, isteksiz olma eğiliminde olabilir ve bu durum ebeveynlerin çocuklarını “iştahsız, yetersiz beslenen” gibi nitelendirmelerine, endişelerinin oluşmasına veya var olan endişelerinin artmasına yol açabilir. Normal gelişim sürecinde 2-6 yaş aralığındaki

çocuklarda; büyüme oranında azalmayla beraber daha düşük enerji gereksinimi ve iştahta azalma görülebilmektedir. Yaşamın ilk yılına nazaran büyüme hızının daha düşük olduğu bu dönemde yıllık ağırlık kazanımı 2-3 kg arasında değişir. Okul çağındaki çocuklarda ise fiziksel gelişim nispeten daha stabildir (Brown et al.2016; Silbert-Flagg, 2017).

4.5.Otizimde Tedavi Yaklaşımları

Otizim tedavisinde farklı yaklaşımlar olmakla birlikte birincil olarak TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped) veya ABA (Applied Behavioral Analysis) gibi davranışsal ve iletişim yaklaşımı öne çıkmaktadır (Tonge et al.,2014).Bunların yanı sıra diyetel yaklaşımlar ve ilaç tedavileriyle birlikte tamamlayıcı tıp uygulamaları da yine otizm tedavisinde başvurulan yaklaşımlara dahildir (cdc.gov/ncbddd/autism/treatment.html, Erişim tarihi: 12.11.2018).

Birtakım farmakolojik ajanlar otizmde tek başına tedavi için yeterli olmamakla beraber davranışsal semptomların iyileştirilmesi için kullanılmaktadır.Günümüzde otizmde kullanılan FDA (Food and Drug Administration)tarafınca onaylanmış risperidon ve aripiprazol olmak üzere iki antipsikotik ilaç bulunmaktadır. Ayrıca antikonvülzanlar, α -agonistler, antidepresanlar, stimülanlar da eşlik eden davranışsal semptomların tedavisinde klinikte kullanılan farmakolojik ajanlardır (www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm394757.htm, Erişim tarihi: 20.10.2018; Akbaş ve ark, 2009).

Tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamalarında en çok başvurulan yöntem vitamin takviyeleri de dahil olmak üzere spesifik diyet tedavileridir (Höfer et al., 2017).

Sağlık konusundaki endişeler ve bu yöndeki çeşitli tedavi yöntemleri arayışları nedeniyle otizimli bireylerin akranlarına nazaran ebeveynleri veya ana bakımlarını üstlenen kişiler tarafından kısıtlayıcı beslenme planlarına daha fazla maruz kalma olasılıklarının yüksek olduğu bildirilmiştir (Kirby and Danner,2009).

Otizimde başvurulan diyetel müdahaleler sıklıkla; ketojenik diyet ve glutensiz/kazeinsiz diyettir. Bunun yanı sıra otistik bireylerde uygulanmasına rağmen yeterli kanıtın olmadığı; Feingold diyeti, düşük FODMAP diyeti, spesifik

karbonhidrat diyeti de bulunmaktadır. Bu diyetlerin yanı sıra probiyotik ve prebiyotik, vitamin, omega-3, deve sütü gibi takviyeler de otizm spektrum bozukluğunda başvuru olan diyetsel müdahalelere dahil edilebilir. Bu diyetsel müdahaleler, her biri kendi içinde çeşitli besinlerin kısıtlanmasını veya beslenme planına daha çok eklenmesini hedeflemektedir(Önal ve Uçar, 2017; Berry et al.,2015)

4.5.1.Ketojenik Diyet

Ketojenik diyet, günlük besin tüketiminin çok az miktarda karbonhidratlardan oluştuğu, protein miktarının yeterli, yağ miktarının ise yüksek olduğu bir örüntüye sahip diyet çeşididir. Besin öğelerinin değişen oranlarda tüketilmesiyle oluşturulan farklı versiyonları, özellikle ilaca dirençli olan epilepsi nöbetlerinin tıbbi beslenme tedavisinde önemli bir yere sahip olup epilepsi hastalarında kontrollü bir şekilde uygulanmaktadır. Otistik farelerde, insanlarda uygulanan besin öğeleri oranına benzer olarak oluşturulmuş ketojenik diyet tedavisinin, hem erkek hem de dişi türlerde sosyalleşmede olumlu sonuçlar gösterdiği, dişi türlerde tekrarlayan davranışlarda azalma olduğu belirtilmiştir (Ruskin et al., 2017).

4.5.2.Glütensiz-Kazeinsiz Diyet (Gluten Free-Cazein Free Diet / GFCCF)

Glüten; buğday, arpa, çavdar ve yulaf gibi tahıllarda bulunan bir depo proteindir. Gliadin (prolamin) ve glüteninin oluşturduğu kompleks yapı olan glüten kompleksi; arpada hordein, yulafta avenin, çavdarda ise sekalin formunda bulunur. (Biesiekierski, 2017). Kazein, inek sütü proteinlerinin bir parçası olan proteindir (Pal et al., 2015).

Glüten sindirim sonrası gliadorfin, kazein ise kazomorfin adı verilen peptitlere metabolize edilir (Lange et al., 2015).Glüten ve kazeinin sindirimi sonrası meydana gelen opioid peptitlerin, çocukluk çağı otizmde endojen opioid aktivitesinde artışa yol açtığı ve bu artışın otizmle ilişkili bazı davranışsal belirtilerle bağlantılı olduğu bir “opioid fazlalığı teorisi” ileri sürülmüştür. (Panksepp, 1979). Sızdıran bağırsak sendromu varlığında ise opioid peptitlerin kan-beyin bariyerini aşip sinir sistemine etki edebileceği ve otistik bazı davranışları pekiştirebileceği belirtilmiştir (Janecka et al., 2008; Mari-Bauset et al., 2014). Glütensiz diyet bazı hallerde kazeinin de elimine edildiği bir kombinasyon ile glütensiz-kazeinsiz diyet

olarak uygulanabilir. Bu diyet planlaması; glüten içeren tahıl ürünlerinin ve kazein içeren süt ürünlerinin günlük beslenme örüntüsünden çıkarılmasına dayanır. Eliminasyon süreci sonrasında glüten ve kazein içeren besinler, birtakım semptomların altta yatan nedeni olup olmadığı yönünde sorgulanmak amacıyla beslenme örüntüsüne belirlenen miktarlarda eklenebilir (Hyman et al., 2016; Ly et al., 2017).

Glütensiz diyet, gastrointestinal birtakım semptomları iyileştirici etkisinin yanında; uzun süreli uygulanmasının, diyetin doğurduğu besin kısıtlamalarının getirdiği bazı besin ögesi yetersizliklerine sebep olabilmektedir (El Khoury et al., 2018). Glütensiz ürünlerin, glüten içeren muadillerinden daha fazla sodyum ve şeker ihtiva etmesi ise öngörülen diğer bir dezavantajdır (Fry et al., 2018). Glütensiz-kazeinsiz diyetin tüm otistik bireylerde uygulanmasına ilişkin geçerli bir kanıtın olmamasından dolayı mevcut durumda glüten ve kazeine karşı duyarlı olan otizmlili bireylerde uygulanması uygun görülmektedir (Mari-Bauset et al., 2014).

Otistik bozukluğu olan 22 çocuğun alındığı bir çalışmada 5 aylık glütensiz-kazeinsiz diyet sonrası davranış değişikliği sorgulanmış ve diyet uygulanan çocukların davranışlarında iyileşme görüldüğü belirtilmiştir (Whiteley et al., 1999). Buna karşın OSB olan çocuklarda 12 haftalık glütensiz-kazeinsiz diyet uygulamasını içeren bir plasebo kontrollü çalışmada ise otistik davranışlar üzerinde önemli bir etki gözlenmemiştir (Hyman et al., 2016).

4.5.3. Feingold Diyeti

Pediatrist ve alerji uzmanı olan Ben Feingold; yapay tatları, salisilatları ve renkleri içeren gıdaların hiperaktif davranışlara sebep olabileceğini ileri sürmüştür (Feingold, 1975). Feingold' un öne sürdüğü bu hipoteze dayandırılarak yapılan 36 çocuğun alındığı bir çalışmada ailelerden alınan bilgiler çerçevesinde çocuklarda hiperaktif davranışlarda azalma olduğu belirlenmiş olsa da laboratuvar gözlemler, uygulanan bu diyetin etkisini gösterememiştir (Harley et al., 1978). Hiperkinetik çocuklarda yapılan başka bir çift kör kontrol çalışmasında ise Feingold'un önerileri doğrultusunda yapay tatların ve salisilatların elimine edilmesi sonucu çocukların diyet uygulaması öncesine kıyasla daha az hiperkinetik semptomlar gösterdiği bildirilmiştir (Conners et al., 1976).

4.5.4.Düşük FODMAP Diyeti

FODMAP, “fermente edilmiş oligo-di-monosakkarit ve polioller” kelimelerinin biraraya getirilmesiyle oluşturulan kısaltmadır. FODMAP grubu karbonhidratlar yüksek ozmotik özelliğe sahiptir. Yüksek düzeyde fermente edilebilen bu gruptaki kısa zincirli karbonhidratların ve poliollerin emilebilirliği zayıftır. Düşük FODMAP diyeti fermente edilen bu grup karbonhidratların kısıtlandırılmasına dayanmaktadır. Malabsorbsiyon varlığı veya FODMAP grubu sakkaritlere karşı hassasiyet; gaz ve şişkinlik hissi, diyare veya kabızlık gibi gastrointestinal semptomlara yol açabilmektedir. FODMAP grubu karbonhidratlar bağırsakta yer alan bakteriler tarafından kısa sürede fermente edilirler böylece gaz birikimine neden olurlar. Malabsorbsiyon varlığında ise kolon içerisinde su hacminin artmasına ve böylece diyareye yol açarlar (Nanayakkara et al.,2016). Düşük miktarda FODMAP içeren diyet, bu gruptaki sakkaritlerin diyetten elimine edilmesi ve sonrasında beslenme planına yeniden dahil edilmesi olarak iki aşamalı şekilde uygulanmaktadır (Hill et al., 2017). Düşük FODMAP içeren bir beslenme planında kısıtlanan besinlere örnek olarak meyvelerden (yüksek fruktoz içeriği nedeniyle) elma, armut, şeftali, kayısı, kuru meyveler; süt ve süt ürünleri (laktöz içeriği nedeniyle), sebzelerden ve kurubaklagillerden(fruktan veya galaktan ihtiva eden oligosakkarit içeriği nedeniyle) enginar, karnabahar, soğan, bamya, pırasa, brokoli, nohut, mercimek, fasülye; tahıllardan(fruktan veya galaktan ihtiva eden oligosakkarit içeriği nedeniyle) buğday, çavdar verilebilir.Bunların yanı sıra sorbitol, mannitol gibi yapay tatlandırıcılar ve bazı sebze ve meyveler polioller içeriği nedeniyle yine bu diyetle tüketimi kısıtlanan besinler olarak belirtilmektedir (Magge and Lambo 2012; Catassi et al., 2017).

Otistik bireylerde uygulanmasına yönelik yeterli kanıt bulunmayan düşük FODMAP diyeti daha çok inflamatuvar bağırsak hastalıklarında başvurulan bir yöntemdir. Düşük FODMAP içerikli diyet ile IBS (İrritabl Bağırsak Sendromu) hastalarının gastrointestinal semptomlarına ilişkin önemli ölçüde azalma olduğu kaydedilmiştir(Halmos et al., 2014).

4.5.5.Spesifik Karbonhidrat Diyeti

Spesifik karbonhidrat diyeti, inflamatuvar yan ürünler oluşturan ve malabsorbe karbonhidratlarla beslenen bakteri sayısını azaltmayı ve barsak florasının dengesinin korunmasını hedefleyen kısıtlı bir diyettir (Dubrovsky and Kitts, 2018). Polisakkaritlerin sindirimi monosakkaritlere kıyasla daha uzun sürmektedir ve bu durum gastrointestinal kanalda normal olmayan biçimde dağılmalarına yol açar. İntestinal kanaldaki polisakkarit içerikli besinler patojen bakteriler için üreme sahası haline gelir ve emilim sorunlarına yol açar (Kawicka and Ilow, 2013).

Bu diyetle bazı tahıl ürünleri ile fasulye ve benzeri kurubaklagiller, süt ve süt ürünlerinin büyük bir kısmı, işlenmiş etler, konserve ürünler ve bazı baharatlar ile yüksek düzeyde nişasta içeren patates gibi yumru sebzeler elimine edilir (Berry et al. 2015). Buna ek olarak ise taze veya dondurulmuş etler, evde hazırlanmış fermente yoğurtlar ile sebzeler, meyveler, mercimek gibi kurubaklagiller ve fındık, fıstık, ceviz gibi yağlı tohumlar da tüketilmesi önerilen besinlerdir(med.stanford.edu/content/dam/sm/gastroenterology/documents/IBD/CarbDiet%20PDF%20final.pdf, Erişim Tarihi 25.12.2018).

4.5.6.Deve Sütü Takviyesi

Otizimde özellikle davranışsal birtakım özelliklerin giderilmesi veya azaltılmasına yönelik başvurulmuş spesifik besin tüketimleri incelendiğinde geleneksel olarak deve sütü kullanımı da görülmektedir. İnek sütünün aksine inek sütü alerjisi gelişiminde rol oynayan beta kazein ile beta laktoglobulin içermeyen, protein açısından iyi bir kaynak olduğu belirtilen deve sütünün anne sütüne yakın olmasıyla beraber kalsiyum, fosfor, demir ve niasin gibi mikro besin öğelerinden zengin olduğu, doğal bağışıklığı güçlendirdiği ve otizmin tedavisinde kullanılabileceği öne sürülmüştür (Shabo et al., 2005; Zibae et al., 2015). Otizm spektrum bozukluğu olan 2-12 yaş aralığındaki çocuklara uygulanan çift kör randomize kontrollü bir çalışmada iki haftalık süre boyunca katılımcılara deve sütü verilmiş ve plasebo grubuna kıyasla deve sütü verilen çocuklarda belirlenen sonuçlar önemli farklılıklar doğurmuştur (Al-Ayadhi et al., 2015). Deve sütünün valproik asit kaynaklı oksidatif stres ve otistik davranışları azalttığı da ayrıca hayvan çalışmalarında gösterilmiştir (Hamzawy et al., 2018).

4.5.7. Probiyotik Takviyesi

Otizm spektrum bozukluğunda zaman zaman eşlik eden gastrointestinal semptom veya hastalıkların bağırsak-beyin ekseninde deformasyondan kaynaklı olabileceği ve tedavi amacıyla farmakolojik olmayan yöntemlerden probiyotik takviyesinin olumlu sonuçlar doğurabileceği düşünülmektedir (Santocchi et al., 2016).

Otistik çocukların bağırsak florasının normal gelişim gösteren çocuklardan farklı olduğu ve bu farklılıkların gastrointestinal sorunlara yol açtığı belirtilmiştir (Navarro et al., 2016). OSB olan çocukların bağırsak florası incelendiğinde *bifidobakter* türlerinin daha az, *lactobacillus* ve *bacteroides* türlerinin daha fazla olduğu ifade edilmiştir (Evrensel ve Ceylan, 2015). Üç ay boyunca probiyotik takviyesi verilen otistik çocuklarda hem gastrointestinal semptomlarda iyileşme olduğu hem de davranışsal olarak olumlu sonuçlar görüldüğü belirtilmiştir (Shaaban et al., 2018).

4.5.8. Vitamin Takviyeleri

Otistik çocuklar ile normal gelişim gösteren sağlıklı kontroller karşılaştırıldığında otistik bireylerde homosistein düzeylerinin yüksek olduğu, B₁₂ vitamin ve folat düzeylerinin ise düşük olduğu görülmüştür (Ali et al., 2011). Yüksek homosistein ile düşük B₁₂ vitamin düzeylerinin nörotoksositeye sebep olabileceği bildirilmiştir (Sevim ve Ayaz, 2017). Otizmli üç vakada B₁₂ takviyesinin olumlu sonuçlar gösterdiği ifade edilmiştir (Pineles et al., 2010). 50 çocuk üzerinde 8 hafta süren başka bir çalışmada metil B₁₂ enjeksiyonu sonrası otistik semptomlarda iyileşme görüldüğü bildirilmiştir (Hendren et al., 2016).

D vitamini düzeylerinin OSB olan çocuklarda normal gelişim gösteren akranlarından daha düşük olduğu gösterilmiştir. Düşük D vitamini düzeyleri otoimmünite ile ilişkilendirilmiş ve otizmin patofizyolojisinde rol oynayabileceği, D vitamini takviyesinin beyin fonksiyonlarında iyileşmeyle otistik bireylerde faydalı olabileceği düşünülmüştür (Mostafa and Ayadhi, 2012; Kalueff and Tuohimaa, 2007).

Sinir sisteminde birtakım biyokimyasal fonksiyonları olan ve antioksidan özellik gösteren C vitamini içeren multivitamin takviyesiyle otistik çocuklarda plasebo grubuna kıyasla daha etkin sonuçlar görülmüş ve uyku sorunları ile gastrointestinal semptomlarda iyileşme gözlenmiştir (Adams and Holloway, 2004).

4.5.9.Mineral Takviyeleri

Otizimli bireylerde saç ve tırnak gibi dokularda tespit edilen iz elementler sağlıklı bireylere kıyasla daha az bulunmaktadır (Lakshmi and Geetha,2011). Vücutta birçok fonksiyonu bulunan çinkonun eksikliği, bireylerde davranışsal bozukluklar ile duygu durum bozukluklarının oluşumunda rol oynayabilmektedir. Otistik bireyler ile sağlıklı kontroller karşılaştırıldığında plazma çinko seviyelerinin düşük olduğu ve çinko takviyesi kullanımının beslenme tedavisinde otistik bireyler için başvurulabilecek bir yöntem olduğu belirtilmiştir (Babaknejad et al., 2016).

4.5.10. Yağ Asidi Takviyeleri

Omega 6:omega 3 oranının özellikle erken dönem beyin gelişimindeki süreçlerde etkili olabileceği, bazı anormal davranışsal semptomlarda rol oynayabileceği ve diyet müdahaleleriyle bu oranın optimal seviyeye getirilerek bu semptomların iyileşmesinde katkıda bulunabileceği ileri sürülmektedir (Bozzatello et al., 2016). Yapılan bir çalışmada 6 hafta boyunca omega-3 takviyesi uygulanan otizmli çocukların kontrol grubuna kıyasla hiperaktif davranışlarında azalma görülmüş fakat bu farkın istatistiksel olarak önem arz etmediği bildirilmiştir (Bent et al., 2014).

5.GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma İstanbul ilinin farklı ilçeleri ile özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezinde Kasım 2018-Ocak2019 tarihleri arasında yapılmıştır.

5.2.Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini İstanbul ilinin farklı ilçelerinde ikamet eden 3-10 yaş aralığındaki normal gelişim gösteren 30 çocuk ile özel bir özel eğitim ve rehabilitasyon merkezindeki 3-10 yaş aralığındaki 30 otizmlili çocuk oluşturmaktadır. Araştırmaya DSM-V kriterlerine göre hekim tarafından otizm spektrum bozukluğu tanısı konulmuş 3-10 yaş aralığındaki çocuklar ile yine aynı yaş aralığındaki normal gelişim gösteren çocuklar dahil edilmiştir. Oral beslenemeyen ve oral beslenmesini etkileyen bir hastalığı bulunan çocuklar ile kronik bir hastalığı bulunan çocuklar araştırmaya dahil edilmemiştir.

5.3.Veri toplama araçları

Araştırmaya katılan tüm çocuklar için Veri Toplama Formu, Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği (DPBDÖ), Besin Tüketim Sıklığı Anketi, 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı, Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği (ÇUAÖ) ve Duyu Profili Bakımveren Anketi bakım verenlerin cevapları doğrultusunda araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Veriler, bakımverenlerin gönüllü olur formunu okuyup araştırmaya katılmayı kabul ettiklerine dair imzalarını atması sonrasında toplanmıştır.

