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

Tez Yöneticisi

Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANISI ALAN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARININ, BESLENME SORUNLARININ VE GASTROİNTESTİNAL FONKSİYONLARININ ARAŞTIRILMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Sinem KOÇER

EDİRNE – 2022

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

Tez Yöneticisi

Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANISI ALAN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARININ, BESLENME SORUNLARININ VE GASTROİNTESTİNAL FONKSİYONLARININ ARAŞTIRILMASI

(Yüksek Lisans Tezi)

Sinem KOÇER

EDİRNE – 2022

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın hazırlanmasında emeği geçen sayın Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN hocama, tez çalımanın yürütülmesinde yardımcı olan Özel Edirne Yağmur Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Özel Özarda Özilke Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi ve Özel Marmara Yunuslar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezine teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 3

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN TANIMI VE TEŞHİSİ 3

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN EPİDEMİYOLOJİSİ 4

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN ETİYOLOJİSİ 4

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA BESLENME DÜZEYLERİ 5

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA GÖRÜLEN BESLENME PROBLEMLERİ 6

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA GASTOİNTESTİNAL FONKSİYON7

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA DİYET YAKLAŞIMLARI 8

GEREÇ VE YÖNTEMLER 13

BULGULAR 20

TARTIŞMA 50

SONUÇLAR 60

ÖZET 62

SUMMARY 64

KAYNAKLAR 66

ÖZGEÇMİŞ 78

EKLER 79

SİMGE VE KISALTMALAR

APA: American Psychological Association

BKİ: Beden Kitle İndeksi

CDC: Centre of Disease Control and Prevention

DSM-V: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-V

EPA: Eikozapentaenoik Asit

GIS: Gastrointestinal Sistem

KD: Ketojenik Diyet

OSB: Otizm Sektrum Bozuklukları

WHO: World Health Organization

PDD: Pervasive Developmental Disorders

RDA : Recommended Dietary Allowances

SS: Standart Sapma

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

STEP: Screening Toll of Feeding Disorders

TÜBER:Türkiye Beslenme Rehberi

X: Ortalama

GİRİŞ VE AMAÇ

Otizm Spektrum Bozuklukları (OSB), hayatın erken çocukluk döneminde tanı koyulabilen ve nörogelişimsel bir altyapıya sahip olması nedeni ile olguların yaşamlarını etkileyen bir tür hastalıktır (1). Otizm Spektrum Bozukluğu "Yaygın Gelişimsel Bozukluk" (PDD: Pervasive Developmental Disorders) kavramı için gelişimsel eksiklik anlamında kullanılmakta olup çocuğun gelişimsel süreci üzerine büyük etkiye neden olabilmektedir (2).

Otistik belirtiler çoğu vakada 2-3 yaş döneminde belirirken 2 yaşın altında da tanı alan vakalarla karşılaşmak mümkündür. Hatta kimi zaman diğer bazı nörogelişimsel bozukluklar OSB belirtilerini maskeleyerek tanı almanın önüne geçebilir (1).

Günümüzde artma eğilimindeki OSB'nin görülme sıklığı ABD'de 1/59' a yükselmiştir. Ülkemizde de görülme sıklığında benzer bir artış mevcuttur. Erkek bireylerde kadın bireye göre 4 kat daha yaygın görülmektedir (3).

OSB'ye neden olan etiyolojik faktörler net olarak aydınlatılamamakla birlikte genetik ve çevresel pek çok faktöre bağlı olarak oluşabildiği düşünülmektedir (4).

Normal çocuklarda da görülen besin seçme davranışı OSB'li çocuklarda normale göre daha yaygın görülmektedir ve bu çocukların yaklaşık olarak %80'inde besin seçme görülmektedir. OSB tanısı alan çocuklarda, belirli şekle, renge ve ısıya sahip besinlere yönelik özel ilgi çok yaygın görülmektedir (5).

Konstipasyon, diyare, karında şişlik ve ağrı OSB ile yaygın görülen gastrointestinal rahatsızlıklar arasında yer almakta olup olguların %23-70'inde gibi yaygın bir aralıkta görülebilmektedir (6).

Gerek tek tip beslenme ve besin seçiciliğinin yaygın olması gerek gastrointestinal problemlerin varlığı OSB'li çocuklarda gelişimi etkileyen faktörler arasındadır. Bu çalışma ile Edirne merkezde yer alan üç özel eğitim merkezinde eğitim almakta olan OBS'li çocukların beslenme durumlarının beslenme problemleri ve gastrointestinal disfonksiyonları ile etkisi incelenecektir.

Bu tez çalışmasının hipotezleri şu şekildedir:

- OSB'li çocukların beslenme durumları normal gelişim gösteren çocuklara kıyasla farklılık göstermektedir.

- OSB'li çocuklarda beslenme problemleri yaygın olarak görülebilmektedir.

- OSB'li çocuklarda gastrointestinal rahatsızlıklara daha sık olarak karşılaşılmaktadır.

- Mevcut beslenme problemleri ve gastrointestinal fonksiyon bozuklukları çocukta beslenmeyi etkileyebilmektedir.

GENEL BİLGİLER

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN TANIMI VE TEŞHİSİ

Otizm spektrum bozuklukları (OSB), belirtileri çocukluk çağının erken dönemlerinde başlayıp devam eden ve çocukluk çağının yaygın görülen gelişimsel bozukluklarının yer aldığı klinik tablonun büyük kısmını oluşturan bir bozukluktur (7). American Psychological Association (APA)'nın 2013 yılında yaptığı tanımlama ile de OSB; davranışlarda gözlemlenen iletişim eksikliği, sosyalleşmedeki geri kalmışlık, yakalanamamış gelişim ile belirlenebilen kısıtlı ve devamlılık gösteren nörogelişimsel bir rahatsızlık olarak tanımlanmaktadır (8).

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-V (DSM-V)'in yapmış olduğu bu tanımlama ile otistik bozukluk, Asperger sendromu ve tanı kriteri bulunmayan diğer yaygın gelişimsel bozukluklar tek başlık altında toplamıştır (3).

İlk defa Leo Kenner tarafından çevrelerindeki olaylara karşı fazla duyarlılık gösteren çocukluk çağının bir bozukluğu olarak tanımlanarak tıp literatürüne kazandırılmıştır (9).

OSB taramasında net bir teşhis konulamamakla birlikte, bu taramalarla OSB belirteci olan gelişimsel farklılıklar gözlemlenebilir. Erken çocukluk dönemi için iki tarama yapılması önerilmektedir. İlki tüm çocukların doğum sonrası OSB riski açısından taranmasını içeren birinci düzey tarama, ikincisi ise yüksek risk görülen çocuklarda tekrarlanması gereken ikinci

düzey taramadır (1). Erken Çocukluk Dönemi Otizm Tarama Ölçeği (Checklist for Autism in Toddlers - CHAT), Değiştirilmiş Erken Çocukluk Dönemi Otizm Tarama Ölçeği (Modified Checklist for Autism in Toddlers - M - CHAT), Yaygın Gelişimsel Bozukluklar Tarama Testi-I (Pervasive Developmental Disorders Screening Test I - PDDST I), Yaygın Gelişimsel

Bozukluklar Tarama Testi - II (Pervasive Developmental Disorders Screening Test II - PDDST II) ve İki Yaş Otizmi Tarama Testi - (Screening Tool for Autism in Two-Year-Olds - STAT) OSB taramasında kullanılan birinci ve ikinci düzey tarama araçlarına örnekler olup M – CHAT 18-36 ay arası çocuklarda kullanılabilen ve Türklerin kültürel adaptasyonuna uygun hale getirilmiş bir tarama aracıdır (1, 2).

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN EPİDEMİYOLOJİSİ

Kenner'in 1943'de tanımlama yapmasının ardından 1990'lar sonrası her 10.000 çocuktan 2 ila 4 'ünde OSB görüldüğü saptanmıştır. 1990'ların son yılları ve içinde bulunduğumuz zaman diliminde yapılan çalışmalar, dünya genelinde OSB ile karşılaşma oranının artarak 10.000'de 60'a kadar çıktığını rapor etmektedir (10).

OSB'nin yaygınlığını belirlemek için bölge bazlı çalışmalar yapılmıştır. Asya kıtasında 1980- 2010 yılları arasında her 10.000'de 14.8'e (11); Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri, İskandinavya ve Japonya'da ise 1996-2001 yılları arasında her 10.000'de 30-60 vakaya çıktığını göstermektedir (12). Centre of Disease Control and Prevention (CDC)'nin 2016'da yayınlamış olduğu verilere göre ise Amerika Birleşik Devletleri'nde her 54 çocuktan birinde OSB teşhisi konulmaktadır (13).

Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı'nın 2018 de yayımlanmış olduğu Sağlık net kayıtlarına göre toplamda 107.834 olgu bulunmaktadır. Bu rakamın 82.079'unu erkek, 25,755'ini kadın bireyler oluşturmaktadır. (7)

OSB'nin görülmesi erkek vakalarda kadın vakalara göre yaklaşık olarak 4 kat daha yüksek olmaktadır (8).

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNUN ETİYOLOJİSİ

Genetik ve çevresel faktörlerin OSB'nin gelişmesinde etkili olduğu düşünülmekle birlikte neden faktörlerin neler olduğu hala tam olarak anlaşılamamıştır. Karşılaşılan vakaların yalnızca %15-25'inde neden oluştuğu saptanabilmekte kalan vakaların nedeni hakkında yorum yapılamamaktadır (14). Genel oluşum nedenlerine bakıldığında %35-40 oranında genetik, %60-65 oranında prenatal, perinatal ve postnatal faktörlerin etkili olduğu söylenebilmektedir (15).

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB), dil bozuklukları, öğrenme güçlükleri, disleksi, davranış bozukluğu, Tourette sendromu gibi nörogelişimsel durumlar ile birlikte OSB'nin de kadın olgulara kıyasla erkek olgularda yaklaşık olarak dört kat daha yaygın görülmektedir. Bu durumun oluşmasının nedeni tam olarak anlaşılamamasına rağmen, kadınlarda görülen diğer kişilik bozukluklarının OSB belirtilerini baskılayarak tanı almaya zorlaştırması ve fetal testesteron etkisi ile erkek vakalarda otistik davranışların daha belirgin hale gelmesi düşünülen varsayımlar arasındadır (16).