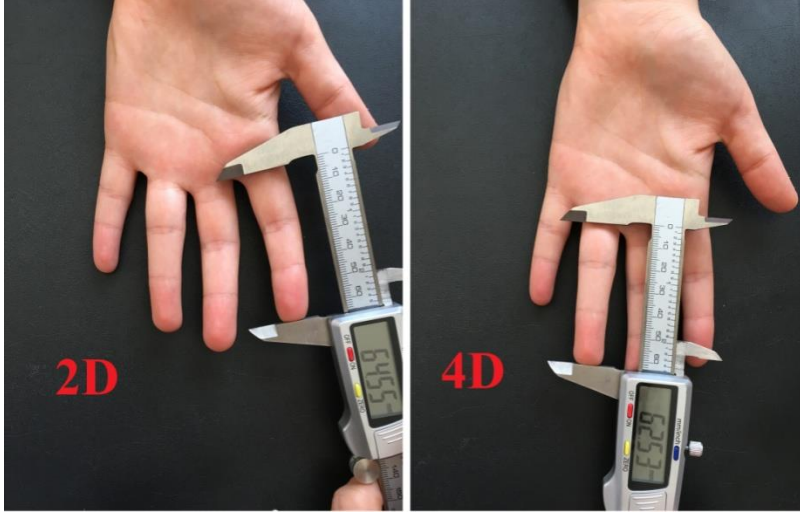
5.3.1.Veri Toplama Formu

Anketin genel bilgiler kısmında çocuklara ait demografik bilgiler, antropometrik ölçümler, genel sağlık durumu ve beslenme durumu sorgulanmıştır. Antropometrik ölçümlerde boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçülüp Beden Kütle İndeksi hesaplanmıştır. Boy uzunluğu ölçümü duvara sabitlenmiş boyölçer ile yapılmıştır. Ayakta yapılan ölçüm için katılımcının ayakkabıları çıkarılmış; topuklar, kalça, omuz ve baş duvara dayanacak şekilde pozisyon verilmiş, tam karşıya yere paralel olarak bakarken ölçüm yapılmıştır. Vücut ağırlığı ölçümü için 0.1 kg duyarlı standart terazi kullanılmış olup çıplak ayakla ve hafif giysilerle, anatomik duruş

pozisyonunda ölçülmüştür. Elde edilen ölçümler WHO–Antro Plus programı ile yaşa göre ağırlık-Z skoru, yaşa göre boy-Z skoru ve BKİ-Z skoru belirlemede kullanılmıştır (www.who.int/growthref/tools/en/, Erişim tarihi: 02.01.2019).

Bel çevresi ve kalça çevresi ölçülerek bel/kalça oranı hesaplanmış ayrıca üst orta kol çevresi ölçülmüş olup bu ölçümler esnemeyen mezura ile yapılmıştır. Bel çevresi ölçümü yapılırken en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunup orta noktadan geçen çevre ölçülmüştür. Kalça çevresi için, bireyin yan tarafında durulup en yüksek noktadan çevre ölçümü yapılmıştır. Üst orta kol çevresi ölçümü için kolun dirsekten 90° bükülmesi sağlanmış ve omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta işaretlenerek ölçüm yapılmıştır.

Parmak uzunlukları oranı hesaplanırken sağ ve sol olarak her iki elin 2. ve 4. el parmaklarının uzunluğu anatomik sınırlardan ölçülmüş olup dijital kumpas kullanılmıştır.



Resim1 : Dijital kumpas ile 2D ve 4D ölçümü

5.3.2.Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği (DPBDÖ)

Çalışmaya alınan çocukların genel beslenme örüntülerindeki beslenme davranışları sorgulanmıştır. Ölçeğin Türkçe' ye uyarlaması Önal ve ark. tarafından yapılmıştır (Önal ve ark., 2017).

5.3.3. Besin Tüketim Sıklığı Anketi (Sağlıklı Çocuk Projesi Beslenme Validasyon Çalışması Besin Tüketim Sıklığı Anketi –FFQ)

Araştırmaya katılan çocukların genel beslenme örüntüleri ve besin grupları dikkate alınarak besinleri tüketim sıklıkları sorgulanmıştır. Anketin validasyon çalışması Güneş ve ark. tarafından yapılmıştır (Güneş ve ark.,2016).

5.3.4. 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Araştırmaya katılan çocukların bir gün boyunca tükettikleri besinlerin miktarı sorgulanmıştır. Tüketim kayıtlarından BeBis 7 programı vasıtasıyla günlük enerji ve besin öğeleri miktarları hesaplanmıştır.

5.3.5. Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği (ÇUAÖ)

Araştırmaya katılan çocukların uyku alışkanlıkları ve uykuyla ilişkili muhtemel zorlukları sorgulanacaktır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Fiş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Fiş ve ark., 2010).

5.2.6.Duyu Profili Bakım Veren Anketi

Araştırmaya katılan çocuklara Duyu Profili Bakım Veren Anketi uygulanmıştır.

1999 yılında Winnie Dunn tarafından tasarlanan Duyu Profili 3-10 yaş aralığındaki çocuklarda 125 maddelik duyuşal işlem becerilerini test eden bir ölçüttür. Dunn' ın ölçütüne göre duyuşal uyarılara verilen dört farklı yanıt modeli bulunur: kayıt, hassasiyet, araştırma ve kaçınma. Skorlama; duyuşal işleme, modülasyon, davranış ve duyuşal cevaplar olmak üzere 3 kısımdan oluşur. Bunun yanı sıra yine Dunn tarafından geliştirilen ve çocuklarda uygulanan duyu profilinin kısaltılmış 38 maddeden oluşan versiyonu olan Kısa Duyu Profili da bulunmaktadır (Dunn, 1999).

Anket başlıkları; duyma işlemi, görme işlemi, vestibüler işlem, dokunma işlemi, çoklu duysal işlem, oral duysal işlem, endurans ve tonusla ilgili duysal işlem, hareket ve vücut pozisyonu ile ilgili düzenlemeler, aktivite seviyesini etkileyen hareket düzenlemeleri, duygusal cevaplarını etkileyen duysal girdilerin düzenlenmesi, duygusal cevapları ve aktivite düzeyini etkileyen görsel uyarının düzenlenmesi, duygusal-sosyal cevaplar, duysal işlemin davranışsal sonuçları, tepki verme eşiğini tanımlayan maddelerden oluşmaktadır (Dunn, 1999). Anketin Türkçe validasyonu Kayıhan ve ark. tarafından yapılmıştır (Kayıhan ve ark.,2015).

5.3.Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel olarak sürekli değişkenlerin ortalama standart sapma değerleri, kesikli değişkenlerin ise gözlenen oranları yüzde (%) olarak verilmiştir. Sürekli değişkenlerin iki grup ortalaması karşılaştırılmasında “iki bağımsız grup ortalamasını karşılaştıran Student’s t testi” ve kesikli değişkenler için ise Khi-Kare testleri kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde hipotezler çift yönlü olup $p \leq 0,05$ ise sonuç istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler R ve SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 15.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

6. BULGULAR

Bu bölümde çocuklara ilişkin bakımverenlerinden alınan bilgiler ile ölçeklerden elde edilen veriler ve araştırmacı tarafından ölçülerek belirlenen antropometrik ölçümlere ilişkin veriler bulunmaktadır.

Tablo 1. Yaş Aralıkları ve Gruplara Göre Cinsiyetlerin Dağılımı

Gruplar Yaş Aralıkları	OSB (n=30)				Kontrol (n=30)				χ^2	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
3-5 yaş	1	20	9	36	5	50	9	45	1,238	0,538
6-8 yaş	3	60	13	52	4	40	8	40		
9-10 yaş	1	20	3	12	1	10	3	15		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 1’de katılımcılar otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar(OSB) ve normal gelişim gösteren çocuklar (Kontrol) olarak ayrılmıştır. Yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre ayrılan katılımcıların dağılımı incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark görülmemiştir (p>0,05).

Tablo 2. Gruplara Göre Aile Birlikteliği

Gruplar Aile birlikteliği	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		χ^2	p
	n	%	n	%		
Birlikte	29	96,7	28	93,3	0,351	0,554
Ayrı	1	3,3	2	6,7		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 2’de gruplar arasında aile birlikteliğine ilişkin veriler gösterilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark görülmemiştir (p>0,05).

Tablo 3. Gruplara Göre Ailede Mevcut Çocuk Sayısı Aralıkları

Gruplar Çocuk sayısı	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		X ²	p
	n	%	n	%		
1 çocuk	8	26,7	8	26,7	1,023	0,60
2-4 çocuk	22	73,3	21	70,0		
+5 çocuk	0	0,0	1	3,3		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 3'te ailede mevcut çocuk sayısına ilişkin her iki gruptaki veriler gösterilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark görülmemiştir (p>0,05).

Tablo 4. Gruplara Göre Ebeveynlerin Eğitim Durumu

Gruplar Ebeveyn eğitim durumu	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		X ²	p	
	n	%	n	%			
Anne eğitim durumu	İlkokul	6	20,0	3	10,0	2,22	0,528
	Ortaokul	7	23,3	6	20,0		
	Lise	12	40,0	12	40,0		
	Üniversite ve üstü	5	16,7	9	30,0		
Baba eğitim durumu	İlkokul	3	10,0	0	0,0	3,254	0,354
	Ortaokul	4	13,3	4	13,3		
	Lise	15	50,0	16	53,3		
	Üniversite ve üstü	8	26,7	10	33,3		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 4'te her iki gruptaki katılımcıların ebeveynlerine ait eğitim durumları gösterilmektedir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 5. Gruplara Göre Ebeveynlerin Meslek ve Çalışma Durumu

Gruplar Ebeveynlerin meslek ve çalışma durumu		OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		χ^2	p
		n	%	n	%		
Annenin mesleği	Ev hanımı	26	86,7	21	70,0	2,865	0,239
	Memur	4	13,3	8	26,7		
	Esnaf	0	0,0	1	3,3		
Annenin çalışma durumu	Çalışıyor	6	20,0	8	26,7	0,373	0,542
	Çalışmıyor	24	80,0	22	73,3		
Babanın mesleği	İşçi	7	23,3	9	30,0	6,023	0,197
	Memur	5	16,7	11	36,7		
	Esnaf	8	26,7	3	10,0		
	Serbest meslek	9	30,0	7	23,3		
	emekli	1	3,3	0	0,0		
Babanın çalışma durumu	Çalışıyor	27	90,0	30	100	3,158	0,076
	Çalışmıyor	3	10,0	0	0,0		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 5'te ebeveynlerin meslekleri ve çalışma durumları her iki grup için de gösterilmiştir. Gruplar karşılaştırıldığında hem annenin hem de babanın eğitim durumları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 6. Gruplara Göre Ebeveynlerin, Çocuklarının Doğum Yılındaki Yaşları

Gruplar Ebeveyn doğum yaşı	OSB (n=30)				Kontrol (n=30)				t	p
	\bar{X}	SD	Min	Maks	\bar{X}	SD	Min	Maks		
Annelik yaşı	28,20	4,278	20	38	26,60	3,255	22	33	1,630	0,108
Babalık yaşı	30,60	4,583	23	42	28,83	4,227	23	43	1,552	0,126

p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 6'da OSB ve kontrol grubunda ebeveynlerin, çocuklarının doğum yılındaki yaşlarının ortalamaları verilmiştir. Her iki grupta annelik ve babalık yaşları ortalamalarına bakıldığında ortalama yaşlar ile en büyük (maks.) ve en küçük (min.) yaşlar benzerlik göstermektedir. Gruplar karşılaştırıldığında ise istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 7. Gruplara Göre Doğum Şekli

Gruplar Doğum şekli	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		χ^2	p
	n	%	n	%		
Normal doğum	14	46,7	19	63,3	1,684	0,194
Sezaryen doğum	16	53,3	11	36,7		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 7 'de her iki grupta normal doğum ve sezaryen doğum ile doğan çocukların sayısı ve yüzdeleri verilmiştir. OSB grubundaki çocuklarda daha az normal doğum ile daha fazla sezaryen doğum olduğu görülmektedir. Gruplar arasında doğum şekilleri açısından istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 8. Gruplara Göre Ailenin Toplam Geliri

Gruplar Toplam gelir (₺)	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		χ^2	p
	n	%	n	%		
1000-3000 ₺	7	23,3	1	3,3	5,359	0,147
3000-5000 ₺	13	43,3	18	60,0		
5000-10000₺	9	30,0	10	33,3		
10000₺ üzeri	1	3,3	1	3,3		

p<0,05 önemli, Khi-Kare test

Tablo 8'de her iki grupta araştırmaya katılan çocukların ailelerinin aylık toplam gelirine ilişkin sayısı ve yüzde verileri gösterilmiştir. Gruplar arasında ailenin toplam geliri açısından istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Çalışmaya katılan çocuklara ilişkin bilgi toplamak amacıyla oluşturulan veri toplama formunda ailelerin daha önce beslenme eğitimi alıp almadığı sorulmuş olup hiçbir katılımcının eğitim almadığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak özellikle OSB grubunda olmak üzere her iki gruptaki çocukların aileleri, çocukları için diyetisyen desteği almadıklarını bildirmişlerdir.

Her iki gruptaki çocukların genel sağlık durumunu sorgulamak amacıyla veri toplama formunda bulunan genel sağlık durumu bölümünde ağız ve diş sağlığına ilişkin sorular sorulmuştur. Çocukların hiçbirinde ağız içi operasyon geçirmediği, diş kaybına bağlı çiğneme güclüğü çekmedikleri, ortodontik bir problem

yaşamadıkları, diş eti rahatsızlığı olmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca çocukların hiçbirinde besin alerjisi bulunmamaktadır.

OSB grubundaki 4 (%13,3) çocuk daha önceden Duyu Bütünleme Terapisi almış, 26 (%86,7) çocuk ise daha önce bu terapiyi almamıştır. Veri toplama zamanında ise Duyu Bütünleme Terapisi alan 8(%26,7) çocuğa karşılık 22 (%73,3) çocuk bu terapiyi almamaktadır.

6.1. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesine İlişkin Veriler

Bu bölümde katılımcılara ait antropometrik ölçümler, besin tüketim kayıtları ile besin tüketim sıklıklarından elde edilen veriler ve gruplar arası karşılaştırmalar verilmiştir.

Tablo 9. Gruplara Göre Erken Dönem Beslenmeye İlişkin Verilerin Karşılaştırılması

Gruplar Erken dönem beslenme	OSB (n=30)		Konrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Anne Sütünden Kesilme Yaşı(Ay)	12,07	9,70	14,60	8,34	-1,085	0,282
Biberondan Kesilme Yaşı(Ay)	25,25	11,50	25,13	10,30	1,050	0,300
Kaşıkla Beslenme Yaşı(Ay)	8,30	5,78	9,03	7,77	-0,415	0,680
Fincanla Beslenme Yaşı(Ay)	14,80	7,36	15,00	7,75	-0,110	0,913

p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 9'da gruplar arasında erken dönem beslenmeye ilişkin verilere ait ortalamalar ve karşılaştırılması verilmiştir. Anne sütünden kesilme yaşı gruplara göre değerlendirildiğinde OSB grubundaki çocuklar kontrol grubuna kıyasla daha erken yaş(ay)ta anne sütünü almayı bırakmıştır ancak aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p=0,282, p<0,05). Verilen diğer maddelerde gruplar arasındaki yaş(ay) ortalamaları birbirine yakın görünmektedir ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 10. Gruplara Göre Öğün Sayıları Ortalamalarının Karşılaştırılması

Gruplar Öğün Sayısı	OSB (n=30)		Konrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Toplam öğün sayısı	4,97	0,765	5,03	0,10	-0,290	0,773
Ana öğün sayısı	2,93	0,254	2,90	0,403	0,384	0,703
Ara öğün sayısı	2,03	0,718	2,13	0,776	-0,518	0,606

p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 10'da gruplar arasında öğün sayılarına ilişkin verilere ait ortalamalar ve karşılaştırılması verilmiştir. Gruplar karşılaştırıldığında toplam öğün sayısı ile ana ve ara öğün sayıları birbirine yakın görünmektedir. Verilen maddelerin hiçbirinde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 11. Gruplara Göre Öğün Atlama Durumu

Gruplar Öğün Atlama	OSB		Kontrol		χ^2	p
	n	%	n	%		
Evet	4	13,3	4	13,3	0,115	0,944
Hayır	20	66,7	21	70,0		
Bazen	6	20,0	5	16,7		

p<0,05 önemli, Khi-Kare testi

Tablo 11'de Gruplara göre öğün atlama durumları verilmiştir. Gruplar öğün atlama durumları açısından karşılaştırıldığında sonuçlar birbirine yakınlık göstermektedir. Sonuçlar incelendiğinde istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 12. Gruplara Göre Sık Atlanan Öğün

Gruplar Sık Atlama Öğün	OSB		Kontrol		χ^2	p
	n	%	n	%		
Kahvaltı	6	54,5	2	22,2	2,267	0,322
Öğle	4	36,4	5	55,6		
Akşam	1	9,1	2	22,2		

p<0,05 önemli, Khi-Kare testi

Tablo 12’de öğün atlayan çocukların en sık atladığı öğünler gösterilmiştir. Kahvaltıyı atlama durumu OSB grubundaki çocuklarda kontrol grubundaki çocuklardan daha fazladır. Diğer öğünlerde ise birbirine yakın sonuçlar görülmektedir. Gruplar arasında fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Öğün atlayan çocukların öğün atlama sebepleri sorgulandığında OSB grubunda iştahsızlık/isteksizlik nedeniyle 8 çocuk (%72,7), zaman yetersizliği nedeniyle 1 (%9,1) çocuk, geç öğün nedeniyle 2 (%18,2) çocuk öğün atlarken; kontrol grubunda fazla atıştırılmalık tüketimi nedeniyle 2 (%22,2) çocuk, iştahsızlık/isteksizlik nedeniyle 2(%22,2) çocuk, zaman yetersizliği nedeniyle 1 (%11,1) çocuk, geç öğün nedeniyle 4 (%44,4) çocuk öğün atlamaktadır. Bu sonuçlar ışığında öğün atlama sebebi için gruplar arasında fark, Khi-Kare testi sonucuna göre istatistiksel anlamda önemli bulunmamıştır ($\chi^2=6,128$.; $p=0,106$).

Çalışmaya katılan çocukların özel bir diyet yapıp yapmadığı sorgulanmıştır. Gruplar arasında kontrol grubundaki çocukların hiçbirinin ebeveynlerinin verdikleri cevaba göre özel bir diyet uygulamadığı belirlenmiştir. OSB grubunda özel bir diyet uygulayan 17 (%56,7) çocuk bulunduğu ve tümü için GFCF diyeti uygulandığı belirlenmiştir.

Tablo 13. Gruplara Göre Antropometrik Verilerin Karşılaştırılması

Gruplar Antropometrik ölçümler	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
YGA Z skoru	1,462	1,002	0,610	1,099	3,139	0,003*
YGB Z skoru	0,573	0,899	0,010	1,068	2,212	0,031*
BKİ (kg/m ²)	18,442	1,815	17,093	2,034	2,710	0,009
BKİ Z skoru	1,674	1,046	0,878	1,027	2,977	0,004*
Bel çevresi (cm)	60,200	3,310	57,867	6,585	1,734	0,088
Kalça çevresi (cm)	69,917	3,944	67,813	6,622	1,495	0,140
Bel /kalça oranı	0,861	0,033	0,852	0,027	1,179	0,243
Üst orta kol çevresi (cm)	21,183	2,061	19,616	2,615	2,577	0,013*
Sağ 2D:4D	0,959	0,022	1,000	0,019	-7,783	0,000*
Sol 2D:4D	0,957	0,026	1,003	0,034	-6,010	0,000*

*p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 13'te gruplar antropometrik ölçümler bakımından karşılaştırılmıştır. OSB ve kontrol grubundaki YGA-Z skoru(yaşa göre ağırlık Z skoru)na bakıldığında YGA-Z skoru ortalaması OSB grubunda kontrol grubundan daha yüksektir. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,003; p<0,05).

YGB-Z skoruna bakıldığında OSB grubunda kontrol grubundan daha yüksek bir ortalama olduğu görülmektedir. İki grup arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,031; p<0,05).

BKİ ortalamaları her iki grupta değerlendirildiğinde OSB grubunda kontrol grubundan daha yüksek bir ortalama olduğu görülmektedir ancak gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır(p=0,009; p>0,05).

OSB ve kontrol grubunda BKİ-Z skoruna bakıldığında ise OSB grubunda daha yüksek ortalama olduğu görülmektedir ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur(p= 0,004;p<0,05).

Bel çevresi ölçümlerine bakıldığında OSB grubunda kontrol grubundan daha yüksek ölçüm değerleri ortalaması olduğu görülmektedir fakat bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p=0,088; p> 0,05).