Etiyolojik faktörlerin bir diğeri kalıtımdır. OSB'li kardeşe sahip çocuklarda hastalık görülme riski %2 ila 3 arasında değişmektedir (17). Lichtenstein ve ark. yapmış oldukları bir çalışmada monozigot ikizlerde OSB riski %80 olarak saptanmış olup bu oran dizigot ikizlere göre daha yüksek bulunmuştur (18). Hallmeyer ve ark. yapmış oldukları başka bir çalışma, OSB'nin ikizler arasında aktarılma oranını %55 bularak daha fazla araştırma yapılması gerekliliğini belirtmiştir (19).

Gardener ve ark. bir meta analiz ile hamilelik sırasında ilaca maruz kalmanın OSB riskini artırdığı bildirmektedir (20). İlk trimesterda Valproat kullanımının doğacak çocukta görülme riskini 8 kat artırdığı bilinmektedir (17). Gebeliğin özellikle ilk aylarında antidepresan alımının da OSB riskini artırdığı öne sürülmektedir (21).

Gebelikte görülebilen gestasyonel diyabet, fazla doğum, ilaçlar, kanamalar, enfeksiyon hastalığı geçirmek gibi gelişmelerin OSB gelişimini tetikleyebilecek nedenler arasında olduğu gösterilmektedir (20). Annenin doğum öncesi vücut ağırlığının ideal değerler üzerinde olması, et ve sebze yönünden yetersiz beslenme de etkileyen diğer maternal faktörler arasındadır (22). Suren ve ark. yapmış oldukları ileriye dönük bir çalışma ile folik asit alan gebelerin çocuklarında OBS' riskini % 0.10, almayanlarda % 0.21 olarak saptayarak folik asit alımının da OSB etiyolojisinde rol alabileceğini göstermiştir (23).

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA BESLENME DÜZEYLERİ

Normal gelişim gösteren çocuklar kadar OSB tanısı alan çocuklar için de sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmak, normal gelişimi yakalamak ve yeterli beslenme ile beslenme problemleri yaşamamak için son derece önemlidir (24). Uygun bir diyet planlaması ile hem hastalığın şiddeti hem de psikolojik ve gastrointestinal semptomları hafifletilirken aynı zamanda yeterli beslenme sağlanabilmektedir (25, 26).

1979’dan beri, besin seçiciliği, besin reddi ve yeme zamanı artan agresif davranışlar gibi beslenme bozukluklarının OSB'li çocuklarda sık görüldüğü bilinmektedir (27). Kardeşleri ile veya normal gelişim gösteren çocuklar ile kıyaslandığında OSB’li çocukların daha sınırlı çeşitlilikte besin tükettikleri bildirilmektedir (28).

OSB’li çocukların besin tüketimleri üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Günlük önerilen besin alımları (RDA) ile kıyaslandığında yetersiz alım miktarları en sık bildirilen besin öğeleri: diyet lifi; minerallerden kalsiyum, demir ve çinko; vitaminlerden A vitamini, C vitamini, D vitamini, E vitamini, K vitamini, B6 vitamini, B12 vitamini ve folik asit şeklindedir (28).

OSB’li çocukların beslenme durumları antropometrik ölçümlerini de etkilemektedir. 2003-2004 Ulusal Çocuk Sağlığı Araştırması'ndan alınan verilere göre OSB'li çocuklar normal gelişim gösteren çocuklara kıyasla %40 daha fazla obezite [beden kitle indeksi ≥ 95. persentil] riski ile karşı karşıyadır (27). Bicer ve Alsaffar’ın ülkemizde yapmış oldukları 4-18 yaş aralığında OSB tanısı alan 164 çocuk katılımcı üzerinde yürütülen çalışmaya göre WHO yaşa göre BKİ referans değerleri ile kıyaslandığında çocukların %58.5’inin fazla kilolu ve obez, %11‟inin ise zayıf ve fazla zayıf olduğu saptanmıştır. 115 çocuğa ait üç günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen verilere göre de çocukların çoğunda kalsiyum, çinko, B6 vitamini ve folat alımı yetersiz bulunmuştur. Ayrıca yaş grubu ayrımı yapılmaksızın tüm yaş gruplarında tuz tüketimi yüksek; normal, fazla kilolu ve obez çocuklarda da kolesterol alımının fazla olduğu saptanmıştır (29).

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA GÖRÜLEN BESLENME PROBLEMLERİ

Beslenme; sağlığının iyileştirilmesi, korunması ve geliştirilmesi, büyüme ve gelişmenin desteklenmesi için gerekli olan besin öğeleri ve biyoaktif bileşenleri barındıran besinlerin tüketilerek vücutta kullanılmasıdır. Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu çocukluk dönemine ihtiyaçtan fazla beslenmek gelecekte; obezite, diyabet ve hipertansiyon gibi halk sağlığı sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle sağlıklı beslenmenin temellerini atmak bu yaş gruplarında önem taşımaktadır (30).

Normal gelişim gösteren çocuklarda beslenme problemleri ile karşılaşma oranı %13-32 iken OSB’li çocuklarda bu oranı % 46-89’a kadar çıkmaktadır. OSB'li çocuklarda en yaygın

görülen beslenme sorunları; besinin türü, dokusuna ya da yemeğin sunumuna dayalı gıda seçiciliği davranışlarını içermekteyken (31, 32) sıvı besinlerden kaçınma ve hızlı yemenin daha az karşılaşılan beslenme problemlerinden olduğu bildirilmektedir (33). Tek bir besine odaklanmak olan besin seçiciliği davranışının; çiğneme, çene, dil ve ağız kaslarını motor gelişimde aksaklık nedeni ile yeterli kullanamama nedeni ile ortaya çıktığı belirtilmektedir (34).

Konstipasyon, diyare, gastroözefageal reflü, karın ağrısı gibi gastrointestinal disfonksiyon semptomları OSB ile yaygın görülen problemlerden olup bu durumun beslenme problemine yol açabileceği, aynı zamanda görülen beslenme problemlerinin de gastrointestinal sistem (GIS) bozuklukluğa neden olabileceği düşünülmektedir (35).

Beslenme problemlerinin genellikle OSB tanısı almadan önce, toddler ve okul öncesi dönemde başladığı ve adölesan dönem boyunca devam ettiği bildirilmektedir (36). Bu çocuklarda beslenme problemleri 15 aydan itibaren ortaya çıkmaya başlamaktadır. Besin seçiciliği başta olmak üzere görülen beslenme problemleri nedeni ile de diyetlerinde çeşitlilik oldukça sınırlı olmaktadır (37).

OSB'li çocukların göstermiş olduğu sınırlı ve tekrarlı davranışlar beslenmelerinde öğün ortamını, saatini ve içeriğini etkilemektedir. Davranışlarının süreklilik kazanması ile 'zor yiyen' ve 'yemek seçici' çocuklar olarak görülebilmektedirler (28). Görülen beslenme problemlerine neden olan bir başka etkinin duyusal kaçınmalar olduğu da öne sürülmektedir (39).

Yaşları 36 ila 145 ay arasında değişen 46 OSB'li çocuğun beslenme davranışlarının konuşma terapisti, çocuk doktoru, beslenme uzmanı, gastroenterolog ve hemşirenin dahil olduğu multidisipliner bir ekip ile değerlendirilmesini içeren bir çalışmada; 47 gün boyunca haftanın her günü 1 saat oral motor terapi ve 3 saat davranış terapisi almanın beslenme problemlerinin genel olarak başarılı bir şekilde tedavi edildiği (Toplam Yeme Sorunu puanında -CEBİ- anlamlı bir azalma $p<0.004$) ve taburculuk sonrası problem yaşanma durumunun azaldığı gösterilmiştir (40).

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA GASTROİNTESTİNAL FONKSİYON

OSB tanısı alan hastalarda çeşitli gastrointestinal semptomlar yüksek bir prevalansı ile bildirilmekte olup bu oran %23-70 gibi geniş bir aralıktadır (41). Karşılaşılan başlıca gastrointestinal problemler konstipasyon, kronik diyare, mide gazı ve ağrı, gastroözofajiyel reflü ve kusma şeklindedir (42). Bu sorunlar normal gelişim gösteren çocuklara ve OSB tanısı

almayan kardeşlerine kıyasla OSB'li çocuklarda oldukça yaygın görülmektedir. En yaygın görülen GIS şikayetleri konstipasyon ve kronik diyare olarak kaynaklarda kaydedilmiştir (43). OSB'de yaygın görülen bir özellik olan rutin beslenme düzeni ve tek tip beslenme konusundaki ısrar, bu çocukların yetersiz lif, sıvı ve diğer gıda bileşenlerinin alımına neden olabilecek diyetleri uygulamalarına yol açabilmektedir. Bu davranışların tekrarlanması ve besin seçiciliği konstipasyona neden olmaktadır (44).

Yapılan geniş prospektif bir kohort çalışmasında bildirilen GIS semptomlarıyla karşılaşmanın yaşamın ilk 3 yılında daha yaygın olduğu ve bu yaş aralığında görülen sorunların daha uzun süre görüldüğü ve OSB şiddetinde artma ile de GIS problem görülme şiddetini artırdığı rapor edilmiştir (45).

OSB'deki GIS bozukluklarının, beyin-bağırsak ekseni disbiyozu ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir (1). Pek çok OSB'li çocuğun sindirim sisteminde, artmış bağırsak geçirgenliği, genel mikrobiyota değişiklikleri ve bağırsaklarda enfeksiyon görülmektedir. Mikrobiyota üzerine yapılan çalışmaların kanıtları; sinirsel, hormonal, immün ve metabolik yollar da dahil olmak üzere "bağırsak-beyin ekseni" olarak adlandırılan bağırsak ve beyin işlevleri arasında yakın bir bağlantının varlığını vurgulamaktadır (46).

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞUNDA DİYET YAKLAŞIMLARI

Görülme sıklığı giderek artan ve tedavisinde başlıca davranışşal, farmakolojik ve eğitsel yöntemleri içeren OSB tedavisinde; bireylerin besin tüketimleri üzerinde yapılacak çeşitli değişikliklerin tedavilerin verimini artırdığı ve bireyin hayat kalitesini artırarak beyin fonksiyonlarında da pozitif yönde ilerleme sağlayabileceği üzerinde durulmaktadır. (47) Glutensiz-kazeinsiz diyet, ketojenik diyet, feingold diyeti, eliminasyon diyetleri ve vitamin-minarel takviyeleri beslenme-OSB ilişkisi üzerinde en sık durulan başlıklarıdır.