Kalça çevresi ölçümleri ortalaması gruplar arasında değerlendirildiğinde OSB grubunda kontrol grubuna kıyasla daha yüksek ortalama değer olduğu görülmektedir ancak bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p=0,140$; $p>0,05$).

Bel/kalça oran ortalamaları gruplar arasında karşılaştırıldığında OSB ve kontrol grubu arasındaki farkın çok büyük olmadığı görülmüştür bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p=0,243$; $p>0,05$).

Üst orta kol çevresi ölçümüne bakıldığında OSB grubunda kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bir ortalama değer bulunmuştur. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak bulunmuştur ($p<0,05$).

Gruplar sağ 2D:4D oranı ile sol 2D:4D oranına açısından karşılaştırılmıştır. Sol el 2D:4D oranı OSB grubunda kontrol grubundan daha düşüktür. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,000$; $p<0,05$). Sağ eldeki 2D:4D oranında da yine benzer sonuçlar görülmüş olup OSB grubunda kontrol grubundan daha düşük oran olduğu saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,000$; $p<0,05$).

Tablo 14. Gruplar Arasında Gİ Semptomların Varlığının Karşılaştırılması

Gruplar Gİ semptomlar		OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		χ^2	p
		n	%	n	%		
Reflü	Evet	4	13,3	3	10,0	0,162	0,688
	Hayır	26	86,7	27	90,0		
Karın ağrısı	Evet	12	40,0	9	30,00	0,659	0,417
	Hayır	18	60,00	21	70,00		
Gaz-şişkinlik hissi	Evet	11	36,7	10	33,3	0,073	0,787
	Hayır	19	63,3	20	66,7		
Diyare	Evet	4	13,3	2	6,7	0,741	0,389
	Hayır	26	86,7	28	93,3		
Konstipasyon	Evet	19	63,3	12	40,0	3,270	0,071
	Hayır	11	36,7	18	60,00		
Dışkılarken ağrı	Evet	7	23,3	2	6,7	2,268	0,071
	Hayır	23	76,7	28	93,3		
Kusma	Evet	1	3,3	3	10,0	1,071	0,301
	Hayır	29	96,7	27	90,0		
Yutma güçlüğü	Evet	0	0,0	1	3,3	1,017	0,313
	Hayır	30	100	29	96,7		

$p<0,05$ önemli, Khi-Kare testi

Tablo 14'te katılımcıların bakım verenlerine çocuklarda Gİ semptomların olup olmadığı sorgulanarak elde edilen veriler gösterilmiştir. Verilen cevaplara göre belirlenen Gİ semptomları gösteren çocuklar “evet”, göstermeyen çocuklar ise “hayır” kategorisine dahil edilmiştir. Tabloda yer alamayan, veri toplama formunda Gİ semptomların varlığına ilişkin sorularda “dışkıda kan” ve “kusmada kan” için tüm katılımcılar “hayır” cevabını vermiştir. Veriler incelendiğinde ise OSB grubunda daha fazla oranda karın ağrısı, konstipasyon ve dışkılarken ağrı görülmüştür fakat bu değişkenler de dahil olmak üzere tüm Gİ semptomlarda elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15. Gruplar Arasında Gıdalara Duyarlılık Varlığının Karşılaştırılması

Gruplar Gıdalara karşı duyarlılık		OSB		Kontrol		χ^2	p
		n	%	n	%		
Renk	Evet	12	40,0	3	10,0	7,200	0,007*
	Hayır	18	60,0	27	90,0		
Yüzey dokusu	Evet	6	13,3	1	3,3	4,043	0,044*
	Hayır	24	86,7	29	96,7		
Sıcaklık	Evet	13	43,3	5	16,7	5,079	0,024*
	Hayır	17	56,7	25	83,3		
Görsel kıvam	Evet	8	26,7	4	13,3	1,667	0,197
	Hayır	22	73,3	26	86,7		
Şekil	Evet	10	33,3	2	6,7	6,667	0,010*
	Hayır	20	66,7	28	93,3		
Sertlik	Evet	8	26,7	4	13,3	1,667	0,197
	Hayır	22	73,3	26	86,7		
Yumuşaklık	Evet	3	10,0	1	3,3	1,071	0,301
	Hayır	27	90,0	29	96,7		
Pütürtülülük	Evet	10	33,3	1	3,3	9,017	0,003*
	Hayır	20	66,7	29	96,7		
Ambalaj	Evet	3	10,0	1	3,3	1,071	0,301
	Hayır	27	90,0	29	96,7		

* $p<0,05$ önemli, Khi-Kare test

Tablo 15'te gıdalara karşı duyarlılığın alt başlıkları sorgulandığında elde edilen cevaplar gösterilmiş ve gruplar arasında karşılaştırma yapılmıştır. Verilen cevaplara göre belirlenen duyarlılık gösteren çocuklar “evet”, göstermeyen çocuklar ise “hayır” kategorisine dahil edilmiştir.

OSB grubunda kontrol grubundan daha fazla oranda gıdaların rengine karşı duyarlılık olduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,007$; $p<0,05$).

OSB grubunda kontrol grubundan daha fazla oranda gıdaların yüzey dokusuna karşı duyarlılık olduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur($p=0,044$; $p<0,05$).

OSB grubunda kontrol grubundan daha fazla oranda gıdaların sıcaklığına karşı duyarlılık olduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur($p=0,024$; $p<0,05$).

OSB grubunda kontrol grubundan daha fazla oranda gıdaların şekline duyarlılık olduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p= 0,010$; $p<0,05$).

OSB grubunda kontrol grubundan daha fazla oranda gıdaların pütürtlü olmasına karşı duyarlılık olduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p= 0,003$; $p<0,05$).

Görsel kıvam, sertlik, yumuşaklık ve ambalaj için verilen cevaplar doğrultusunda elde edilen sonuçlara bakıldığında ise OSB grubunda kontrol grubundan daha fazla duyarlılık görüldüğü saptanmıştır ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 16. Grupların Besin Tüketim Sıklığına Göre Elde Edilmiş Besin Grupları Toplam Puanlarının Karşılaştırılması

Gruplar Besin grupları puanları	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Süt ve süt ürünleri grubu	58,10	10,67	68,17	14,650	-3,043	0,004*
Et ve et ürünleri grubu	42,87	11,00	46,60	11,479	-1,286	0,204
Ekmek grubu	82,83	13,94	87,47	15,151	-1,232	0,223
Yağ grubu	25,47	5,00	27,97	7,117	-1,574	0,121
Kuruyemişler grubu	21,40	11,743	32,47	10,689	-3,817	0,000*
İçecekler grubu	35,47	9,42	33,33	8,976	0,898	0,373
Sebze grubu ve meyve grubu	80,87	80,87	129,70	33,294	-5,861	0,000*
Şekerli ürünler grubu	61,47	12,70	46,87	11,218	4,719	0,000*

* $p<0,05$ önemli, Student's t testi

Tablo 16'daki verilere bakıldığında OSB grubunda süt ve süt ürünleri grubu ortalama puanı OSB grubunda kontrol grubundan daha düşüktür ve her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,004$; $p<0,05$)

Kuruyemiş grubu ortalama puanı OSB grubunda kontrol grubundan daha düşüktür ve her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,000$; $p<0,001$).

Sebze ve meyve grubu ortalama puanları OSB grubunda kontrol grubundan daha düşüktür ve her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p= 0,000$; $p<0,001$).

Şekerli ürünler grubu ortalama puanı OSB grubunda kontrol grubundan daha yüksektir ve her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,000$; $p<0,001$).

OSB grubunda et ve et ürünleri, ekmek grubu, yağ grubu, içecek grubu toplam puan ortalamaları incelendiğinde iki grup arasındaki ortalamalar birbirine yakındır ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 17. Gruplara Göre Günlük Alınan Enerji ve Besin Öğeleri ve Karşılaştırılması

Enerji ve besin öğeleri	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Enerji	1344,507	343,971	1254,417	267,875	1,132	0,262
Protein	49,547	16,645	51,657	15,956	-,501	0,618
Karbonhidrat	146,293	48,925	129,817	50,751	1,280	0,206
Yağ	59,887	19,587	54,723	13,619	1,186	0,241
Lif	10,573	4,154	14,253	6,388	-2,645	0,010*
Doymuş yağ	23,147	8,677	21,037	5,957	1,098	0,277
Tekli doymamış yağ	20,783	8,298	18,887	5,852	1,023	0,310
Çoklu doymamış yağ	10,747	6,362	10,817	5,080	-,047	0,963
Omega 3	2,307	1,737	1,997	1,038	0,839	0,405
Omega 6	8,923	5,516	3,537	1,885	0,000	0,000*

* $p<0,05$ önemli, Student's t testi

Tablo 17'de gruplar, 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından BeBis 7 programı ile belirlenen günlük enerji ve besin öğeleri tüketimi bakımından karşılaştırılmıştır. Günlük enerji alımı (kcal) ile karbonhidrat ve yağ alımı, doymuş yağ alımı

ortalamaları OSB grubunda daha fazladır. Ancak her iki grup arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

OSB grubunda lif (g) alımına bakıldığında ise OSB grubunda kontrol grubundan daha azdır, iki grup karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemlidir ($p=0,010$; $p<0,05$). Omega 6 alımına bakıldığında kontrol grubundan daha fazla olduğu görülmektedir. İki grup karşılaştırıldığında fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,000$; $p<0,001$).

Tablo 18. Gruplara Göre Vitamin Alımları Karşılaştırılması

Gruplar	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
A vitamini	780,900	570,053	857,893	647,136	-0,489	0,627
D vitamini	1,600	1,218	1,613	1,152	-0,044	0,965
E vitamini	9,590	5,165	10,707	5,040	-0,847	0,400
K vitamini	194,27	115,793	246,287	126,922	-1,658	0,103
B₁ vitamini	0,520	0,197	0,550	0,166	-0,638	0,526
B₂ vitamini	0,990	0,384	0,990	0,263	0,000	1,000
Niasin vitamini	7,637	2,989	7,977	3,714	-0,391	0,698
B₆ vitamini	0,927	0,369	0,957	0,316	-0,338	0,737
B₁₂ vitamini	3,123	1,644	2,817	1,553	0,743	0,461
Folat	71,600	26,670	74,707	18,670	-0,523	0,603
C vitamini	57,357	34,177	69,340	46,855	-1,132	0,262

$p<0,05$ önemli, Student's t testi

Tablo 18'de gruplar, 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından BeBis 7 programı ile belirlenen mikro besin öğelerinden vitamin alımları ortalama değerler üzerinden karşılaştırılmıştır. Tüm vitaminlere bakıldığında gruplar arasındaki vitaminlerin ortalama alımları arasındaki fark fazla olmamakla beraber istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 19. Gruplara Göre Mineral Alımları Karşılaştırılması

Mineraller	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Sodyum	2903,887	1417,493	2846,197	932,753	0,186	0,853
Potasyum	1540,007	514,451	1719,957	486,393	-1,392	0,169
Kalsiyum	592,277	317,633	565,590	209,091	0,384	0,702
Fosfor	830,777	269,659	828,860	252,987	0,028	0,977
Demir	7,280	2,407	7,813	2,385	-0,862	0,392
Çinko	1,060	0,395	1,087	0,312	-0,409	0,684
Magnezyum	181,890	60,793	200,397	58,318	-1,203	0,234
İyot	135,987	72,645	136,223	44,309	-0,015	0,988
Bakır	1,060	0,395	1,087	0,312	-0,290	0,773

$p < 0,05$ önemli, Student's t testi

Tablo 19'da gruplar, 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından BeBis 7 programı ile belirlenen mikro besin öğelerinden minerallerin tüketimi ortalama değerler üzerinden karşılaştırılmıştır.

Sodyum alımına bakıldığında OSB grubunda kontrol grubundan daha yüksek bir alım olduğu görülmektedir fakat bu gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p=0,853$; $p > 0,05$).

Potasyum alımı incelendiğinde OSB grubunda kontrol grubundan daha düşük bir alım görülmektedir ancak gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p=0,169$; $p > 0,05$).

Diğer tüm minerallere bakıldığında ise gruplar arasındaki minerallerin ortalama alımları birbirine benzerdir. Gruplar arasındaki fark belirgin görünmemekle beraber istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$).

6.2.DPBDÖ ve ÇUAÖ ile elde edilen toplam skorlar ve toplam puanların değerlendirilmesi

Bu bölümde katılımcılara ait beslenme değerlendirmesine yönelik yapılan DPBDÖ ile uyku alışkanlıklarına yönelik yapılan ÇUAÖ ölçeklerinden elde edilen veriler karşılaştırılmıştır.

Tablo 20. DPBDÖ Ve ÇUAÖ İle Elde Edilen Puanların Gruplar Arasında Karşılaştırılması

Ölçeklerin toplam puan ve skorları	OSB (n=30)		Kontrol (n=30)		t	p
	\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
DPBDÖ toplam skor	83,53	13,180	61,87	9,265	7,366	0,000*
DPBDÖ toplam problem skoru	9,10	5,542	1,87	2,080	6,693	0,000*
ÇUAÖ toplam puan	55,87	7,394	46,87	8,870	4,269	0,000*

*p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 20'de grupların, DPBDÖ'den elde edilen toplam skor ve toplam problem skoru ile ÇUAÖ'den elde edilen ortalama toplam puanları karşılaştırılmıştır. OSB grubunda kontrol grubuna kıyasla DPBDÖ toplam skoru ile DPBDÖ toplam problem skoru ve ÇUAÖ toplam puanı daha yüksek bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,000; p<0,005).

6.3.Duyusal İşlem İle Beslenme Davranışı Ve Uyku Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesine İlişkin Veriler

Duyu Profili Bakım Veren Anketi' ndeki farklı kategorideki maddelerden elde edilen puanların değerlendirilmesiyle her bir maddede muhtemel fark ve kesin fark gösteren katılımcıların DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplam puanı ortalamaları değerlendirilmiştir.

Duyu Profili Bakım Veren Anketinden elde edilen verilere göre tüm kategorilerde OSB grubu daha fazla muhtemel ve kesin fark göstermiş fakat gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamda önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 21. Duyusal İşlem Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Duyusal işlem		Daha fazla muhtemel fark		Daha fazla kesin fark		t	p
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplam puanı	Duyuma	80,31	13,431	91,88	10,895	2,050	0,054
	ÇUAÖ	55,08	8,381	57,38	8,210	0,615	0,546
Görme	DPBDÖ	87,43	10,454	97,50	6,364	1,260	0,248
	ÇUAÖ	60,71	8,864	55,50	2,121	-0,789	0,456
Vestibüler	DPBDÖ	84,42	13,957	85,36	12,192	0,173	0,865
	ÇUAÖ	53,33	8,815	58,27	6,680	1,503	0,148
Dokunma	DPBDÖ	77,67	18,037	87,00	11,902	1,125	0,280
	ÇUAÖ	43,67	6,028	58,23	7,485	3,117	0,008*
Çoklu Duysal	DPBDÖ	87,00	13,892	82,65	11,258	-0,600	0,556
	ÇUAÖ	57,67	9,292	56,82	7,384	-0,177	0,862
Oral	DPBDÖ	76,50	14,612	92,29	10,161	2,291	0,043*
	ÇUAÖ	51,17	9,538	55,71	8,958	0,886	0,395

* $p < 0,05$ önemli, Student's t testi

Tablo 21'de duyma işlemi, görme işlemi, vestibüler işlem, çoklu (karışık) işlemde muhtemel ve kesin fark belirlenen katılımcıların DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplam puanı ortalmaları incelendiğinde istatistiksel olarak önemli bir sonuç bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Dokunma işlemi kategorisinde ise muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcıların ÇUAÖ toplam puanındaki ortalaması incelendiğinde; kesin fark gösteren çocukların ortalama puanları daha yüksek bulunmuştur. Elde edilen sonuç istatistiksel olarak önemli bulunmuş ($p = 0,008$; $p < 0,05$), DPBDÖ toplam puanında elde edilen sonuç istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p = 0,280$; $p > 0,05$).

Oral duysal işlemi kategorisinde muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcıların DPBDÖ toplam skoru açısından elde edilen sonuçlar istatistiksel anlamda önemli bulunmuş ($p = 0,043$; $p < 0,05$), ÇUAÖ toplam puanı ile arasındaki ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 22. Duyusal İşlem Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (Devamı)

DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplam puanı	Duyusal işlem	Daha fazla muhtemel fark		Daha fazla kesin fark		t	p
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Endurans ve Tonusla İlgili Duyusal İşlem	DPBDÖ	77,00	2,828	98,67	6,807	4,097	0,026*
	ÇUAÖ	52,00	12,728	55,00	8,000	0,334	0,760
Hareket ve Vücut pozisyonu	DPBDÖ	92,00	1,414	81,67	13,324	-1,076	0,293
	ÇUAÖ	50,50	4,950	56,29	7,737	1,030	0,313
Aktivite Seviyesini Etkileyen	DPBDÖ	87,00	12,879	102,00	-	1,054	0,340
	ÇUAÖ	56,00	9,338	57,00	-	0,099	0,925
Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal	DPBDÖ	89,20	18,953	76,40	5,816	-2,019	0,065
	ÇUAÖ	60,60	3,507	53,70	7,761	1,868	0,084
Duyusal Cevapları ve Aktivite Seviyesini Etkileyen Görsel Girdiler	DPBDÖ	84,53	13,666	78,20	9,524	-,961	0,348
	ÇUAÖ	56,59	8,382	52,20	5,891	-1,085	0,291
Duyusal ve Sosyal Cevaplar	DPBDÖ	87,83	10,920	85,00	8,485	-0,345	0,736
	ÇUAÖ	57,08	7,573	45,00	2,828	-2,168	0,051
Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları	DPBDÖ	91,67	12,217	78,43	12,030	-2,560	0,018*
	ÇUAÖ	57,78	6,815	54,07	7,227	-1,227	0,234
Tepki Verme Eşiği	DPBDÖ	83,67	12,268	86,17	10,008	0,414	0,685
	ÇUAÖ	53,78	6,760	56,67	10,172	0,665	0,518

*p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 22'de endurans işlem ile duyusal işlemin davranışsal sonuçları kategorisinde muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcıların DPBDÖ toplam skoru ortalamaları incelendiğinde elde edilen sonuç istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p=0,026; p<0,05). ÇUAÖ toplam puanı ile karşılaştırıldığında ise elde edilen sonuç istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p= 0,760; p>0,05).

Diğer kategorilerdeki duyusal işleme ilişkin maddelerde DPBDÖ toplam skoru ile ÇUAÖ toplam puanına ilişkin elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 23. Davranışsal Ve Duygusal Cevaplar Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplampuanı	Davranışsal ve duygusal cevaplar	Daha fazla muhtemel fark		Daha fazla kesin fark		t	p
		\bar{x}	SD	\bar{x}	SD		
Kayıt	DPBDÖ	75,40	5,177	86,50	10,977	2,117	0,054
	ÇUAÖ	54,60	6,025	53,80	8,430	-0,188	0,854
Araştırma	DPBDÖ	88,00	18,385	83,92	10,570	-0,468	0,648
	ÇUAÖ	63,00	0,000	56,67	8,794	-0,985	0,344
Hassasiyet	DPBDÖ	79,11	15,632	84,56	11,738	1,017	0,319
	ÇUAÖ	54,11	8,038	56,56	7,446	0,784	0,441
Kaçınma	DPBDÖ	87,00	11,314	84,22	10,756	-0,328	0,750
	ÇUAÖ	46,50	4,950	58,89	7,833	2,094	0,066

p<0,05 önemli, Student's t testi

Tablo 23'te davranışsal ve duygusal cevaplar kategorisindeki tüm maddelere ilişkin muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcıların DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplam puanlarının ortalamaları karşılaştırıldığında elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 24. Modülasyon Kategorisindeki Maddelerde Fark Gösteren Katılımcıların DPBDÖ Toplam Skor Ve ÇUAÖ Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Modülasyon		Daha fazla muhtemel fark		Daha fazla kesin fark		t	p
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
Duyusal girdi arama	DPBDÖ	79,00	4,472	85,17	13,977	1,184	0,259
	ÇUAÖ	54,00	9,304	60,33	5,955	1,451	0,172
Duygusal tepki	DPBDÖ	83,67	12,268	86,17	10,008	,414	0,685
	ÇUAÖ	53,78	6,760	56,67	10,172	,665	0,518
Düşük endurans/tonus	DPBDÖ	96,00	5,568	94,67	13,650	-0,157	0,883
	ÇUAÖ	51,33	5,132	53,67	10,066	0,358	0,739
Oral duyu hassasiyeti	DPBDÖ	85,83	13,512	81,00	7,183	-0,774	0,457
	ÇUAÖ	56,83	9,109	54,50	9,160	-0,442	0,668
Dikkatsizlik/dikkat dağınıklığı	DPBDÖ	84,50	18,205	86,73	12,924	0,313	0,758
	ÇUAÖ	54,00	7,982	56,64	7,215	0,752	0,462
Zayıf kayıt	DPBDÖ	77,89	9,943	95,00	11,343	2,753	0,019*
	ÇUAÖ	57,33	6,245	51,25	6,238	-1,621	0,133
Duyu hassasiyeti	DPBDÖ	91,00	12,602	81,25	8,464	-1,738	0,108
	ÇUAÖ	58,00	8,485	53,88	7,900	-0,937	0,367
Algısal ince motor	DPBDÖ	83,00	11,118	77,00	4,082	-1,017	0,339
	ÇUAÖ	57,33	9,004	50,50	8,185	-1,216	0,259

* $p < 0,05$ önemli , Student's t testi

Tablo 24'te modülasyon kategorisinin alt değişkenlerinde, muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcıların DPBDÖ toplam skoru ve ÇUAÖ toplam puanlarının ortalamaları karşılaştırılmıştır. Zayıf kayıt kategorisinde muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcıların DPBDÖ toplam skoru ortalamalarına bakıldığında elde edilen sonuç istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p=0,019$; $p < 0,05$). ÇUAÖ toplam puanı ile zayıf kayıt arasında ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p= 0,133$; $p > 0,05$).