Glutensiz-Kazeinsiz Diyet

Gluten buğday, çavdar ve arpada bulunan alkolde çözünen bir proteindir. Glutenin elastik ve yapışkan yapılı bir bileşen olması, malzemeleri birbirine bağlamaktadır (48). Örneğin, gluten, karbon dioksit kabarcıklarını yakalayan ve ekmeğin kabarmasına yardımcı olan ağ benzeri bir yapı oluşturur. Temel amacı iyi bir tat, yapı ve doku elde etmek olan glutensiz pişirme işlemi zorlu bir süreçtir. "Glutensiz" terimi ise basit olarak tüketilen gıdada

glutenin olmadığı anlamına gelse de Türk Gıda Kodeksi Gluten İntoleransı Olan Bireylere Uygun Gıdalar Tebliğ'ne (Tebliğ No: 2012/4) göre "glutensiz" olarak etiketlenen ürünlerin 20 mg/kg'ye kadar gluten içermesine izin verilir (49). Glutensiz (gluten-free) diyet, buğdaydan işlenen gıdalarda bulunan bir protein bileşimi olan glutenin ortadan kaldırılması etrafında yoğunlaşmaktadır. Glutensiz diyet, gluten intoleransı veya Çölyak hastalığı teşhisi konan bireyler için reçete edilen tıbbi beslenme tedavisidir. Bu tip hastalarda genel süreç gluteni sindirememe, malabsorbsiyon, gastrointestinal problemler ve bir süre sonra yetersiz beslenme şeklinde ilerlemektedir (50). Araştırmacılar özellikle son yıllarda bu diyetin etkinliğini diğer hastalıklarla, en dikkat çekici olanı otizmle test etmişlerdir. 2022 yılında yapılan bir çalışmada Yu ve ark. 338 katılımcı ile glutensiz diyet - otizm arasındaki olası bağlantıya atıf yapmaktadır. Sonuçlara göre, diyet yaklaşımlarının OSB'nin temel semptomlarını önemli ölçüde iyileştirebileceğini ve özellikle gluensiz diyetin sosyal davranışları iyileştirmeye yardımcı olduğunu göstermektedir (51).

Glutensiz ve kazeinsiz diyet uygulaması, diyetten kazeini de ortadan kaldırarak glutensiz diyeti bir adım daha ileri götürmesi ile geliştirilmiş bir modeldir. İnek sütündeki proteinin yaklaşık %80'i kazeindir. Kazein ayrıca sütün peynir veya lor oluşturan kısmıdır (49). Glutensiz ve kazeinsiz diyet, temelde diyetten iki proteini çıkarır. Bunlar: tüm süt ve süt ürünlerinde bulunan kazein ile buğday, arpa, çavdar ve bazı yulaf türlerinde bulunan glutendir. Glutensiz ve kazeinsiz diyet, OSB'li çocuklarda davranışları etkileyebilecek şişkinlik ve diyare gibi GIS belirtilerin yanı sıra çekirdek semptomları iyileştirmek için kullanılan popüler bir özel diyettir (52). Bu diyeti bazı otistik semptomları kısmen iyileştirebilir ve bazı OSB vakalarında gelişimsel sonucu iyileştirebilir (53). Glutensiz ve kazeinsiz diyet uygulamasının OSB'li çocukların durumunu hafiflettiği düşünülmektedir. Tamamen olumlu olmasa da, yayınlanmış birçok araştırma, glutensiz ve kazeinsiz diyet müdahalesini takiben otistik semptomlarda önemli olumlu değişiklikler bildirmektedir.

Ketojenik Diyet

Ketojenik diyet (KD), lipidler açısından zengin, karbonhidratlar ve proteinler açısından fakir bir diyettir. KD, bazı metabolik bozuklukların birinci basamak tedavisidir ve dirençli epilepsi, OSB, kanser, Parkinson, Alzheimer hastalıkları ve felçte de kullanılabilen bir tıbbi beslenme tedavisidir (54). KD, içerik olarak toplam enerji değerinin %60-90'ı oranında lipid içerirken düşük karbonhidrat içeriğine (%4-19) sahiptir ve protein, mineral ve vitaminler

açısından yeterlidir (55). Diyetin karbonhidrattan yoksun oluşu, vücudu yakıt kaynağı olarak yağ kullanmaya zorlar. Diyet, katı makro besin oranları nedeniyle genellikle uyulması zor bir diyettir (56). KD, OSB gibi nörolojik hastalıklarda diyet tedavisi şeklinde uygulanır. Bir KD, OSB'nin temel semptomlarını iyileştirebileceği ve nöbetler de dahil olmak üzere komorbiditelerine fayda sağlayabileceği için etkili bir tedavi olabilir. Bazı kanıtlar, bir KD'nin OSB hastalarının temel özelliklerini iyileştirdiğini göstermektedir (57).

Otistik davranışın "glikoz metabolizması"ndaki bir bozuklukla ilişkili olduğu hipoteziyle nedeni ile OSB tedavisinde böyle bir diyet kullanılabilmektedir (58). 2003 yılında Evangeliou ve ark. yaptığı bir pilot çalışmada, OSB'de KD'nin etkinliği incelenmiştir. Bu çalışmada 30 çocuğa 6 ay boyunca KD uygulanmıştır. Uygulama sonucunda, çocukları çeşitli kriterler için birden dörde kadar derecelendirmeyi içeren bir davranış derecelendirme ölçeği olan Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (The Childhood Autism Rating Scale) içindeki çeşitli parametrelerde iyileşme gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırmacılar, bu çalışmanın ön çalışma olmasına rağmen, geleneksel tedaviye ek olarak veya alternatif bir tedavi olarak KD'nin otistik semptomları azaltmada kullanımını destekleyen bazı kanıtlar olduğunu bildirmektedir (59). Sonuç olarak, OSB'de KD alternatif kullanımını anlamak için daha fazla kanıt gereklidir.

Feingold Diyeti

Feingold diyeti, en iyi bilinen diyet müdahaleleri arasındadır ve en yaygın olarak bilinir ve OSB'nin diyetsel tedavilerinde yerini alır. Tüm yapay besin boyalarını, yapay gıda tatlandırıcıları ve koruyucuları beslenmeden çıkaran ve bu katkı maddelerinden arındırılmış benzer gıdalarla değiştirilen bir besin eliminasyon diyetidir (60). Feingold diyeti bir çocuk doktoru ve alerji uzmanı olan Dr. Benjamin Feingold tarafından 1983 yılında öne sürülmüş ve daha sonra bir kitap halinde yayınlanmıştır. Diyet, yapay besin boyalarını, tatları ve gıda katkı maddelerini ortadan kaldırmayı içerir. Feingold'a göre, salisilatlar, yapay renklerin ve tatlandırıcılar çocuklarda hiperaktivite nedenine katkıda bulunur. Feingold diyetinin DEHB'li çocuklara yardımcı olduğu düşünülmektedir (58). Yapılan bir başka çalışmada ise, OSB'li çocukların ebeveynleri üzerinde yaptıkları bir internet araştırması sonucunda diyetin kullanım yüzdesinin %2.7 olduğunu bulunmuştur (61). Bu diyetin kullanım oranının %20 ile %70 gibi geniş bir oranında olduğu varsayıldığı için OSB semptomlarını kontrol etmek için katkı

maddesi ve koruyucu içermeyen bir diyetin kullanımına dair araştırmalar arasında tartışmalara neden olmaktadır.

Eliminasyon Diyetleri

Günümüzde, besin alerjisini teşhis etmek için en güvenilir yöntem 'oral gıda testi' olarak geçmektedir (62). Eliminasyon diyetleri, besin alerjilerinin yönetiminde oldukça önemli bir yere sahiptir. Besin yüklemesi, tipik olarak, rahatsız edici besini tekrardan tüketmeden önce semptomların azaltılmasını sağlamak için riskli gıda veya gıdaların elimine edilme sürecini içerir (63). Ancak eliminasyon diyetleri, çocuklar için beslenme eksiklikleri ve yetersiz büyüme riski taşır. Diyet başarılı bir şekilde yönetilmezse, tüm yaş grupları özellikle de yeterli büyüme ve gelişme için besinlerin elzem olduğu çocuklar ve gençler için ciddi sağlık sonuçları doğurabilir. Diyetlerin uygulanmasında özellikle OSB'nin tedavisi sürecinde en iyi yöntemi kullanmak oldukça önemlidir. OSB'li hastaları olumsuz etkileyen gıdaların azaltılması veya diyetten tamamen çıkarılması esası uygulanan eliminasyon diyetlerinin temelini oluşturmaktadır. En sık olarak elimine edilenler, besin intoleranslarına veya alerjilere neden olanlardır. Beslenmeden uzaklaştırma işlemi, alerjenik olduğu tespit edilen besinlere eklenen herhangi bir maddenin çıkarılmasını da içermelidir. Yetersiz beslenmenin potansiyel tehlikeleri nedeniyle, bu eliminasyon diyetleri bir doktor ve/veya beslenme uzmanı tarafından denetlenmelidir (64).

1. Vitamin-minarel takviyeleri:

Gluten ve kazeini beslenmeden çıkarmak OSB'li çocukların beslenmelerini büyük ölçüde kısıtladığı ve bu durumun vitamin/mineral eksikliklerine yol açma riskinden dolayı OSB'li çocukların diyet yönetimi karmaşıktır. Ancak vitamin/mineral takviyeleri, tıpkı diyet müdahelesi gibi OSB'de en yaygın kullanılan tedavilerden biridir (65). Vitaminler ve mineraller tanım gereği öncelikle insan sağlığı için vücuttaki kimyasal iletkenler ve yağ asidi metabolizması gibi sayısız tepkime için enzimatik kofaktörler bakımından kritik işlevleri nedeniyle oldukça önemlidir (66). Vitamin ve mineraller sebze, meyve, et ve diğer kaynaklarda bulunur. OSB'li çocukların da belirli vitamin ve minerallere daha fazla ihtiyacı olabileceği düşünülmektedir. OSB'li çocuklar glutenli yiyeceklere, atıştırmalıklara ve işlenmiş yiyeceklere karşı yüksek seçicilik gösterirler. Aynı zamanda meyve, sebze ve protein temelli beslenmeyi

reddederler. OSB'li çocukların büyük çoğunluğunun besin alımları incelendiğinde diyet lifleri, vitaminler, kalsiyum, demir ve potasyumun eksik alındığı bilinmektedir (67).