Diğer tüm maddelerde muhtemel fark ve kesin fark belirlenen katılımcılara ait ölçeklerin puan ortalamaları incelendiğinde aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. ($p > 0,05$).

7. TARTIŞMA

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ile normal gelişim gören çocukların beslenme durumları ve uyku durumları duyuşal işlemler açısından değerlendirilmiştir. OSB olan çocuklar antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde, kontrol grubundan daha yüksek BKİ değerlerine sahiptir. 2-18 yaş aralığındaki çocuklarda yapılan Brezilya çalışma örneğinde de benzer sonuçlar görülmüş olup OSB olan çocukların kontrol gruplarından daha yüksek BKİ değerlerine sahip olduğu bildirilmiştir (ArthurKummer et al., 2016).

Bu çalışmada OSB olan çocuklarda yaşa göre ağırlık-Z skoru ortalaması ile yaşa göre boy-Z skorları ortalaması kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bulunmuştur. İspanya’ da yapılan bir çalışmada 6-9 yaş aralığındaki otizm spektrum bozukluğu olan 105 çocuk ile normal gelişmekte olan 495 çocuğun antropometrik ölçümleri ve besin tüketimleri karşılaştırılmıştır. Antropometrik ölçümlerde istatistiksel olarak önemli sonuçlar sadece boy uzunluğunda saptanmış; OSB olan erkeklerde boy uzunluğunun normal gelişim gösteren akranlarında daha düşük olduğu gözlenmiştir (Mari-Bauset et al., 2017).

Bu çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda OSB olan grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında bel ve kalça çevresi ile üst orta kol çevresi ölçümleri karşılaştırılmıştır. OSB olan grupta bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmazken üst orta kol çevresi ölçümünde kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak önemli bulunan daha yüksek ölçüm değeri ortalaması görülmüştür. Başka bir çalışmada 5-10 yaş grubundaki OSB olan çocuklar aynı yaş grubundaki normal gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırıldığında otizmliler çocuklarda bel ve kalça çevresi ile üst orta kol çevresinin kontrol grubundan daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlenmiştir (Samir and Patil, 2018).

2D:4D oranı her iki cinsiyetin de bulunduğu OSB ve kontrol grubunda ortalaması alınarak karşılaştırıldığında hem sağ hem de sol eldeki oranların OSB grubunda daha düşük olduğu saptanmıştır. 3-8 yaş aralığında bulunan 31 Suudi otistik erkek çocuk ve 29 sağlıklı kontrol grubu 2. ve 4. el parmak uzunlukları oranı bakımından değerlendirilmiş; otizmliler çocuklarda bu oranın kontrol grubuna kıyasla daha düşük olduğu ve bu oranın düşük olmasının artmış otizm riskiyle ilişkili

olabileceği belirtilmiştir(Al-zaid et al., 2015). Bir başka çalışmada ise 4-18 yaş aralığındaki 41 otizmlı çocuk ile 121 sağlıklı kontrol grubu parmak uzunlukları oranı açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık görülmemiştir (Aksu ve ark., 2013). Prenatal testosteron düzeyinin belirteci olarak ölçülen 2D:4D oranının 2-15 yaş aralığındaki otizmlı çocuklarda yaşlıları olan kontrol gruplarından daha düşük olduğu saptanmış, cinsiyetler arasında ise önemli bir fark görülmemiştir (Manning et al., 2001).

Çalışmaya katılan çocukların erken dönem beslenmesine ilişkin sorular sorulmuş ve anne sütü bırakma yaşı (ay) kaydedilmiştir. OSB grubunda anne sütünden kesilme yaşı kontrol grubundan daha küçük olup otizmlı çocukların anne sütünü daha erken bıraktıkları şeklinde değerlendirilmiştir. Gruplar arasındaki bu fark ise istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Farklı bir çalışmada ise otizmlı çocuklar sağlıklı kardeşleri ile anne sütü alımları bakımından karşılaştırılmış ve otizmlı çocukların kardeşlerinden daha az oranda anne sütüyle beslendikleri saptanmıştır. Görülen bu farkın ise istatistiksel olarak önemli olduğu belirtilmiştir (Manohar et al., 2018).

Çalışmada çocukların gastrointestinal semptomları olup olmadığı sorgulanmıştır. Her iki grup karşılaştırıldığında gastrointestinal semptomların görülme oranları arasında belirgin bir fark görülmemiştir ve gruplar arasında fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Bir başka çalışmada ise otizmlı çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklar gastrointestinal semptomların görülmesi açısından değerlendirilmiş ve otistik çocuklarda gastrointestinal semptom görülme insidansının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (McElhanon et al., 2014).

Çalışmaya katılan çocukların gıdalara karşı duyarlılığının olup olmadığı sorgulanmış ve gruplar arasında karşılaştırma yapılmıştır. Gıdalara ilişkin renk, sıcaklık, yüzey dokusu, şekil ve pütürtü özellikleri OSB grubunda daha fazla duyarlılığa neden olduğu belirlenmiştir. OSB grubunda kontrol grubundan farklı olarak belirlenen bu sonuç istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Ahearn ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada otizmlı çocuklarda farklı gıda türlerinin dokularına karşı duyarlılık gösterdiklerini ve bu uyarlılığın besin seçiciliği ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Ahearn et al., 2001). Bir başka çalışmada ise gıda seçiciliği görülen

otizmlilerde çocuklarda seçiciliğe en çok etki eden faktörler gıdanın dokusu ve görünümü olarak saptanmıştır(Williams et al.,2000).

Makro besin öğelerinin günlük tüketimi her iki grupta karşılaştırıldığında OSB grubunda günlük lif tüketimi kontrol grubundan daha azdır ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Otizmlilerde Türk çocuklarda yapılmış başka bir çalışma örneğinde ise hem erkeklerde hem de kız çocuklarında diyet lifi alımı günlük alınması gereken değerin altında kalmıştır. (Biçer and Alsaffar, 2013). Bir başka çalışma örneğinde ise otizmlilerde çocuklar kontrol grubu ile kıyaslandığında toplam diyet lifi alımı daha az olmasına rağmen bu farklılık istatistiksel olarak önemli değildir (Berding and Donovan, 2018).

Her iki grupta günlük alınan toplam enerji ortalamaları karşılaştırılmıştır. OSB grubundaki çocukların toplam enerji alımları ortalaması kontrol grubundan daha yüksek olsa da bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Çocuk ve adolesanların dahil edildiği farklı bir çalışmada ise otistik çocukları normal gelişim gösteren kontrol gruplarına kıyasla günlük aldığı toplam enerjinin daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak önemli bulunduğu belirtilmiştir (Castro et al., 2016).

Bu çalışmada gruplar arasında mikro besin öğelerinin günlük alım miktarları açısından fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. OSB olan çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların alındığı başka bir çalışmada ise E vitamini ve B6 vitamini alımlarının OSB olan çocuklarda daha düşük olduğu ayrıca süt ve süt ürünlerinin tüketiminin kontrol grubundan daha az olduğu buna sebep olarak da uygulanan GFCF diyetlerinin ileri sürülebileceği bildirilmiştir (Herndon et al., 2009). Yine bir başka araştırma örneğinde ise otizmlilerde çocuklarda kontrol grubuna kıyasla daha fazla lif, folat, E ve K vitaminleri ve demir alımı gözlenmiş buna karşın düşük kalsiyum alımı saptanmıştır (Mari-Bauset et al., 2016). Bu çalışmada ise süt grubu puanları OSB çocuklarda kontrol grubuna kıyasla daha düşüktür ve istatistiksel anlamda bu fark önemlidir. Yaşları 4-13 arasında değişen otizmlilerde çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklar besin öğeleri alımları açısından karşılaştırıldığı farklı bir çalışmada ise otizmlilerde çocuklar normal gelişim gösteren çocuklardan daha düşük D vitamini, kalsiyum almışlardır. Makro besin öğelerinden ise daha düşük protein, doymuş yağ ve lif tükettikleri belirlenmiştir (Al-Kindi et al., 2016).

Çalışmada gruplar arasında besin grupları tüketimleri karşılaştırıldığında sebze ve meyve toplam grubu ortalama puanları OSB grubunda, kontrol grubundan daha düşüktür ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Şekerli ürünler grubunda ise ortalama puanlar OSB grubunda daha yüksektir ve istatistiksel anlamda önemlidir. Bir meta-analiz çalışmasında benzer sonuçlar elde edilmiş ve otizmlili çocukların daha düşük düzeyde meyve ve sebze tükettikleri bildirilmiştir (Esteban-Figuerola et al., 2018).

Çalışmaya katılan çocuklar için uygulanan Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği'nden elde edilen puanlar gruplar arasında karşılaştırıldığında OSB grubunda toplam skor kontrol grubundan daha yüksek olduğu belirlenmiş ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($p=0,000$). DPBDÖ ölçeğinden elde edilen toplam skurun yüksek olması problemlili davranışın daha fazla olduğunu göstermektedir ve bu sonuç otizmlili çocuklarda normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla daha fazla beslenme sorunu yaşadığını ifade etmektedir. Otizmlili çocuklar ile sağlıklı çocukların karşılaştırıldığı bir başka çalışmada da otizmlili çocukların daha fazla beslenme sorunları yaşadığı belirtilmiştir (Schreck et al. 2004). Yine benzer bir çalışmada otizmlili çocukların DPBDÖ ile elde edilen puanları normal gelişim gösteren akranlarından daha yüksek bulunmuştur (Castro et al.,2016).

Çalışmada OSB olan çocukların ÇUAÖ toplam puanı kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Bu durum OSB çocuklarda kontrol grubuna kıyasla daha fazla uyku sorunlarının yaşandığını göstermektedir. Ummanlı 3-14 yaş aralığındaki otizmlili çocuklar ile aynı yaş aralığındaki kontrol grubunda bulunan çocukların uyku davranışları karşılaştırıldığında ise otizmlili çocuklarda uyku sorunlarının daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (Al-Farsi et al., 2018).

Çalışmaya katılan çocuklar için bakımverenlere Duyu Profili Bakımveren Anketi uygulanmış ve duyuşal işleme gruplar arasında bir farkın olup olmadığı incelenmiştir. OSB grubunda daha fazla muhtemel ve kesin fark tespit edilse de gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır. Otizmlili çocuklar ile normal gelişim gösteren çocukların duyuşal işleme açısından karşılaştırıldığı bir çalışma örneğinde gruplar arasında duyuşal işleme farkları olduğu tespit edilmiştir (Brockvelt et al., 2013).

3-11 yaş aralığındaki otizmliler ve otizmliler olmayan çocuklarda duyu hassasiyeti ile besin seçiciliğini araştıran başka bir çalışmada; OSB olan çocuklarda kontrol grubuna nazaran oral/duyu hassasiyetinin daha yüksek olduğu görülmüştür (Chistol et al., 2018). Bu çalışmada ise istatistiksel anlamda önemli bir fark bulunmamış olmasına rağmen OSB olan çocuklar kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla muhtemel ve kesin fark göstermiştir. Bu sonuç OSB olan çocukların normal gelişim gösteren çocuklardan daha fazla duyu hassasiyeti gösterdiğini açıklamaktadır. Bunların yanı sıra besin seçiciliğine de ışık tutan DPBDÖ toplam puanlarının ortalamaları baz alındığında; oral duyu işlemi ile, endürens/tonus, duyu işleminin davranışsal sonuçları ve zayıf kayıt kategorisinde fark gösteren çocukların puanları daha yüksek bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç belirtilen kategorilerde fark gösteren çocukların beslenme davranışında daha fazla sorun yaşadığını açıklamaktadır. Duyu profilini test eden Kısa Duyu Profili'nin uygulandığı farklı bir çalışmada duyu işlemlerinde muhtemel ve kesin fark gösteren otizmliler çocuklarda daha fazla yeme problemleri görüldüğü belirtilmiştir (Nadon et al., 2011).

Bu çalışmada hem OSB olan hem de normal gelişim gösteren çocuklarda dokunma işleminde daha fazla tepki gösterenlerin daha yüksek ÇUAÖ toplam puanına sahip olduğu görülmüştür. 3-7 yaş aralığındaki otistik çocuklar ile normal gösteren çocuklarda yapılan başka bir çalışmada benzer sonuçlar elde edilmiş, dokunsal aşırı hassasiyet neredeyse tek başında %24 gibi bir oranla uyku bozukluklarına ilişkin skorlarda en güçlü ilişkili durum olarak saptanmıştır (Tzischinsky et al., 2018).

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma İstanbul' un farklı ilçelerinde ikamet eden ailelerin normal gelişim gösteren çocukları ile özel bir özel eğitim ve rahbilitasyon merkezindeki otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar üzerinde yapılmıştır. Katılımcıların beslenme ve uyku durumları değerlendirilmiş ve bu değerlendirilen parametreler duyu profilleri ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler şunlardır:

1. BKİ-Z skoru gruplar arasında ortalama değerler üzerinden karşılaştırıldığında OSB olan grup $1,674 \pm 1,046$ iken kontrol grubunda bu değer $0,878 \pm 1,027$ olarak tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur (Tablo 13) ($p < 0,05$).
2. OSB grubunda YGA-Z skoru (yaşa göre ağırlık Z skoru) $1,462 \pm 1,002$ iken kontrol grubunda $0,610 \pm 1,099$ ' dir. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 13) ($p < 0,05$).
3. Gruplar arası YGB-Z skoru (yaşa göre boy-Z skoru) karşılaştırıldığında OSB olan grupta $0,573 \pm 0,899$ iken kontrol grubunda $0,010 \pm 1,068$ ' dir. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 13) ($p < 0,05$).
4. Gruplar arası bel çevresi ölçümleri karşılaştırıldığında OSB olan grupta ortalama $60,200 \pm 3,310$ iken kontrol grubunda $57,867 \pm 6,585$ ' tir. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemli değildir (Tablo 13) ($p > 0,05$).
5. Gruplar arası bel/kalça oranı karşılaştırıldığında OSB olan grupta ortalama $0,861 \pm 0,033$ iken kontrol grubunda $0,852 \pm 0,027$ ' dir. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemli değildir (Tablo 13) ($p > 0,05$).
6. Gruplar arası üst orta kol çevresi karşılaştırıldığında OSB olan grupta $21,183 \pm 2,061$ iken kontrol grubunda $19,616 \pm 2,615$ ' tir. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 13) ($p < 0,05$).
7. Gruplar arası sağ 2D:4D oranı karşılaştırıldığında OSB olan grupta ortalama $0,959 \pm 0,022$ iken kontrol grubunda $1,000 \pm 0,019$ ' dur. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 13) ($p < 0,05$).

8. Gruplar arası sol el 2D:4D oranı karşılaştırıldığında OSB olan grupta ortalama $0,957 \pm 0,026$ iken kontrol grubunda $1,003 \pm 1,003$ 'tür. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 13) ($p < 0,05$).
9. Gruplar arası besin gruplarına ait puanlar karşılaştırıldığında OSB grubundaki süt ve süt ürünleri grubu, kuruyemişler grubu, sebze ve meyve toplam grubu ortalama puanları kontrol grubundan daha düşüktür ve bu fark istatistiksel anlamda önemlidir ($p < 0,05$). Şekerli ürünler grubunda ise ortalama puanlar OSB grubunda daha yüksektir ve istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 16) ($p < 0,05$).
10. Gruplar arası DPBDÖ ve ÇUAÖ toplam puanları karşılaştırıldığında her iki ölçekten de elde edilen toplam puanlar OSB olan grupta daha yüksektir ve bu fark istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur (Tablo 20) ($p < 0,05$).
11. Duyu Profili Bakımveren Anketi değerlendirildiğinde OSB grubundaki çocuklar kontrol grubundaki çocuklardan daha fazla muhtemel ve kesin fark göstermiş fakat gruplar arasındaki fark istatistiksel anlamda önemli bulunmamıştır ($p > 0,05$).
12. Duyu Profili Bakım Veren Anketinden elde edilen parametrelerin daha fazla kesin ve muhtemel fark görüldüğü kişilerde DPBDÖ ve ÇUAÖ toplam puanları karşılaştırıldığında DPBDÖ ile ilişkisi istatistiksel anlamda önemli bulunan parametreler; oral duyuşal işlem, endruans/tonus, zayıf kayıt kategorileridir (Tablo 21, Tablo 22, Tablo 24). ÇUAÖ toplam puanı ile ilişkisi istatistiksel anlamda önemli bulunan parametrelerden ise sadece dokunma işlemi olduğu görülmüştür (Tablo 21).
13. Her iki grupta da günlük tüketilen makro ve mikro besin öğeleri incelenmiştir. Buna göre makro besin öğelerinden lif tüketimi OSB olan grupta kontrol grubuna göre daha yüksek iken omega-6 tüketimleri daha yüksek bulunmuştur. Bu fark ise istatistiksel anlamda önemlidir (Tablo 17) ($p < 0,05$). Mikro besin öğeleri açısından gruplar arasında istatistiksel anlamda önemli bir fark saptanmamıştır (Tablo 18, Tablo 19) ($p > 0,05$).

14. OSB olan çocuklarda normal gelişim gösteren yaşlılarına kıyasla besin seçimi daha fazla görülebilmektedir. Bu sorun ise besin ögesi yetersizliklerine, denge profili daha düşük bir beslenmeye ve antropometrik birtakım yetersizliklere veya olması gerekenden daha yüksek değerlere sebep olabilmektedir.
15. Besin seçiminde duyuşal işlemin rolü unutulmamalı ve otizimli çocukların duyuşal işlemlerde normal gelişim gösteren çocuklardan daha fazla hassasiyetler yaşadığı ve bu hassasiyetlerin günlük yaşamın önemli bir bölümünü ilgilendiren uyku ve beslenme aktivitelerini etkilediğı göz önünde bulundurulmalıdır.
16. Otizimli çocuklar duyuşal işleme konusunda uzman terapistler tarafından değerlendirilmeli ve beslenme planları oluşturulurken terapistlerle işbirliğı içinde olunmalıdır.
17. Bu çalışma otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda duyuşal işlemlerde görülen bazı hassasiyetlerin beslenme sorunlarında rol oynayabileceğini göstermektedir. İleri dönem çalışmalarda duyuşal işlemleri tipik düzeye yakın olacak şekilde tedavi eden terapi yaklaşımları ile davranışsal beslenme ve diyet yaklaşımlarının koordineli gerçekleştirilebileceğı müdahalesel yaklaşımlar üzerinde yoğunlaşılmalıdır.
18. Otizimli çocuklarda normal gelişim gösteren akranlarından daha sık ve daha şiddetli besin seçiciliğı yaşadığı göz önünde bulundurulmalı, beslenme planları düzenlenirken bu sorunun çözümüne özellikle odaklanılmalıdır.
19. Bu çalışmada otizimli çocuklara sahip ailelerin diyetisyen desteğı ve beslenme eğitimi desteğı almamış olmaları dikkat çekicidir. Veri toplama aşamasında yapılan görüşmelerde beslenme açısından riskli grupta sayılabilecek otistik çocuklar için ebeveynlerin beslenme bilgi düzeylerinin yeterince iyi olmadığı ve bu konuda desteğe ihtiyaçları olduğu görülmüştür. Bu konuda beslenme ve diyetetik profesyonellerinin, aileleri beslenme konusunda bilinçlendirmesi,

özel bir diyet uygulaması öngörülen çocukların daha kaliteli beslenebilmesi ve ilgili diyete uyum sağlaması amacıyla ebeveynlerin diyetisyenler aracılığıyla beslenme eğitimi alması elzemdir.