2. D Vitamini:

Son zamanlarda, D vitamini eksikliği OSB gelişiminde olası bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Özellikle gebelik ve erken çocukluk döneminde D vitamini eksikliği OSB gelişmesinde büyük bir rol oynamaktadır (68). 1980'lerde artan bir eğilimle kentsel yaşamdaki gelişmeyle beraber güneş ışığından hem daha az yararlanılması hem de ultraviyole güneş ışığına maruz kalınması, D vitamini eksikliği ile OSB gelişimi arasındaki giderek artan tutarlı ilişki nedeniyle sebep olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Grant ve Soles tarafından yapılan bir araştırmada, gebe annelerde D vitamini eksikliği ile çocukların OSB arasında bir risk faktörü olup olmadığını görmek için iki değişken incelenmiştir. Araştırmada, yeterli miktarda D vitamini alımının veya takviyesinin, beyin ve bağışıklık sisteminin uygun gelişimini destekleyerek OSB riskini azaltabileceği öne sürülmektedir (69).

3. Folik-asit:

Folik asit, fetal gelişim sırasında doku büyümesi ve hücre bölünmesinin oluşabilmesi için gereken elzem bir ögedir. Birçok çalışma, folik asidin çocukluktaki davranışsal sonuçları iyileştirmedeki önemini göstermekte ve OSB için değiştirilebilir bir risk faktörü olarak rolünün altını çizmektedir. Folik asit, OSB semptomlarını gidermek için multivitamin olarak da verilmektedir (70). Levine ve ark. 2003 ve 2007 tarihleri arasında doğan 45.300 çocuk üzerinde yaptığı çalışmada gebe annelerdeki folik asit ve multivitamin eksikliği OSB riski açısından incelenmiştir. Bu araştırmaya göre, annenin hamilelik öncesi ve hamilelik sırasında folik asit ve multivitamin takviyeleri alması, takviye kullanmayan annelerin çocuklarına kıyasla, çocuklarda OSB riskinin azalmasıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (71). Veriler, hamilelikte folik asit takviyesinin çocuklarda OSB olanlar da dahil olmak üzere bozulmuş beyinsel gelişime karşı koruduğunu; bilişsel ve motor işlevi iyileştirebileceğini düşündürmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma kesitsel, tanımlayıcı bir anket çalışmasıdır.

ARAŞTIRMANIN YERİ, ZAMANI VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Araştırma Ağustos - Ekim 2021 tarihleri arasında yürütüldü. Edirne ili Özel Edirne Yağmur Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Özel Özarda Özilke Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi ve Özel Marmara Yunuslar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde eğitim gören yaşları 3-18 arasında değişen hekim tarafından OSB tanısı alan 6 kız ve 27 erkek çocuğa sahip 33 aile ile anket çalışması şeklinde yapıldı. Araştırmaya katılacak örneklem sayısının belirlenmesinde OpenEpi programı kullanıldı.

ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ

Çalışmanın etik kurulu TÜTBAEK 2021/99 protokol kodu ile 29.03.2021 tarihinde 08/28 nolu karar ile alınarak Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Program kapsamında yürütülmek üzere kabul edildi (Ek 1). Aynı zamanda Edirne İl Milli Eğitim Müdürlüğü 18/05/2021 tarihli ve 53744 sayılı kararı alınarak çalışma yürütüldü (Ek 2).

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma her aile ile ayrı ayrı yüz yüz görüşme ile şeklinde ilerledi. Her bir anketin tamamlanması yaklaşık olarak 30 dakika olarak belirlendi. Anket sorularının çocuğun bakımını üstlenen kişilerin cevaplaması sağlandı. Ailelere gerekli besin tüketim kaydı doldurma bilgisini içeren bir bilgi metni verilerek 2 günü hafta içi 1 günü hafta sonu olacak şekilde doldurulan besin tüketim kayıtları tutmaları anlatıldı ve besin tüketim kayıtları özel eğitim merkezlerinden toplandı.

KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Çocukların ailelerine anket formu cevaplatılarak temel tanımlayıcı özellikler, annenin hamilelik dönemine ait genel bilgiler, çocuğun beslenmesine ait genel bilgiler, gastrointestinal fonksiyona ilişkin genel bilgiler, besinleri tüketim sıklıkları ve üç günlük besin tüketimleri sorgulandı (Ek 3). Çocukların antropometrik ölçümleri alınarak STEP tarama aracı kullanıldı (72) (Ek 3).

Katılımcılar çalışmaya alınmadan önce "Gönüllüleri Bilgilendirme Formu" ile aydınlatıldı ve onamları alınarak çalışmaya dahil edildi (Ek 4).