20. Tüm bu elde edilen veriler ışığında günlük yaşamın önemli parçalarından olan ve birbirini etkileyebilen beslenme ve uyku durumunun duyu profili ile ilişkisine dair daha büyük örneklem üzerinde çalışılmalıdır ve sonuç olarak bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.



9.KAYNAKLAR

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

Ahearn, WH., Castine, T., Nault, K., Green G. An assessment of food acceptance in children with autism or pervasive developmental disorder-not otherwise specified. *J Autism Dev Disord.* 2001;31:505–511.

Akbaş, S., Karabekiroğlu, K., Pazvantoğlu, O., Böke, Ö. (2009), Özel eğitim ve ilaç alan otistik bozukluklu çocukların otistik belirtiler açısından sekiz haftalık izlemi ve ek tanı özellikleri. *Klinik Psikiyatri*;12:134-140.

Aksu F., Baykara, B., Ergin, C.,Arman, C. (2013)Otistik bireylerde fenotipik özellikler: 2d/4d parmak oranları, saç döneri ve el baskınlığı özellikleri *Türk Psikiyatri Dergisi* 24().

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

Al-Farsi, OA., Yahya M. Al-Farsi, Marwan M. Al-Sharbati & Samir Al-Adawi (2018), Sleep habits and sleep disorders among children with autism spectrum disorders, intellectual disabilities and typically developing children in oman: A Case-Control Study *Early Child Development And Care.*

Al-Heizan MO., Alabdulwahab SS., Kachanathu SJ., Mohan Natho (2015),Sensory processing dysfunction among saudi children with and without autism *J. Phys. Ther. Sci.* Vol. 27, No. 5.

Ali A., Waly M.I., Al-Farsi, Y.M., Essa, M.M., Al-Sharbati, M.M., & Deth, R.C. (2011), Hyperhomocysteinemia Among Omani Autistic Children: A Case-Control Study. *Acta Biochim Pol.* 58(4), 547-551.

Al-Kindi Najma, M., Al-Farsi Yahya, M., Waly Mostafa I, A-Shafae Mohammed S, Saki Bakheit, Charles,Al-Sharbati Marwan M, Al-Adawi Samir (2016) Dietary

Intake and Food Preferences of Autistic Children Versus Children with Typical Development: A Comparative Cross-Sectional Study”. *EC Nutrition* 6.2 : 72-85.

Al-Zaid, FS., Alhader, AA., Al-Ayadhi, LY. (2015), The second to fourth digit ratio (2D:4D) in Saudi boys with autism: A potential screening tool. *Early Hum Dev.* Jul;91(7):413-5.

American Psychiatric Association Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders Fourth Edition Dsm-IV Washington, American Psychiatric Association; 1994.

American Psychiatric Association: Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders 5th Edition DSM-5. Washington, Dc: American Psychiatric Association; 2013.

Androutsos, O., Moschonis, G., Koumpitski, A., Mantzou, A., Roma-Giannikou, E., Chrousos, GP., Manios, Y., Kanaka-Gantenbein, C. “Healthy Growth Study” Group (2014), The correlation of right 2d:4d finger length ratio to the low-grade inflammation marker IL-6 in children. the healthy growth study, *Early Hum Dev.* n;90(1):61-5.

Arthurkummer, I., Guimarãesbarbosa, D., Henriquerodrigues, N., Pessarochoa, M., Silva, R., Larissapfeilstickerana, Cristinasimões, E., Silvaantônio, L. (2016), Frequency of overweight and obesity in children and adolescents with autism and attention deficit/hyperactivity Disorder *Revista Paulista De Pediatria*;34(1):71---77.

Ashwood, P., Corbett, B., Kantor, A., Schulman, H., Van De Water, J., Amaral Dg(2011), In search of cellular immunophenotypes in the blood of children with autism. *Plos One.* May 4; 6(5):E19299

Asmika, A., Oktafiani, L., Kusworini, K., Sujuti, H., Andarini, S. (2018) Autistic children are more responsive to tactile sensory stimulus. *Iran J Child Neurol.*; 12(4):37-44.

Ayres, AJ. (1972), Sensory integration and learning disorders. *Western Psychological Services*, P: 11-21.

Ayuso, DR., Jorquera-Cabrera, S., Rodriguez-Gil, G., José-Matías Triviño-Juárez (2017), Assessment of sensory processing characteristics in children between 3 And 11 Years Old: A Systematic Review *Frontiers In Pediatrics*; 5: 57 Volume 5| Article 57.

Babaknejad, N., Sayehmıırı, F., Sayehmıırı, K., Mohamadkhanı, A., Bahramı, S. 2016 The relationship between zinc levels and autism: A Systematic Review And Meta-Analysis *Iran J Child Neurol*. 10(4): 1–9 .

Baio, J., Wiggins, L., Christensen, DL., et al. (2018), Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years. *Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. Mmwr Surveill Summ*; 67 (No. Ss- 6):1-23.

Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D. et al. (2006), Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in south thames: the special needs and autism project (Snap). *Lancet*; 368: 210–215.

Bandini, L., Curtin, C., Phillips, S., Anderson, SE., Maslin, M., Must, A. (2017), Changes in food selectivity in children with autism spectrum disorder *J Autism Dev Disord*.; 47(2): 439–446.

Bandini, LG., Anderson, SE., Curtin, C., et al. (2010), Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *J Pediatr*.;157(2): 259- 264.

Bassali, R., Waller, JL., Gower, B., Allison, J., Davis, CL., (2010), Utility of waist circumference percentile for risk evaluation in obese children *Int J Pediatr Obes*. ; 5(1): 97–101.

Behmann, M., Thomas, C., Humphreys, K (2006), Seeing it differently: visual processing in autism. *Trends Cogn Sci*. 10(6):258-64.

Bent, S., Hendren, RL., Zandi, T., Law, K., Choi, JE., Widjaja, F., Kalb, L., Nestle, J., Law, P.,(2014), Internet-based, randomized controlled trial of omega-3 fatty acids for hyperactivity in autism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*.; 53(6): 658–666.

Berding, K. and Donovan, SM. (2018), Diet can impact microbiota composition in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Neuroscience* 12: 515

Berry, RC., Novak, P., Withrow, N., Schmidt, B., Rarback, S., Feucht, S., Criado, KK., Sharp, WG. (2015), Nutrition management of gastrointestinal symptoms in children with autism spectrum disorder: Guideline from an Expert Panel. *J Acad Nutr Diet*. 115(12):1919-27.

Betancur, C. (2011), Etiological heterogeneity in autism spectrum disorders: more than 100 genetic and genomic disorders and still counting. *Brain Research* 1380 42 – 77).

Biçer, AH., Alsaffar, AA. (2013), Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). *Research In Developmental Disabilities* 34 3978–3987.

Biesiekierski, Jr. (2017), What is gluten? *J Gastroenterol Hepatol*. Mar;32 Suppl 1:78-81

Blanche, EI., Bodison, S., Chang, MC., Reinoso, G. (2012), development of the comprehensive observations of proprioception (Cop): Validity, Reliability, And Factor Analysis *Am J Occup Ther.* ; 66(6): 691–698.

Bleuler, E. (1950[1911]) *Dementia praecox or the group of schizophrenias*. New York: International Universities.

Bozzatello, P., Brignolo, E., De Grandi, E., Bellino, S. (2016), Supplementation with omega-3 fatty acids in psychiatric disorders: A Review Of Literature. *Dataj Clin Med*. Aug; 5(8): 67.

Braam, W., Ehrhart, F., Maas, A., Smits, MG., Curfs, L. (2018), Low maternal melatonin level increases autism spectrum disorder risk in children. *Res Dev Disabil*. Nov;82:79- 89

Brockevelt, B., Nissen, R., Schweinle, WE., Kurtz, E., Larson, KJ. (2013), A comparison of the sensory profile scores of children with autism and an age- and gender-Matched Sample. *S D Med*. Nov;66(11):459, 461, 463-5.

Brown, CL., Vander Schaaf, EB., Cohen, GM., Irby, MB., Skelton, JA., (2016) Association of picky eating and food neophobia with weight: A Systematic Review. *Childhood Obesity* Volume 12, Number 4 .

Cassidy, S., Hannant, P., Tavassoli, T., Allison, C., Smith, P., Baron-Cohen, S. (2016), Dyspraxia and autistic traits in adults with and without autism spectrum Conditions. *Molecular Autism* 7:48

Castro, K., Faccioli, LS., Baronio, D., Gottfried, C., Perry, IS., Riesgo, R.. (2016), Feeding behavior and dietary intake of male children and adolescents with autism spectrum disorder: A case-control study. *International Journal of Developmental Neuroscience* 2016 Oct;53:68-74.

Catassi, G., Lionetti, E., Gatti, S., Catassi, C. (2017), The Low FODMAP Diet: many question marks for a catchy acronym. *Nutrients* 9(3): 292.

Cermak, S., Curtin, C., Bandini, LG.,(2010), Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. *J Am Diet Assoc.* 110(2): 238–246.

Chinnathambi, OV., Balakrishnan, M., Yallampalli, C., Sathishkumar, K. (2012), Prenatal testosterone exposure leads to hypertension that is gonadal hormonedependent in adult rat male and female. *Biology Of Reproduction* 86(5):137, 1–7

Chistol, LT., Bandini, LG., Must, A., Phillips, S., Cermak, SA., Curtin, C. (2018), Sensory sensitivity and food selectivity in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*; 48(2): 583–591

Connors, CK., Goyette, CH., Southwick, DA., Lees, JM., Andrulonis, PA. (1976), Food additives and hyperkinesis: A Controlled Double-Blind Experiment. *Pediatrics.* Aug;58(2):154-66.

Coulthard, H., Blissett, J. (2009), Fruit and vegetable consumption in children and their mothers. moderating effects of child sensory sensitivity. *Appetite.* Apr; 52(2):410-5.

Croen, LA., Qian, Y., Ashwood, P., Daniels, JL., Fallin, D., Schendel, D., Schieve, LA., Singer, AB., Zerbo, O. (2018) , Family history of immune conditions and autism spectrum and developmental disorders: findings from the study to explore. *Early Autism Research* 00: 00–00, 2018

Davis, AM., Amanda, S., Bruce, Khasawneh, R., Schulz, T., Fox, C., Dunn, W. (2013), Sensory processing issues in young children presenting to an outpatient feeding clinic: A Retrospective Chart Review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* February ; 56(2): 156– 160.

Devnani, PA., Hegde, AU. (2015), Autism and sleep disorders. *J Pediatr Neurosci*. Oct- Dec;10(4):304-7.

Dovey, TM., Staples, PA., Gibson, EL., Halford, JC. (2008), Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: A Review. *Appetite*. Mar-May;50(2-3):181-93.

Dubrovsky, A., Kitts, CL. (2018) Effect of the specific carbohydrate diet on the microbiome of a primary sclerosing cholangitis and ulcerative colitis patient. *Cureus*. Feb; 10(2): E2177.

Dunn, W. (2007), Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. *Infant Young Child* 20(2):84.

Dunn, W. (1999), The sensory profile manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation. The impact of sensory processing abilities on the lives of young children and their families: A Conceptual Model. *Infants And Young Children*; 9(4): 23-35

Ekvall, VK. (2005), *Pediatric Nutrition in Chronic Diseases and Developmental Disorders Prevention, Assessment, and Treatment Second Edition* Oxford University Press 115)

El Khoury, D., Balfour-Ducharme, S., Joye, IJ. (2018), A review on the gluten-free diet: technological and nutritional challenges. *Nutrients*, 10, 1410

Emond, A., Emmett, P., Steer, C., Golding, J. (2010), Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. *J Pediatrics*. Aug; 126(2):E337-42.

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

Evrensel, A., Ceylan, M.E. (2015), Bağırsak beyin eksenini: psikiyatrik bozukluklarda bağırsak mikrobiyotasının rolü psikiyatride güncel yaklaşımlar-Current Approaches In Psychiatry ;7(4):461-472.

FDA Consumer Health Information. Beware of false or misleading claims for treating autism. U.S. Food and Drug Administration 2017.

Feingold, B.F. (1975), Hyperkinesis and learning disabilities linked to artificial food flavors and colors. *Am J Nurs*. May; 75(5):797-803.

Fink, B., Neave, N., Manning, J.T. (2003), second to fourth digit ratio, body mass index, waist-to-hip ratio, and waist-to-chest ratio: their relationships in heterosexual men and women. *Ann. Hum. Biol.* 30 (6) 728–738.

Fiş, N.P., Arman, A., Ay, P., Topuzoğu, A., Güler, A.S., İmren, S.G., Ersu, R., Berkem, M. (2010), Çocuk uyku alışkanlıkları anketinin türkçe geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 11: p. 151-160

Fry, L., Madden A.M., Fallaize R. (2018), An investigation into the nutritional composition and cost of gluten-free versus regular food products in the Uk. *J. Hum. Nutr. Diet.* ;31:108–120.

Gabory, A., Roseboom, T.J., Moore, T., Moore, L.G., Junien, C. (2013), Placental contribution to the origins of sexual dimorphism in health and diseases: sex chromosomes and epigenetics. *Biol Sex Differ.* Mar 21;4(1):5

Gagnon, K., & Roger Godbout (2018) Melatonin and comorbidities in children with autism spectrum disorder. *Current Developmental Disorders Reports* 5:197–206

Gail, E., Herman, N., Henninger, K., Ratliff-Schaub, M., Pastore Sara Fitzgerald & Kim L. McBride (2007), Genetic testing in autism: how much is enough? *Genetics In Medicine* Volume 9, Pages 268–274

Gardener, H., Spiegelman, D., Buka, SL.(2009) Prenatal risk factors for autism: a comprehensive metaanalysis Br J Psychiatry. Jul; 195(1): 7–14.)

Garstang, J., Wallis, M. (2006), Randomized controlled trial of melatonin for children with autistic spectrum disorders and sleep problems. Child Care Health Dev.; 32:585-9

Golik, F. (2014), The effects of excess fructose in a patient with autism spectrum disorder infections. Acnem J;33(2):13–7.

Gouleme, N., Scheid, I., Peyre, H., Seassau, M., Maruani, A., Clarke, J., Delorme, R., Bucci, MP.(2017), translational postural control and emotion in children with autism spectrum disorders. Neuroscience : 8 , 158-166

Güneş, FE., Elmacioğlu, F., Aktaç, Ş., Sağlam, D. (2016) Development and validation of a semi-quantitative food frequency questionnaire to assess dietary intake of Turkish school-aged children. Pol. J.Food Nutr. Sci., Vol. 66, No. 2, pp. 129–137

Halmos, EP., Power, VA., Shepherd, SJ., Gibson, PR., Muir, JG. (2014), A diet low in FODMAPS reduces symptoms of irritable bowel syndrome. Gastroenterology ;146(1):67-75.E5.

Hamzawy, MA., El-Ghandour, YB., Abdel-Aziem, SH., Ali, ZH. (2018), leptin and camel milk abate oxidative stress status, genotoxicity induced in valproic acid rat model of autism. International Journal Of Immunopathology And Pharmacology; 32: 2058738418785514.

Harley, JP., Ray, RS., Tomasi, L., Eichman, PL., Matthews, CG., Chun, R., Cleeland, CS., Traisman, E. (1978), hyperkinesis and food additives: testing the feingold hypothesis. Pediatrics.;61(6):818-28.

Hazen, EP., Stornelli, JI., O'rourke, JA., Koesterer, K., Mcdougale, CJ. (2014), Sensory symptoms in autism spectrum disorders. Harv Rev Psychiatry. Mar-Apr;22(2):112-24.

- Hendren, RL., James, SJ., Widjaja, F., Lawton, B., Rosenblatt, A., Bent, S.(2016), Randomized, placebo-Controlled Trial Of Methyl B12 For Children With Autism. *J Child Adolesc Psychopharmacol.*;26(9):774-783.
- Herndon, AC., Diguseppi, C., Johnson, SL., Leiferman, J., Reynolds, A. (2009) Does nutritional intake differ between children with autism spectrum disorders and children with typical development? *J Autism Dev Disord* 39:212–222
- Hill, Peta, Muir Jane G., Gibson, Peter R., (2017) Controversies and recent developments of the Low-FODMAP Diet. *Gastroenterol Hepatol (N Y)* 13(1): 36–45.
- Hiraishi, K., Sasaki, S., Shikishima, C., Ando, J. (2012), The second to fourth digit ratio (2D:4D) in a Japanese twin sample: heritability, prenatal hormone transfer, and association with sexual orientation. *Arch Sex Behav*;41(3):711-24.
- Hollway, JA.,Aman, MG. (2011), Sleep correlates of pervasive developmental disorders: a review of the literature. *Res Dev Disabil. Sep-Oct*; 32(5):1399-421)
- Höfer, J., Hoffmann, F., Bachmann, C. (2017), Use of complementary and alternative medicine in children and adolescents with autism spectrum disorder: A Systematic Review. *Autism. May*;21(4):387-402.
- Hsiao,EY. (2013), Immune dysregulation in autism spectrum disorder. *International Review Of Neurobiology*, Volume 113 Issn 0074-7742)
- Hsiao, EY. (2014), Gastrointestinal Issues In Autism Spectrum Disorder. *Harvard Review Of Psychiatry* Volume 22 , Number 2 , March/April
- Huang, J.,Brendan, D. Manning(2008) The Tsc1–Tsc2 complex: a molecular switchboard controlling cell growth *Biochem J. Jun 1*; 412(2): 179–190.
- Huguet, EY., Bourgerone, T. (2013) The genetic landscapes of autism spectrum disorders. *Annual Review Of Genomics And Human Genetics. 14*:26.1–26.23
- Hyman, SL., Stewart, PA., Usa, JF., Peck, CR., Morris, DD., Wang, H., Smith, T. (2016), The gluten-free/casein-free diet: a double-blind challenge trial in children with Autism *Autism Dev Disord* 46:205–220.

- Ibrahim, S., Voigt, R., Katusic, S. et al. (2009), Incidence of gastrointestinal symptoms in children with autism: A Population-Based Study. *Pediatrics* 124, 680–686
- Janecka, A., Staniszewska, R., Gach, K., Fichna (2008), Enzymatic degradation of endomorphins. *J Peptides*. Nov;29(11):2066-73.
- Janssen, I., Katzmarzyk, PT., Ross, R. (2002), Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current national institutes of health guidelines. *Arch Intern Med*. Oct 14; 162(18):2074-9.
- Jeevanandam, S., Muthu, PK. (2016) 2d:4d Ratio and its implications in medicine *Journal Of Clinical And Diagnostic Research*. Dec, Vol 10(12): Cm01-Cm03
- Johnson, CR., Turner, KS., Foldes, E., Malow, BA., Wiggs, L., (2012), comparison of sleep questionnaires in the assessment of sleep disturbances in children with autism spectrum disorders. *Sleep Med*. August ; 13(7): 795–801.
- Kalueff, A.V., Tuahimaa, P. (2007), Neurosteroid hormone vitamin d and its utility in clinical nutrition. *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 10, 12-19
- Kanner, L. (1943) ‘Autistic disturbances of affective contact’, *Nervous Child* 2: 217–50.
- Kartlaşmış, K., Kökbaş, U., Sanna, B., Muhlis, M., Kayrın, AL. (2017), Sirkadiyen saatin epigenetikle ilişkisi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*;26(1):50-62.
- Kawicka, A., Regulska-Ilow, B. (2013), How nutritional status, diet and dietary supplements can affect autism. A Review; *Rocz Panstw Zakl Hig* 64(1):1-12.
- Kayıhan, H., Akel, B., Salar, S., Huri, M. (2015), Development of a Turkish version of the sensory profile: translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation *Perceptual & Motor Skills: Physical Development & Measurement* 120, 3, 971-986.
- Kermen, S., Aktaç, Ş. (2018); çocuklarda seçici yeme ve risk faktörleri *Güncel Pediatri Jcp* 16(3):85-102.
- Kern, JK., Trivedi, MH., Garver, CR., Grannemann, BD., Andrews, AA., Savla, JS., Johnson, DG., Mehta, JA., Schroeder, JI. (2006), The pattern of sensory processing abnormalities in autism. *Autism*. Sep;10(5):480-94.

Kırcaali-İftar, G. (2012), otizm spektrum bozukluğuna genel bakış. E. Tekin-İftar (Ed.). Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklar Ve Eğitimleri (Ss. 17-46). Ankara: Vize Yayıncılık

Kim, SH., Lord, C. (2013), The behavioral manifestations of autism spectrum disorders. *The Neuroscience Of Autism Spectrum Disorders*

Kirby, M., Danner, E. (2009), Nutritional deficiencies in children on restricted diets. *Pediatr Clin North Am.* Oct;56(5):1085-103

Koċovska', E. , Fernell, E., Billstedt, E., Minnis, H., Gillberg, C. (2012), Vitamin D and autism: clinical review *Research In Developmental Disabilities* 33 1541–1550.

Korkmaz, B. (2001), Otizm: Başlıca davranış sorunları ve pratik yaklaşım *Yeni Symposium* 39 (1): 26-34.

Kuczarski, RJ., Ogden, CL., Guo, SS., Grummer-Strawn, LM., Flegal, KM., Mei, Z., Wei, R., Curtin, LR., Roche, AF., Johnson, CL. (2002), 2000 CDC Growth Charts For The United States: Methods And Development. *Vital Health Stat* 11. May;(246):1-190.

Lai M. C., Lombardo M. V., Baron-Cohen S. (2014), *Lancet* 383, 896–910)

Lainhart, JE., Bigler, ED., Bocian, M., Coon, H., Dinh, E., Dawson, G., Curtis, K., Deutsch, Dunn, M., Estes, A., Tager-Flusberg, H., Folstein, S., Hepburn, S., Hyman, S., McMahon, W., Minshew, N., Munson, J., Osann, K., Ozonoff, S., Rodier, P., Rogers, S., Sigman, M., Spence, MA., Stodgell, CJ., Volkmar, F. (2006), Head circumference and height in autism a study by the collaborative program of excellence in autism *Am J Med Genet A.*; 140(21): 2257–2274.

Lakshmi, P., Geetha, A. (2011), Level of trace elements (copper, zinc, magnesium and selenium) and toxic elements (lead and mercury) in the hair and nail of children with autism. *Biol Trace Elem Res.* ;142(2):148-58.

Lange, KW., Hauser, J., Reissmann, A. (2015), Gluten-free and casein-free diets in the therapy of autism. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* Nov;18(6):572-5.

Laura, A., Carpenter, Andrea D., Boan, Amy E. Wahlquist, Cohen, A., Charles J., Walter Jenner, Bradley, C. (2016), screening and direct assessment methodology to

determine the prevalence of autism spectrum disorders *Ann Epidemiol.* Jun;26(6):395-400.

Lee, JK., R. Bettencourt, D., Brenner, T., A. Le, E. Barrett-Connor, and R. Loomba, (2012), Association between serum interleukin-6 concentrations and mortality in older adults: the rancho bernardo study, *Plos One*, Vol. 7, Article Id E34218,.

Legge, B., (2002), *Can't eat, won't eat: dietary difficulties and autistic spectrum disorders*. London: Jessica Kingsley Publishers;2002.

Liao, TC., Lien, YT., Wang, S., Huang, Sl., Chen CY. (2016), Comorbidity of atopic disorders with autism spectrum disorder and attention deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr.* Apr;171:248-55.

Lutchmaya, S. Baron-Cohen, P. Raggatt, R. Knickmeyer, J.T. Manning (2004), 2nd To 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol *Early Hum. Dev.* Pp. 23-28.

Ly, V., Bottelier, M., Hoekstra, PJ., Vasquez, AA., Buitelaar, JK., Rommelse, NN. (2017), Elimination diets' efficacy and mechanisms in attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 26:1067–1079.

Mackus, M., D. De Kruijff, L. S. Otten, A. D. Kraneveld, J. Garssen, and J. C. Verster (2017) The 2d : 4d digit ratio as a biomarker for autism spectrum disorder. *Autism Res Treat.*: 1048302.

Magalhães, EI., Luciana Ferreira Da Rocha Sant'ana, Silvia Eloiza Priore, Sylvia Do Carmo Castro Franceschini (2014), Waist circumference, waist/height ratio, and neck circumference as parameters of central obesity assessment in children. *Rev Paul Pediatr.*;32(3):273–282.

Magge S, Anthony Lembo (2012) Low-FODMAP Diet for treatment of irritable bowel syndrome. *Gastroenterol Hepatol (N Y)* 8(11): 739–745.

Manning, JT., Baron - Cohen, S., Wheelwright MA., Sanders, G. (2001), The 2nd to 4th digit ratio and autism. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43: 160–164.

Manning, JT., Scutt, D., Wilson, J., Lewis-Jones, D. (1998), The ratio of 2nd to 4th digit length: a predictor of sperm numbers and concentrations of testosterone, luteinizing hormone and oestrogen. *Hum Reprod.* Nov; 13(11):3000-4.

Manning, JT., Bundred, PE. (2000), The ratio of 2nd to 4th digit length: a new predictor of disease predisposition? *Med Hypotheses.* May;54(5):855-7.

Manning JT, Stewart A, Bundred PE, Trivers RL(2004). Sex and ethnic differences in 2nd to 4th digit ratio of children. *Early Hum Dev.* Nov;80(2):161-8.

Manohar, H., Pravallika, M., Kandasamy, P., Chandrasekaran, V., Rajkumar, RP. (2018), Role of exclusive breastfeeding in conferring protection in children at-risk for autism spectrum disorder: results from a sibling case-control study *J Neurosci Rural Pract* 2018;9:132-6.

Marchezana, J., Eduardo, G., Arrussul, W., Dos Santosa, , Iohanna Deckmanna-C, F Rudimar(2018),Immunological dysfunction in autism spectrum disorder: a potential target for therapy Dos Santos Riesgo. *Neuroimmunomodulation* September 5.

Margolis, KG., Buie, TM., Turner, JB., Silberman, AE., Feldman, JF., Murray, KF., McSwiggan-Hardin, M., Levy, J., Bauman, ML., Veenstra-VanderWeele, J., Whitaker, AH., Winter, HS.(2019), Development of a brief parent-report screen for common gastrointestinal disorders in autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord.* 2019 Jan;49(1):349-362.

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

Marí-Bauset, S., Llopis-González, A., Zazpe, I., Marí-Sanchis, A., Suárez-Varela, MM.(2016), Fat intake in children with autism spectrum disorder in the mediterranean region (Valencia, Spain) *Nutritional Neuroscience* Nov;19(9):377-386.

Mari-Bauset, S., Llopis-Gonzalez, A., Zazpe, I. et al. (2015), Anthropometric measures of spanish children with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord* 9, 26–33.

Mari-Bauset, S., Zazpe, I., Sanchis, A. et al. (2012), Are there anthropometric differences between autistic and healthy children? *J Child Neurol* 28, 1226–1232.

Marí-Bauset, S., Zazpe, I., Mari-Sanchis, A., Llopis-González, A., Morales-Suárez-Varela, M. (2014), Evidence of the gluten-free and casein-free diet in autism spectrum disorders: a systematic review. *J Child Neurol*. Dec;29(12):1718-27.

Martel, MM., Klump, K., Nigg, JT., Breedlove, SM., Sisk, CL.(2009), Potential hormonal mechanisms of attention-deficit/hyperactivity disorder and major depressive Disorder: A New Perspective. *Horm Behav*. Apr; 55(4): 465–479.

Masi, A., Glozier, N., Dale, R., Guastella, AJ. (2017), Immune system, cytokines, and biomarkers in autism spectrum disorder. *Neurosci. Bull*. April, , 33(2):194–204).

Mazurek, MO., Gregory, F. Petroski (2015), Sleep problems in children with autism spectrum disorder: examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety. *Sleep Medicine* Feb;16(2):270-9.

Mcelhanon, Bo., Mccracken, C., Karpen, S., Sharp, WG. (2014), Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Pediatrics* 133:872–83.

Miano, S., Bruni, O., Elia, M., Trovato, A., Smerieri, A., Verrillo, E., Roccella, M., Terzano, MG., Ferri, R. (2007), Sleep in children with autistic spectrum disorder: a questionnaire and polysomnographic study. *Sleep Med*. Dec; 9(1):64-70.)

Miles, JH. (2011), Autism spectrum disorders-a genetics review. *Genetics In Medicine* Volume13, Pages278–294.

Miller, LJ., Anzalone, ME., Lane, SJ., Cermak, SA., Osten, ET.(2007), Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis the American Journal Of Occupational Therapy March/April 61(2):135-40.

Mostafa, GA., Al-Ayadhi, LY. (2012), Reduced serum concentrations of 25-hydroxy vitamin d in children with autism: relation to autoimmunity. *Journal Of Neuroinflammation*, 9:201.

Nadon, G., Feldman, DE., Dunn, W., Gisel, E. (2011), Association of sensory processing and eating problems in children with autism spectrum disorders. *Autism Research and Treatment Volume 2011, Article ID 541926*, 8.

Nanayakkara Wathsala, S., Skidmore Paula, ML., O'Brien, L., Wilkinson, TJ., Geary Richard B. (2016), Efficacy of the low FODMAP diet for treating irritable bowel syndrome: the evidence to date -clinical and experimental *Gastroenterology* 9: 131–142.

Navarro, F., Liu, Y., Rhoads, JM. (2016), Can probiotics benefit children with autism spectrum disorders? *World J Gastroenterol* December 14; 22(46): 10093-10102.

Neil, L., Olsson, NC., Elizabeth, Pellicano E. (2016), The relationship between intolerance of uncertainty, sensory sensitivities, and anxiety in autistic and typically developing children. *J Autism Dev Disord*. 46: 1962–1973.

Neuhaus, E., Bernier, RA., Tham, SW., Sara, J. (2018) Gastrointestinal and psychiatric symptoms among children and adolescents with autism spectrum disorder. *Frontiers In Psychiatry | Volume 9 | Article 515*.

Önal, S., Uçar, A. (2017), Otizm spektrum bozukluğu tedavisinde beslenme Yaklaşımları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi* (1-2-3), 179-19.

Önal, S., Çalık Var, E., Uçar, A. (2017), Davranışsal pediatrik besleme değerlendirme ölçeği (DPBDÖ)'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(1), 93- 101. (Kontrol No: 3709943)

Özbayer, C., Değirmenci, İ. (2011), Sirkadiyen saat, hücre döngüsü ve kanser . *Sirkadien Saat Ve Kanser. Dicle Tıp Dergisi*; 38 (4): 514-518.

Özcan, Ö., Dikmen, M. (2015), Kanser tedavisinde mtor inhibitörleri, *Marmara Pharmaceutical Journal* 19: 290-297.

Özçelik, F., Erdem, M., Bolu, A., Gülsün, M.. (2013), Melatonin: genel özellikleri ve psikiyatrik bozukluklardaki rolü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*;5(2):179-203.

Özdemir, S., Selimoğlu G., Ö, Töret, G., & Suna, H. E. (2017). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve normal gelişim gösteren çocukların statik ve hareketli materyallerde yüz işlemlerinin karşılaştırılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 18(2), 271-290.

Pagan, C., Goubran-Botros, H., Delorme, R., Benabou, M., Lemièere, N., Murray, K., Amsellem, F., Callebort, J., Chaste, P., Jamain, S., Fauchereau, F., Huguet, G., Maronde, E., Leboyer, M., Launay, JM., Bourgeron, T. (2017), Disruption of melatonin synthesis is associated with impaired 14-3-3 And Mir-451 Levels In Patients With Autism Spectrum Disorders. *Sci Rep*. May 18; 7(1):2096.

Pal, S., Woodford, K., Kukuljan, S., Ho, S. (2015), Milk intolerance, beta-casein and lactose. *Nutrients*, 7, 7285-7297.

Panksepp, J. (1979), A neurochemical theory of autism: *trends neuroscience*; 2:174–177.

Parker, W., Dang, C., Bilbo, S., Holzknecht, Z.E., Gentryl, Rao, R., Lin, S., Herbert, M.R., Nevison, C. (2017), The role of oxidative stress, inflammation and acetaminophen exposure from birth to early childhood in the induction of autism. *Journal Of International Medical Research*, Vol. 45(2) 407–438.

Pekcan, G. (2008). *Beslenme Durumunun Saptanması*. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726.

Peters, B., Williams, KC., Gorrindo, P., Rosenberg, D., Lee, EB., Levitt, P., Veenstra-Vanderweele, J. (2014), Rigid-compulsive behaviors are associated with mixed bowel symptoms in autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. June ; 44(6): 1425–1432.

Phelps, VR. (1952), Relative index finger length as a sex-influenced trait in man' - *American Journal Of Human Genetics* Jun; 4(2): 72–89

Pineles, S.L., Avery R., Liu G.T(2010), Vitamin B12 optic neuropathy in autism. *Pediatrics*, 126, 967-970

Reynolds, S., Lane, S.J., Thacker, L. (2012), Sensory processing, physiological stress, and sleep behaviors in children with and without autism spectrum disorders. *Occupation, Participation And Health* • Vol. 32, No. 1.

Rogers, S., J. S. Hepburn, E. Wehner(2003), Parent reports of sensory symptoms in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, Vol. 33, No. 6, Pp. 631–642.

Ruskin, DN., Fortin, JA., Bisnauth, SN., Masino, SA.(2017), Ketogenic diets improve behaviors associated with autism spectrum disorder in a sex-specific manner in the el mouse. *Physiol Behav*. January 1; 168: 138–145.

Sacco, R., Gabriele, S., Persico, AM. (2015), Head circumference and brain size in autism spectrum disorder: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Psychiatry Res*. Nov 30;234(2):239-51.

Samir, M., Patil, R. (2018), Nutritional status of autistic and typically developing children in mumbai. *International Journal Of Current Research* Vol. 10, Issue, 06, Pp.70402- 70406.

Sancar, A. (2004), Regulation of the mammalian circadian clock by cryptochrome. *The Journal Of Biological Chemistry* Vol. 279, No. 33, Issue Of August 13, Pp. 34079– 34082.

Sancar, A. (2016), Mechanisms Of Dna repair by photolyase and excision nuclease. (Nobel Lecture). *Angew Chem Int Ed Engl*. Jul 18;55(30):8502-27.

Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja–Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C.M., & Reichenberg, A. (2014), The familial risk of autism. *Jama*, 311:1770–1777

Santocchi, E., Guiducci, L., Fulceri, F., Billeci, L., Buzzigoli, E., Apicella, F., Calderoni, S., Grossi, E., Morales, MA., Muratori, F. (2016), Gut to brain interaction in autism spectrum disorders: a randomized controlled trial on the role of probiotics on clinical, Biochemical And Neurophysiological Parameters. *Bmc Psychiatry*.; 16: 183.

Sato, A. (2016), Mtor, a potential target to treat autism spectrum disorder . *Cns & Neurological Disorders - Drug Targets*, , 15, 533-543).

Schaaf, RC., Alison, E. Lane (2015), Toward a best-practice protocol for assessment of sensory features in asd. *J Autism Dev Disord* 45:1380–1395.

Schreck, KA., Mulick, JA., Smith, AF. (2004), Sleep problems as possible predictors of intensified symptoms of autism. *Res Dev Disabil*. Jan-Feb;25(1):57-66.

Schreck, KA., Williams, KA., Smith, AF. (2004), A comparison of eating behaviors between children with and without autism. *J Autism Dev Disord*.;34(4):433-8.

Sevim, S., Ayaz, A. (2017), B12 Vitamini desteği otizmli çocukların tedavisinde etkili midir? *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi Cilt:4, Sayı:1*.

Shaaban, SY., El Gendy, YG., Mehanna, NS., et al. (2018), The role of probiotics in children with autism spectrum disorder: a prospective, open-label study. *Nutr Neurosci*: 1–6.

Shabo, Y., Barzel, R., Margoulis, M., Yagil, R. (2005), Camel milk for food allergies in children. *Isr Med Assoc J*. Dec; 7(12):796-8.

Sharp, WG., Jaquess, DL., Morton, JF., Herzinger, CV.(2010), Pediatric feeding disorders: a quantitative synthesis of treatment outcomes. *Clin Child Fam Psychol Rev* 13:348– 365.

Silbert-Flagg Pediatric Nurse Practitioner Certification Review Guide Chapter 2 14-15-16 Joanne 2017.

Suarez, MA. (2012), Sensory processing in children with autism spectrum disorders and impact on functioning. *Pediatr Clin North Am*. Feb; 59(1):203-14, Xii-Xiii.

Tang, G., Gudsnuk, K., Kuo, SH., Cotrina, ML., Rosoklija, G., Sosunov, A., Sonders, MS., Kanter, E., Castagna, C., Yamamoto, A., Yue, Z., Arancio, O.,

Peterson, BS., Champagne, F., Dwork, AJ., Goldman, J., Sulzer, D. (2014), Loss of mtor-dependent macroautophagy causes autistic-like synaptic pruning deficits. *Neuron* 83, 1131–1143.

Tavassoli, B., K, Tommerdahl, M., Holden, JM., Kolevzon, A., Buxbaum, JD. (2016), Altered tactile processing in children with autism spectrum disorder. *Autism Res.* Jun;9(6):616- 20.

Taylor, CM., Wernimont, SM., Northstone, K., Emmett, PM. (2015), Picky/fussy eating in children: review of definitions, assessment, prevalence and dietary intakes. *Appetite.* Dec;95:349-59.

Tonge, BJ., Bull, K., Brereton, A., Wilson, R. (2014), A review of evidence-based early intervention for behavioural problems in children with autism spectrum disorder: the core components of effective programs, child-focused interventions and comprehensive treatment models. *Curr Opin Psychiatry.* Mar; 27(2):158-65.

Toscano, C., Ferreira, JP., Gaspar, JM., Carvalho, HM. (2018), Growth and weight status of brazilian children with autism spectrum disorders: a mixed longitudinal study. *J Pediatr (Rio J).*

Tromans, S., Verity, C., Reza, K., Regi, A., Terry, B.(2018),The prevalence of autism spectrum disorders in adult psychiatric inpatients: a systematic review clinical *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 2018, Volume 14.

Tudor, ME., Hoffman, CD., Sweeney, DP. (2012),Children with autism: sleep problems and symptom severity. *Focus On Autism And Other Developmental Disabilities* 27(4) 254–262.

Türkiye’ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi, Ankara, 2015.

Tzischinsky, O., Meiri, G., Manelis, L., Bar-Sinai, A., Flusser, H., Michaelovski, A., Zivan, O., Ilan, M., Faroy, M., Menashe, I., Dinstein, I., (2018),Sleep disturbances are associated with specific sensory sensitivities in children with autism. *Molecular Autism* 9:22.

Ukai-Tadenuma, M., Kasukawa, T., Ueda, HR.(2008), Proof-bysynthesis of the transcriptional logic of mammalian circadian clocks. *Nat Cell Biol*; 10 : 1154-63.

Whiteley, P., Rodgers, J., Savery, D.,And Shattock, P. (1999). A gluten-free diet as an intervention forautism and associated spectrum disorders: Preliminary findings. *Autism*, 45–65.

Williams, PG., Dalrymple, N., Neal, J. Eating habits of children with autism. *Pediatr Nurs*. 2000 May-Jun; 26(3):259-64.

Yang, Xl., Liang, S., Zou, MY., Sun, CH., Han, PP., Jiang, XT., Xia, W., Wu, LJ.(2018),Are gastrointestinal and sleep problems associated with behavioral symptoms of autism spectrum disorder? *Psychiatry Res*. Jan;259:229-235.

Yang, Z., Matsumoto, A., Nakayama, K., Jimbo, EF., Kojima, K., Nagata, K., Iwamoto, S., Yamagata, T.(2016), Circadian-relevant genes are highly polymorphic in autism spectrum disorder patients. *Brain Dev*. Jan;38(1):91-9.

Yunho, J., Choi, J., Won, J., Hong, Y. (2018),The relationship between autism spectrum disorder and melatonin during fetal development. *Molecules*, 23, 198.

Zibae, S., Al-Reza Hosseini, SM., Yousefi, M., Taghipour, A., Kiani,MA., Noras, MR. (2015), Nutritional and therapeutic characteristics of camel milk in children: A Systematic Review. *Electron Physician*. Nov; 7(7): 1523–1528.

Zimmer, MH., Hart, LC., Manning-Courtney, P., Murray, DS., Bing, NM., Summer, S. (2012), Food variety as a predictor of nutritional status among children with autism. *J Autism Dev Disord*.Apr;42(4):549-56.

Zobel-Lachiusa, J., Mary, V., Andrianopoulos, Zoe Mailloux, Sharon A. Cermak (2015) Sensory differences and mealtime behavior in children with autism. *The American Journal Of Occupational Therapy* September/October Volume 69, Number 5.

www.cdc.gov/ncbddd/autism/signs.html, Erişim tarihi: 05.11.2018

www.cdc.gov/ncbddd/autism/treatment.html, Erişim tarihi: 12.11.2018

www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm394757.htm, Erişim tarihi: 20.10.2018

www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi, Erişim tarihi: 02.01.2019

www.med.stanford.edu/content/dam/sm/gastroenterology/documents/IBD/CarbDiet%20PDF%20final.pdf, Erişim Tarihi 25.12.2018

www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en, Erişim tarihi: 08.12.2018

www.who.int/growthref/tools/en/, Erişim tarihi: 02.01.2019



10. EKLER

Ek 1. Gönüllü Olur Formu

Sizi “Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Beslenme Durumu ve Uyku Durumunun Duyu Profili ile İlişkilendirilmesi” başlıklı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırma, Biruni Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütülen tez çalışmasıdır. Araştırmanın amacı otizmlili çocuklar ile normal gelişim gösteren çocuklarda beslenme durumlarını saptamak, uyku sorunlarını belirlemek ve bunların duyu profili ile ilişkisini incelemektir. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Size uygulanacak anketler; 24 saatlik besin tüketim kaydı, besin tüketim sıklığı anketi(sağlıklı çocuk projesi beslenme validasyon çalışması besin tüketim sıklığı anketi), çocuklarda uyku alışkanlıkları ölçeği, davranışsal pediatrik beslenme değerlendirme ölçeği , duyu profili bakım veren anketi ve veri toplama formudur.

Vereceğiniz yanıtlar bu araştırma için çok büyük değer ve önem taşımaktadır. Bu nedenle değerlendirmelerinizi sizi yansıtacak biçimde dürüstçe ve titizlikle yapmanız, cevaplandırılmamış soru bırakmamanız, geçerli ve güvenilir sonuçlar elde etmek açısından son derece önemlidir. Araştırmada yöneltilecek anketlerde isim belirtilmesi gerekli değildir.

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

Katılımcının/Velisinin/Vasisinin Adı Soyadı:

İmza /Tarih:

Onama Tanıklık Eden Kişinin Adı Soyadı: DytFatma Kılıç

İmza/Tarih:

Sorumlu Araştırmacı:Prof.Dr.Fatma Çelik

Ek 2. Veri Toplama Formu

Tarih:

A.GENEL BİLGİLER

Çocuğun;

1.Yaşı:

2.Cinsiyeti:

3.Anne ile baba: Birlikte yaşıyor Ayrı yaşıyor

4.Ailede çocuk sayısı:

5.Anne -babanın eğitim durumu:

	Anne	Baba
Okuryazar değil		
Okur-yazar		
ilkokul		
ortaokul		
Lise		
Üniversite		

6.Annenin mesleği:

7.Anne çalışma durumu : çalışıyor çalışmıyor

8.Babanın mesleği:

9.Baba çalışma durumu: çalışıyor çalışmıyor

10.Anne olma yaşı:

11.Baba olma yaşı:

12.Çocuğun doğum şekli: Normal Sezaryen Epidural

13.Ailenizin toplam gelir düzeyi: 500-1000 TL 1000-3000 TL 3000-5000 TL
 5000-10000 TL 10000 TL ÜZERİ

14. Çocuğunuz ne kadar zamandır özel eğitim alıyor ? (Bu soru sadece özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerindeki çocukların eğitim sürelerini sorgulamak içindir.)

.....

15.Çocuğunuz daha önce duyu bütünleme terapisi aldı mı ?aldıysa süresini belirtiniz.

evet hayır Süre.....

16. Çocuğunuz şu anda duyu bütünleme terapisi alıyor mu ? Alıyorsa süresini belirtiniz. evet hayırSüresi:.....

B.ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Çocuğunuz;

1. Boyu:
2. Ağırlığı:
3. Bel çevresi:
4. Kalça çevresi:
5. Üst orta kol çevresi:
6. Parmak uzunlukları oranı :

SAĞ EL		ORAN	SOL EL		ORAN
2. parmak:			2. parmak:		
4.parmak:			4.parmak:		

C. ÇOCUĞUNUZUN GENEL SAĞLIK DURUMU

1. Düzenli ilaç kullanmasını ve/veya tedavi gerektiren kronik bir rahatsızlığı var mı ? varsa belirtiniz.....

2. Besin alerjisi var mı ? Varsa belirtiniz.

.....

3.Ağız ve Diş sağlığı

a.Diş kaybı var mı ? Varsa sayı belirtiniz evet Sayı:hayır

b.Diş kaybına bağlı çiğneme güçlüğü var mı ?evet hayır

c.Diş eti rahatsızlığı var mı ?evet hayır

d.Ağızda yara veya geçirilmiş bir operasyon var mı ? Belirtiniz.

evet hayır Operasyon:

e. Ortodontik bir problem var mı ? Belirtiniz.

evet hayır

4. Çocuğunuzun kullandığı ilaç/besin takviyesi /besin var mı? Varsa belirtiniz. evet

hayır

5.Çocuğunuz için uygulanan özel bir diyet var mı ? Varsa belirtiniz.

evet hayır

6.Diyetisyen desteği alıyor musunuz ?evet hayır

7. Daha önce beslenme eğitimi aldınız mı ? Aldıysanız süresini ve yerini belirtiniz.

evet hayır

8.Sindirim sistemi sağlığı

	Asla	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
Karın ağrısı					
Reflü					
Gaz/şişkinlik hissi					
Diyare					
Konstipasyon					
Dışkılarken ağrı					
Kusma					
Dışkıda kan					
Kusmada kan					
Yutma güçlüğü					
Gıdalara duyarlılık					
Renk					
Yüzey dokusu					
Sıcaklık					
Görsel kıvam					
Şekil					
Sertlik					
Yumuşaklılık					
Tanelilik /pütürtü					
Ambalaj					

D.BESLENME DURUMU

1. Çocuğunuz anne sütü aldı mı ? Evet Hayır

2. Çocuğunuzun anne sütünden kesilme ayı/yaşı ?.....

3.Çocuğunuzun biberondan kesilme yaşı:.....

4. Çocuğunuzun parmakla beslenme yaşı:.....

5. Çocuğunuzun fincandan beslenme yaşı:yardımlı yardımsız

6. Çocuğunuzun kaşıkla beslenme yaşı:yardımlı yardımsız

7.Çocuğunuz günde ortalama toplam kaç öğün tüketiyor ?

Toplam öğün sayısı:

Ana öğün:.....Ara öğün:.....

8. Çocuğunuz sıklıkla öğün atlıyor mu ? evet hayır bazen

9.En sık hangi ana öğünleri atlıyor? (8. soruya cevabınız hayır ise bu soruyu atlayınız.)

kahvaltı

öğle yemeği

akşam yemeği

8. Size göre çocuğunuzun öğün atlama sebebi nedir ?



Ek 3. Çocuklarda Uyku Alışkanlıkları Ölçeği (ÇUAÖ)

ÇOCUK UYKU ALIŞKANLIKLARI (Okulöncesi ve Okul çağı çocukları için)

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 yaşadığımız 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. Ek olarak, her bir satırda söz edilen uyku alışkanlığı size göre sorun yaratıyorsa “evet”, yaratmıyorsa “hayır”ı yuvarlak içine alınız.

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*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Yattıktan sonra 20 dakika içinde uykuya dalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Kendi başına yatağında uykuya dalar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Anne-babasının ya da kardeşinin yatağında uykuya dalar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Uykuya dalarken anne-babasının odada olması gerekir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Yatma saatinde mücadele eder (ağlar, yatakta durmak istemez vs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Karanlıkta uyumaktan korkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Yalnız başına uyumaktan korkar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Yeterli miktarda uyur*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Her gün aynı miktarda uyur*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Gece yatağını ıslatır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Uykusunda konuşur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) Uyku sırasında huzursuzdur ve çok hareket eder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Gece uykusunda yürür	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16) Gece başkasının yatağına gider (anne-babasının, kardeşlerinin vs)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) Uykuda diş gıcırdatır (diş hekimi de bunu size söylemiş olabilir)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) Yüksek sesle horlar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) Uyku sırasında sanki nefes alması duruyor gibidir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) Uyku sırasında kesik kesik nefes alır, burnundan horultuyla nefes alıp verir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21) Ev dışında bir yerde uyumakta sorun yaşar (akrabalarda, yada gezide)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22) Gece uykudan bağırarak uyanır, terlemiştir, sakinleştirilemez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23) Korkutucu bir rüya nedeniyle telaşla uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gece Uykudan Uyanma

	3 Genellikle (5-7)	2 Bazen (2-4)	1 Nadiren (0-1)
24) Uykuda bir kez uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25) Uykuda bir kereden fazla uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27) Keyifsiz bir şekilde uyanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28) Çocuğu yetişkinler ya da kardeşleri uyandırır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29) Sabahları yataktan çıkmakta zorlanır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30) Sabahları uyanıp ayılması uzun zaman alır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31) Sabahları yorgun görünür	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıda belirtilen durumlarda çok uykusu gelir ya da uyuyakalır:

	1 Uykusu gelmez	2 Çok uykusu gelir	3 Uyuya kalır
32) Televizyon seyrederken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33) Arabada yolculuk ederken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ek 4.Besin Tüketim Sıklığı Anketi (Sağlıklı Çocuk Projesi Beslenme Validasyon Çalışması Besin Tüketim Sıklığı Anketi –FFQ)

Katılımcının Adı:

Katılımcı No:

Görüşmecinin Adı:

Tarih:

Besin Tüketim Miktar Ve Sıklığı Anketi

Geçtiğimiz yıl içinde belirtilen ürünleri ne sıklıkla tükettiniz?

Süt ve Ürünleri	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haft - da 1	Hafta- da 2-4	Hafta- da 5-6	Gün -de 1	Günd e 2-3	Günd e 4-5	Günd e >6
Süt										
Tam yağlı										
Yarım yağlı										
Aromalı süt										
Yoğurt										
Meyveli Yoğurt										
Ayran										
Beyaz peynir										
Kaşar peynir										
Krem peynir										
Dondurma										
Kaymak										
Tereyağ										
Nesquik (toz)										

Meyveler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Hafta da 1	Hafta da 2-4	Hafta da 5-6	Gün de 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Elma										
Kivi										
Muz										
Armut										

Meyveler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Hafta - da 1	Hafta -da 2-4	Hafta -da 5-6	Gün -de 1	Günd e 2-3	Günd e 4-5	Günd e >6
Mandalina										
Portakal										
Ayva										
Üzüm										
İncir										
Karpuz										
Kavun										
Kayısı										
Vişne										
Kiraz										
Şeftali										
Dut										
Hurma										

Sebzeler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Hafta-da 1	Hafta-da 2-4	Hafta-da 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Z.yağlı sebze yemekleri										
Salatalar										
Etli sebze yemekleri										
Kızartmalar										
Zeytin										
Kuru fasulye										
Nohut										
Yeşil mercimek										

Et ve Ürünleri	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Hafta-da 1	Hafta-da 2-4	Hafta-da 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Yumurta										
Haşlanmış										
Yağda										
Pey,suc.yum.										
Tavuk, hindi										
Kızartılmış										
Haşlama.Izgara										
Kırmızı Et										
Kızartılmış										
Haşlama.Izgara										

Et ve Ürünleri	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Köfte										
Kızartılmış										
Haşlama.Izgara										
Balık										
Kızartılmış										
Buğul.Izgara										
Sucuk										
Sosis-salam										
Ciğer										
Sakatat										

Tahıl ve Ürünleri	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
EkmeK										
Beyaz										
Esmer										
Mısır										
Pirinç pilavı										
Makarna										
Kısır,Bulgur pilavı										

Tahıl ve Ürünleri	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Patates Kızarmış										
Patates Haşlanmış										
Börek Fırında										
Kızartma										
Pizza										
Gözleme										
Mantı										
Poğaç										
Açma										
Simit										
Bisküvi Tatlı										
Bisküvi tuzlu,galeta										
Bisküvi Diyet										
Mısır Patlamış										
Mısır Haşlanmış										
Kestane										
Çorbalar Sebzeli										
Hamurlu										
Etlı										
Kurubaklagilli										
Hazır çorba										
Conflakes sade										
Cornflakes katkı										

Şeker ve şekerli ürünler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Şerbetli hamur tatlıları										
Sütlü tatlılar										
İrmik helvası										
Un helvası										
Tahin helvası										
Aşure										
Kek										
Çikolata										
Yaş pasta										
Gofret										
Barlar										
Şekerlemeler										
Bal										
Reçel										
Pekmez										
Fındık ez.										
Çay şekeri										
Sakız Şekerli										
Şekersiz										
Cipsler Patates cipsi										
Mısır cipsi										

Şeker ve şekerli ürünler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Kuruyemişler										
Ayçekirdeği										
Kabak çekirdeği										
Leblebi										
Antep fıstığı										
Badem										
Fındık										
Kuru üzüm										
Kuru kayısı										
Kuru incir										
Ceviz										

İçecekler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Çay										
Kahve										
Türk kahvesi										
Neskafe										
Kolalı içecek										
Normal										
Diyet										

İçecekler	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Fanta,Gazoz										
Hazır meyve suyu										
Sıkma meyve suyu										
Limonata										
Hoşaf,komposto										
Redbul gibi enerji içeceği										
Sporcu içeceği										
Bitki çayı										
Madensuyu meyveli										
Madensuyu sade										
Bira										

Yağlar	Ort. miktar	Ayda 1'den az veya hiç	Ayda 1-3	Haftada 1	Haftada 2-4	Haftada 5-6	Günde 1	Günde 2-3	Günde 4-5	Günde >6
Margarin										
Zeytinyağı										
Ayçiçeği yağı										
Mısırözü yağı										
Soya yağı										
Fındık yağı										
Tahin										

Ek 5. Davranışsal Pediatrik Beslenme Değerlendirme Ölçeği- DPBDÖ

Çocuğa ait;	ASLA	NADİREN	BAZEN	SIKLIKLA	HER ZAMAN	Bu durum sizin için problem mi?	
						EVET	HAYIR
Meyve yer*							
Yiyecekleri çiğnemedede güçlük yaşar							
Yemek yerken eğlenir*							
Yemek zamanında öğürür ve nefesi kesilir							
Yeni yiyecekleri denemeye çalışır*							
Et veya balık yer*							
Bir yemeği bitirmesi 20 dakikadan fazla zaman alır							
Süt içer							
Yeme vakitlerine hazır olur*							
Yemek vakitleri dışında abur cubur yer							
Yemek öncesi, yemek sırasında veya sonrasında kusar							
Sadece öğütülmüş, süzölmüş veya yumuşak şeyleri yer							
Yemek sırasında masadan kalkar							
Yiyecekleri ağızda bekletir, yutmaz							
Yemek zamanlarında mızızlanır veya ağlar							
Sebze yer*							
Yeme zamanlarında öfke nöbeti geçirir							
Nışastalı (patates noodle gibi) ürünleri yer							
İştahsızdır							
Yiyecekleri tükürür							
Konuşarak yemeyi geciktirir							
Katı yiyecekler yerine sıvı yiyecekleri tercih eder							
Yemek yemeyi reddeder fakat yemekten hemen sonra yemeyi ister							
Ne yiyip ne yemeyeceği konusunda tartışmaya çalışır							
Yeterli beslenme durumunu sürdürmek için ilave suplemene gerek duyar							
BU MADDE UYARLAMA ÇALIŞMASINDA DAHİL DEĞİLDİR							
Aileye ait;							
Çocuğuma yemek yedirirken sinirlenirim ve/veya endişeli olurum							
Bir lokma alması için ikna ederim							
Yemesi için çocuğumu uyarırım							
Çocuğumun yeterince yediğinde kendimi güvende hissederim							
Yemek esnasında çocuğumun hareketlerini kontrol edebildiğimde kendimi güvende hissederim							
Çocuğum yiyeceği reddettiğinde başka yemek hazırlarım							
Çocuğum yiyeceği reddettiğinde gerekirse zorla yedirmeye çalışırım							
Çocuğumu nasıl beslemem gerektiği konusunda diğer yetişkinlerle (örneğin eşim ve çocuğumun büyükanne ve büyükbabasıyla) tartışırım							
Çocuğumun durumunun genel sağlığına zarar verdiğini düşünürüm							
Yemek süresi boyunca çocuğuma sinirlenirim ve yemekten sonra sakinleşmem zaman alır							

Ek6.Duyu Profili Bakım Veren Anketi



Duyu Profili Bakım Veren Anketi

Winnie Dunn, PhD, OTR, FAOTA

Çocuğun adı:

Doğum tarihi:

Tarih:

Doldurankişi:

Çocuğa yakınlığı:

Hizmetverenkişi:

Kurum:

Testin Açıklaması:

- Lütfen çocuğunuzun ankette belirtilen davranışları ne kadar sıklıkla yaptığını eniyi tanımlayan kutuyu işaretleyin.

- Lütfen tüm ifadeler için cevap verin, eğer hiç gözlemlemediğiniz veya çocuğunuza hiç uymadığını düşündüğünüz bir davranış olduğu için yorum yapamıyorsanız, o soru sayısının üzerine X işaretikoyun.

- Her bölümün sonuna düşüncelerinizi yazın (ham skor satırınayazmayın).

- Cevapları işaretlemek için aşağıdaki kılavuzu kullanın. Test sırasında her soruda belirtilen davranışı, çocuğun ne sıklıkla yaptığı soruldu.

Her soruda cevap olarak:

Her zaman (normal davranış süresi zamanın %0'ı)

Sıklıkla (normal davranış süresi zamanın %25'i)










Ara sıra (normal davranış süresi zamanın %50'si)


Nadiren (normal davranış süresi zamanın %75'i)

Hiçbir zaman (normal davranış süresi zamanın %100'ü)



















DUYUSAL İŞLEM















Madde	A. Duyma İşlemi	A	F	O	S	N
 1	Beklenmedik ya da yüksek gürültüye karşı olumsuz cevap verir (örneğin köpek havlaması, elektrik süpürgesi, saç kurutma makinesinden çıkan sestten dolayı ağlar ya da saklanır).					
 2	Sesten korumak için kulaklarını elleriyle kapatır.					
 3	Radyo açık olduğu zaman verilen görevini tamamlamakta zorluk çeker.					
 4	Etrafta çok fazla ses var ise dikkati dağılır ya da işlerini yaparken zorlanır.					
 5	Geri plandan ses geldiğinde çalışamaz (örneğin vantilatör ya da buzdolabı).					
 6	Söylediklerinizi duymamış gibi davranır(örneğin söylenenlere uyum göstermez, sizi yok sayar).					
 7	İsmi söylendiğinde cevap vermez fakat siz çocuğunuzun işitmesinin normal olduğunu bilirsiniz					
 8	Tuhaf seslerden hoşlanır, sırf gürültü çıkarmak için gürültü yapar.					
Toplamskor						
Madde	B. Görme İşlemi	A	F	O	S	N
 9	Karanlıkta olmayı tercih eder.					
 10	Parlak ışıktan kaçınır ya da rahatsız olduğunu ifade eder (örneğin araba camından vuran güneş ışığından kaçınır).					
 11	Karanlıkta olmaktan mutluluk duyar.					
 12	Karışık zemin üzerindeki objeleri bulmaya çalışırken huzursuz olur (karışık çekmece bir çekmece gibi)					
 13	Yapboz parçalarını birleştirmede zorlanır (aynı yaştaki çocuklarla karşılaştırıldığında).					
 14	Diğer kişiler parlak ışığa adapte olurken, o parlak ışıktan rahatsız olur.					






















	15	Işıktan gözlerini korumak için gözlerini kapatır ya da kısarak bakar.					
	16	Objelere ve insanlara yoğun ya da dikkatli bakar (örneğin gözlerini diker).					
	17	Karışık zemin üzerindeki objeleri bulmaya çalışırken zorlanır (örneğin dağınık bir odadaki ayakkabıyı ya da karışık bir çekmecedeki sevdiği oyuncakını bulma).					
Toplam skor							
Madde	C. Vestibüler işlem		A	F	O	S	N
	18	Ayaklarının yerle teması kesildiğinde endişeli ve stresli olur.					
	19	Tepetaklak olduğu aktivitelerden hoşlanmaz (örneğin takla atmak, güreşmek).					
	20	Oyun parkındaki araçlardan ya da hareket eden oyuncaklardan kaçınır (örneğin salıncak, atlıkarınca).					
	21	Arabanın içindeyken sürülmesinden hoşlanmaz.					
	22	Eğildiğinde ya da sarkıtığında bile başını dik pozisyonda tutar (örneğin aktivite sırasında sabit pozisyon/postürünü korur).					
	23	Masa ya da lavabo eğildikten sonra yönünü şaşırır (örneğin düşer ya da sendeler).					
	24	Sürekli hareket ve günlük ister ve bunu günlük işlerine karıştırır(örneğin düzgün oturamaz, huzursuz olur).					
	25	Sürekli hareketli aktivite ister (örneğin erişkin biri tarafından döndürülmek, atlıkarıncaya binmek, oyun parkı araçları ve hareket eden oyuncaklar).					
	26	Gün boyunca sıklıkla kendi kendine döner (örneğin baş dönmesi hissinden hoşlanır).					
	27	Bilinçsizce sallanır (örneğin televizyon izlerken).					
	28	Sandalye/sıra/zemin üzerinde sallanır.					
Toplam skor							




Madde	D. Dokunma işlemi	A	F	O	S	N
 29	Düzensiz/kirli olmaktan kaçınır (hamur, kum, parmak boyası, yapıştırıcı ve bant kullanmaktan kaçınma).					
 30	Kendine bakım aktiviteleri sırasında huzursuz/stresli olduğunu ifade eder (saç kesimi, yüz yıkama, tırnak kesimi sırasında ağlar ya da kavga eder).					
 31	Ilık havalarda uzun kollu giyinmeyi ya da soğuk günlerde kısa kollu giysiler giymeyi tercih eder.					
 32	Diş bakımı veya diş fırçalama sırasında huzursuzlaşır(örneğin ağlama ya da kavga etme).					
 33	Belli kumaşlara karşı hassastır (özellikle belirli bazı kıyafetlere ya da yatak çarşaflarına karşı).					
 34	Ayakkabılardan ya da çoraplardan rahatsız olur.					
 35	Yalınayak dolaşmaktan kaçınır (özellikle kumda ya da çimenlerin üstünde).					
 36	Dokunmaya karşı duygusal veya saldırgan davranır.					
 37	Su sıçramasından kaçınır.					
 38	Sıraya girmekte ya da diğer insanlara yakın durmakta zorlanır.					
 39	Başkası tarafından dokunulan bir yeri ovar ya da çizer.					
 40	Başkalarına rahatsızlık verecek ölçüde insanlara ve objelere dokunur.					
 41	Belli oyuncaklara, yüzeylere ve dokulara dokunmak için alışılmamış şekilde istek gösterir (örneğin sürekli objelere dokunmak).					
 42	Ağrı ve ısı farkındalığı azalmıştır.					
43	Herhangi biri sırtına ya da koluna dokunduğunda zaman fark etmemiş gibi gözükür (örneğin farkında olmaz).					
44	Ayakkabı giymekten kaçınır, yalınayak olmaktan hoşlanır.					
45	İnsanlara ve objelere dokunur.					
46	Elleri ya da yüzü kirli olduğunda, bunun farkında değilmiş gibi görünür.					

Toplam skor						
Madde	E. Çoklu (Karışık) Duysal işlem	A	F	O	S	N
 47	Kolayca kaybolur.					
 48	Dikkatini bir şeye toplamada zorlanır.					
 49	Odada olup bitenden uzak görünür.					
 50	Çevresindeki aktivitelerle hiç ilgilenmiyor gözükür.					
 51	Tanıdık çevrede bile insanlara ve eşyaya yapışıp kalır.					
 52	Ayak parmakları üzerinde yürür.					
 53	Elbiselerini buruşuk, kırışık, ters bırakır.					
Toplam skor						
Madde	F. Oral Duysal işlem	A	F	O	S	N
 54	Ağızına bir şey alınca öğürür veya kusar.					
 55	Normalde çocukların sevdiği yiyecekleri sevmez.					
 56	Aynı tattaki yiyecekleri tercih eder.					
 57	Belli yiyecek kıvamı ve ısısına göre kendini sınırlar.					
 58	İştahsızdır, aynı yiyecek kıvamını ister.					
 59	Yenilmeyen objeleri koklar (devamlı olarak).					
 60	Belli kokular için güçlü isteği vardır.					
 61	Belli tatlar için güçlü istek gösterirler.					
 62	Belli yiyecekleri çok fazla isterler.					
 63	Belli tatları ve kokuları arayıp bulurlar.					
 64	Yiyecek olmayan eşyaları çiğner ya da yalar.					
 65	Objeleri ağızına götürür (kalem, el gibi).					
Toplam skor						

Madde	G. Endurans ve tonusla ilgili duysal işlem					A	F	O	S	N
 66	Kalıp gibi çok yavaş hareket eder.									
 67	Çabuk yorulur, belli vücut pozisyonunu korurken.									
 68	Eklemlerini kilitler.									
 69	Kasları güçsüz görünür.									
 70	El kavraması gevşektir.									
 71	Yaşıtlarına göre ağır şeyleri kaldıramaz.									
 72	Hareket ederken bile dayanarak durur.									
 73	Dayanıklılığı azdır.									
 74	Uyuşuk, hımbıl görünür.									
Toplam skor										
Madde	H. Hareket ve Vücut Pozisyonu ile ilgili düzenlemeler					A	F	O	S	N
 75	Kaza geçirmeye yatkın görünür.									
 76	Aşağı inerken, yukarı çıkarken ve dönemeçleri dönerken heyecanlanır.									
 77	Düşmekten korkar.									
 78	Yürürken düz veya tümsek olup olmadığına dikkat etmez, tırmanmaktan ve zıplamaktan korkmaz.									
 79	Duvarlara ve korkuluğa tutunarak yürür.									
 80	Oyun oynarken normalde olmayan riskler alır (ağaca tırmanırken veya mobilya üstüneyken atlamak gibi).									
 81	Oyun sırasında kendini korumaz aktivite yaparken hareket veya tırmanma riski alır.									
 82	Bakmak istediği tarafa tüm vücuduyla döner.									
 83	Kişisel güvenliğini koruma düşüncesi olmadan hareket eder.									
Toplam skor										



























































Madde	I. Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri		A	F	O	S	N
	Günün çoğunu hareket gerektirmeyen oyunlarla geçirir (sabit, basit).						
	86	Devamlı oturacağı, sessiz oyunları tercih eder (TV, bilgisayar).					
	87	Oturarak oynanan oyunları ister, yeni oyunlarında aynı olmasını ister.					
	88	Oturarak yapılan aktiviteleri tercih eder.					
	89	Hareketli aktivitelerde aşırı heyecanlanır.					
	90	Devamlı hareket halindedir.					
	91	Sessiz oyun aktivitelerinden kaçınır.					
Toplam skor							
Madde	J. Duygusal cevaplarını etkileyen duygusal girdilerin düzenlenmesi		A	F	O	S	N
	92	Diğer çocuklara göre korunmaya daha çok ihtiyacı vardır.					
	93	Kişisel hijyende kendine has kuralları vardır.					
	94	Başka insanlara aşırı sevgi gösterir (yapmacık, yapay sevgi).					
	95	Duyguların vücut diliyle veya mimiklerle anlatımını algılayamaz.					
Toplam skor							
Madde	K. Duygusal cevapları ve aktivite düzeyini etkileyen görsel uyarının düzenlenmesi		A	F	O	S	N
	96	Göz kontağı kurmaktan kaçınır.					
	97	İnsanlara ve objelere yoğun ve dikkatli bakar.					
	98	Odadaki hareket eden her şeye bakar.					
	99	Odaya birisi girince umursamaz, yok sayar.					
Toplam skor							




















Madde	L. Duygusal-sosyal cevaplar		A	F	O	S	N
	100	Kendini sevmez.					
	101	Olgunlaşma düşüncesi konusunda zorluk çeker.					
	102	Eleştirilere hassastır.					
	103	Kesin korkuları vardır.					
	104	Endişeli görünürler.					
	105	Başarısız olduğu zaman sinir nöbetleri geçirir.					
	106	Normal duygusal tepkisini verirken kaybettiğini göstermez, güçlü görünmek ister.					
	107	İnatçıdır, işbirliği yapmaz.					
	108	Öfke nöbetleri yaşar.					
	109	Yenilgiyi hayal kırıklığını kabul etmez.					
	110	Çabuk ağlar.					
	111	Aşırı ciddidir.					
	112	Arkadaş edinmede zorlanır.					
	113	Kabus görür.					
	114	Korkuları yaşantısını etkiler, sekteye uğratar.					
	115	İnsani duyguları (gülme, ağlama gibi) göstermez.					
	116	Duygularını dışarı yansıtmaz.					
Toplam skor							
Madde	M. Duyusal işlemin davranışsal sonuçları		A	F	O	S	N
	117	Kendi kendine konuşur.					
	118	Yazısı okunamaz.					
	119	Satır arasına yazar veya çizgi dışına taşırarak boyama yapar.					
	120	Bir şeyi yaparken normalden farklı yollar kullanır(zamanı boşuna harcar, çok yavaş hareket eder).					
	121	Yapılmış planları değiştirmede zorlanır, toleransı azdır.					
	122	Rutinlerinden vazgeçmede çok az toleransı vardır.					

Toplamskor							
Madde	N. Tepki verme eşiğini tanımlayan maddeler		A	F	O	S	N
 123	Aktiviteden aktiviteye devamlı geçtiği için oyun oynayamaz.						
 124	Devamlı objeleri koklar.						
 125	Çok güçlü kokuları koklamaz gibi görünür.						
Toplam skor							



Kayıt			Araştırma			Hassasiyet			Kaçınma		
	6			8			3			1	
	7			24			4			2	
	47			25			14			5	
	50			26			18			9	
	53			27			19			10	
	66			28			21			11	
	67			40			30			15	
	68			41			31			20	
	69			44			32			22	
	70			45			33			29	
	71			46			34			36	
	72			51			39			37	
	73			59			48			54	
	74			60			49			76	
	75			61			55			85	
				62			56			86	
				63			57			87	
				80			58			88	
				81			77			93	
				82			78			103	
				83						104	
				84						105	
				89						106	
				90						107	
				94						108	
				123						109	
										110	
										111	
										112	
										114	

uyusal girdi arama		Duygusal tepki		Düşük endurans/tons		Oral duyusal hassasiyet		Dikkatsizlik/ dikkat dađımlıklđđı	
Madde	Ham skor	Madde	Ham skor	Madde	Ham skor	Madde	Ham skor	Madde	Ham skor
	8		92		66		55		3
	24		100		67		56		4
	25		101		68		57		5
	26		102		69		58		6
	44		103		70		59		7
	45		104		71		60		48
	46		105		72		61		49
	51		106		73		62	Toplam skor	
	80		107		74		63		
	81		108	Toplam skor		Toplam skor			
	82		109						
	83		110						
	84		111						
	89		112						
	90		121						
	94		122						
	123	Toplam skor							
Toplam skor									

Zayıf kayıt		Duyu hassasiyeti		Hareketsiz		Algısal ince motor	
Madde	Ham skor	Madde	Ham skor	Madde	Ham skor	Madde	Ham skor
	35		18		85		13
	42		19		86		118
	43		77		87		119
	95		78		88	toplam skor	
	99	toplam skor		toplam skor			
	115						
	116						
	125						
toplam skor							

DUYU PROFİLİ SKORLARA GÖRE DEĞERLENDİRME

DUYUSAL İŞLEM						
		Değerlerine göre daha az			Oranından daha fazla	
Duyusal İşleme Bölüm	Ham Puan	Kesin Fark	Muhtemel Fark	Tipik Performans	Muhtemel Fark	Kesin Fark
A. Duyma İşlemi	/40	**	40 --- 39	38 --- 30	29 --- 26	25 --- 8
B. Görme İşlemi	/45	**	45 --- 42	41 --- 32	31 --- 27	26 --- 9
C. Vestibüler İşlem	/55	**	**	55 --- 48	47 --- 45	44 --- 11
D. Dokunma İşlem	/90	**	90 --- 89	88 --- 73	72 --- 65	64 --- 18
E. Çoklu Duysal İşlem	/35	**	35 --- 34	33 --- 27	26 --- 24	23 --- 7
F. Oral Duysal İşlem	/60	**	60	59 --- 46	45 --- 40	39 --- 12
Modülasyon						
G.Endurans ve Tonusla İlgili Duysal İşlem	/45	**	**	45 --- 39	38 --- 36	35 --- 9
H. Hareket ve Vücut pozisyonu ile ilgili Düzenlemeler I. Aktivite	/50	**	50	49 --- 41	40 --- 36	35 --- 10
I. Aktivite Seviyesini Etkileyen Hareket Düzenlemeleri	/35	35 --- 34	33 --- 31	30 --- 23	22 --- 19	18 --- 7
J. Duyusal Cevaplarını Etkileyen Duyusal Girdilerin Düzenlenmesi	/20	**	**	20 --- 16	15 --- 14	13 --- 4
K. Duyusal Cevapları ve Aktivite Seviyesini Etkileyen Görsel Girdilerin Düzenlenmesi	/20	**	20	19 --- 15	14 --- 12	11 --- 4

Davranış ve Duygusal Cevaplar						
L. Duygusal ve Sosyal Cevaplar	/ 85	**	85 --- 80	79 --- 63	62 --- 55	54 --- 17
M. Duyusal İşlemin Davranışsal Sonuçları	/ 30	**	30 --- 29	28 --- 22	21 --- 19	54 --- 17
N. Tepki Verme Eşiğini Tanımlayan Maddeler	/15	**	**	15 --- 12	11 --- 10	9 --- 3

DAVRANIŞSAL VE DUYGUSAL CEVAPLAR						
		Diğerlerine göre daha az		Diğerlerinden daha fazla		
Çeyrek daire (Quadrant)	Ham Puan	Kesin Fark	Muhtemel Fark	Tipik Performans	Muhtemel Fark	Kesin Fark
1. Kayıt	/ 75	**	75 --- 73	72 --- 64	63 --- 59	58 --- 15
2. Araştırma	/ 130	**	130---124	123--- 103	102--- 92	91 --- 26
3. Hassasiyet	/ 100	**	100 --- 95	94 --- 81	80 --- 73	72 --- 20
4. Kaçınma	/ 145		145--- 141	140---134	133--- 113	112--- 103
						102 --- 29

MODÜLASYON						
		Diğerlerine göre daha az			Diğerlerinden daha fazla	
Faktörler	Ham Puan	Kesin Fark	Muhtemel Fark	Tipik Performans	Muhtemel Fark	Kesin Fark
1. Duyusal girdi arama	/85	**	85 --- 82	81 --- 63	62 --- 55	54 --- 17
2. Duyusal tepki	/ 80	**	80 --- 75	74 --- 57	56 --- 48	47 --- 16
3. Düşük endurans / tonus	/ 45	**	**	45 --- 39	38 --- 36	35 --- 9
4. Oral duyusal hassasiyet	/ 45	**	45	44 --- 33	32 --- 27	26 --- 9
5. Dikkatsizlik/ dikkat dağınıklığı	/ 35	**	35 --- 33	32 --- 25	24 --- 22	21 --- 7
6. Zayıf kayıt	/ 40	**	**	40 --- 33	32 --- 30	29 --- 8
7. Duyu hassasiyeti	/ 20	**	**	20 --- 16	15 --- 14	13 --- 4
8. Hareketsiz	/ 20	**	20 --- 18	20 --- 12	11-10	9 --- 4
9. Algısal ince motor	/ 15	**	**	15 --- 10	9 --- 8	7 --- 3

Ek 7.24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAHA Saat:			
ARA Saat:			
ÖĞLE Saat:			
ARA Saat:			
AKŞAM Saat:			
ARA Saat:			

Ek 8. Etik Kurul Onayı

BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSİZ OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI

Karar No: 2018/004

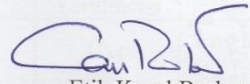
Tarih: 30.10.2018

Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

30.10.2018

Sayın Prof.Dr.Fatma ÇELİK

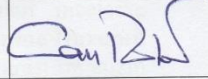
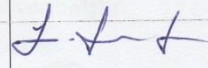
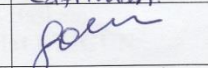
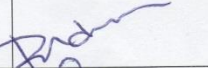
Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu yapılan inceleme sonucunda planladığı "**Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara Beslenme Durumu Ve Uyku Durumunun Duyu Profili İle İlişkilendirilmesi**" isimli araştırmanızın kurulumuzun 30.10.2018 tarihli toplantısında etik yönden uygun olduğuna karar verilmiştir.


Etik Kurul Başkanı
Prof.Dr.Can Polat EYİĞÜN

T.C.
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

	Karar No: 2018/22-07
Tarih: 30.10.2018 Toplantı Sayısı:22	Prof.Dr.Fatma ÇELİK'in planladığı "Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklara Beslenme Durumu Ve Uyku Durumunun Duyu Profili İle İlişkilendirilmesi" konulu araştırma incelendi, yapılan inceleme sonucunda araştırmanın etik yönden uygun olduğuna karar verildi.

ÜYELER

Adı soyadı	Alanı	Bölümü	Katılım	İmza
Prof.Dr.Can Polat EYİĞÜN	Tıp Fakültesi	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D	Etik Kurul Başkanı	
Prof.Dr.Leman ŞENTURAN	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Hemşirelik Bölümü	Etik Kurul Başkan Yardımcısı	
Prof.Dr.Fatma ÇELİK	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Üye	Toplantıya Katılmadı.
Doç.Dr.Şölen HİMMETOĞLU	Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya A.D.	Raportör	
Doç.Dr.Burcu KARADUMAN	Diş Hekimliği Fakültesi	Periodontoloji A.D.	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi.Ayşe Tuba CEYHUN	Eğitim Fakültesi	Zihin Engelliler Bölümü	Üye	
Dr.Öğr.Üyesi.Yonca ZENGİNLER	Sağlık Bilimleri Fakültesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü	Üye	Toplantıya Katılmadı.

Ek 9. Kurum İzin Yazısı

T.C.
FATİH KAYMAKAMLIĞI
Özel Rüzgar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi



SAYI : 600 / 013

KONU : Yüksel Lisans Tez Çalışması İzni

15 / 01 /2019

Sn.FATMA KILIÇ

Yaptığınız Yüksek Lisans Tezi için kurumumuzda yapmak istediğiniz çalışmayı onayladığımızı bildiririz.

Siral Demiral
Müdür



11. ÖZGEÇMİŞ

1. **Adı Soyadı:** Fatma KILIÇ
2. **Doğum Tarihi:** 12.02.1994
3. **Unvanı:** Diyetisyen
4. **Öğrenim Durumu:** Lisans mezunu

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	İstanbul Bilim Üniversitesi	2016
Y. Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Biruni Üniversitesi	-
Doktora			

12. İNTİHAL RAPORU

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARDA BESLENME DURUMU VE UYKU DURUMUNUN DUYU PROFİLİ İLE İLİŞKİLENDİRİLMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

%7	%6	%5	%2
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.turkbiyokimyadernegi.org.tr İnternet Kaynağı	%1
2	acikerisim.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
3	Submitted to Eastern Mediterranean University Öğrenci Ödevi	<%1
4	dspace.baskent.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
5	Submitted to Erciyes Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
6	acikerisim.istanbulbilim.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<%1
7	CEYHAN, Rasim and ÇELİK, Yusuf. "Sağlık çalışanlarının vardiyalı çalışma uygulaması hakkındaki görüşleri", Hacettepe Üniversitesi, 2004. Yayın	<%1