ANKET FORMU

Araştırmada katılımcılara temel özelliklerini (yaş, kronik hastalık durumu, OSB tanı yılı, ilaç ve takviye kullanım durumu vb.) tanımlayan sorular, annenin gebelik dönemine ait sorular (annenin hamilelik yaşı, hamilelikte kullanılan takviyeler, hamilelik döneminde uygulanan diyetler vb.), çocuğun beslenmesine ait genel bilgiler (anne sütü alma süresi, gün içerisinde beslenme süresi, ara öğün yapma sıklığı, besinleri ödül olarak görüp görmeme vb.), STEP, gastrointestinal fonksiyona ilişkin bilgi sorular (konstipasyon, diyare, karın ağrısı durumu vb.) yöneltilmiş, çocukların antropometrik ölçümleri alındı ve çocukların beslenme alışkanlıklarını sorgulamak için besin tüketim sıklığı anketi ile 2 günü hafta içi 1 günü hafta sonu olacak şekilde planlanmış besin tüketim sıklığı anketi verilerek velilerin doldurması sağlandı.

SCREENİNG TOOL OF FEEDING DISORDERS (STEP)

Beslenme Sorunlarını Tarama Aracı (STEP), zihinsel engelli kişilerin göstermiş olduğu beslenme sorunlarını belirlemek ve tedavi sürecini kolaylaştırmak için Matson ve Kuhn tarafından geliştirilmiş bir araçtır. STEP' in geçerlilik çalışması yaşları 0–87 yaş arasında değişen, Louisiana'da bir merkezde yaşayan 570 zihinsel engelli birey ile yapılmıştır. STEP' in tekrar test güvenilirliği (r = 0.72) ve iç puanlama güvenilirliği (r = 0.71) orta düzeyde bulunmuştur. Maddeler arası tutarlılık 0.68, kategoriler ve faktörler arası tutarlılık 0.27-0.70 arasındadır. İç tutarlılık yetişkin versiyonu için 0.48 ve alt ölçekler için 0.37-0.60 arasında değişmektedir (72).

Ülkemizde Meral ve Fidan'ın yürüttüğü, 8 farklı ilde (İstanbul, Denizli, Bursa, Sakarya, Diyarbakır, Kütahya, Trabzon ve Van) toplam 10 özel eğitim merkezinde eğitim almakta olan 360 OSB tanısı almış çocuğa sahip aile üzerinde yapılmış bir çalışma ile, bu tarama aracının OSB tanısı alan çocuklarda da kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olabileceği bulunmuştur (73).

STEP' in anketin kendisinden ve bir puan cetvelinden oluşan iki formu vardır. Bu formlar beslenme problemi yaşayan kişinin beslenmesi ile ilgili bilgiye sahip bir kişi tarafından doldurulmalıdır. Bilgi veren kişi, beslenme problemi yaşayan kişiyi en az 6 ay tanımalı ve birden fazla kere öğün sırasında yanında bulunmuş olmalıdır (72).

STEP beslenme problemlerini belirli alt kategorilere ayırarak meydana gelen problemlerin yoğunlaştığı alanı göstermektedir. A-aspirasyon riski (ruminasyon, kusma), B-besin seçiciliği (besin çeşidi seçme, yemek yenilen ortam, besinin sıcaklığı, yemek yediren kişi/tek başına yeme, besinin dokusu), C-beslenme becerileri (bağımsız beslenme, çiğneme becerisi, tıkanma, yutkunma, ekipman gereksinimi, yeme hızı, yeme pozisyonu, yetersiz çiğneme), D-besin reddi (yemek yerken problemli davranış, besini tükürme, besini itekleme) ve E-beslenme ile ilgili davranış sorunları (yemek yerken besini çalma, besin olmayan maddeleri yeme, küçük miktarlarda yeme, yemek verildiği sürece yeme, yemek zamanı dışında besinleri çalma) kategorilerine ayırmaktadır. Yaşanan problemlerinin sıklığını ve şiddetini son 1 ay içerisinde değerlendirilmektedir. Sıklığı; 0 = hiçbir zaman, 1 = 1-10 kez ve 2 = 10 defadan fazla şeklinde kategorize ederken şiddeti 0 = zarar yok, 1 = en az zarar ve 2 = ciddi problem şeklinde ayırmaktadır. 23 adet soru içeren ve Likert tipi şeklinde oluşturulmuş bu tarama aracı, sorulan sorulardaki problemleri puanlamayı amaçlamaz, bireylerde karşılaşılan beslenme problemlerini kategorize ederek en çok görülen problemin saptanmasına yardımcı olmaktadır (72, 73).

STEP' in yüksek lisans tezi kapsamında kullanım izinleri Johnny L. Matson'a ve Bekir F. Meral'e bildirilerek kullanım izinleri alındı.

3 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI FORMU

Anket soruları cevaplanmadan önce anket formu ile birlikte besin tüketim kayıtlarını nasıl tutacaklarını anlatan bir bilgilendirme metni ve örnek bir liste ailelere iletilerek besin tüketim kayıtlarının çocuğun gün içerisindeki alışkanlıklarına göre doldurulması sağlandı. 2 günü hafta içi 1 günü hafta sonu olacak şekilde 24 saat boyunca aileler çocuklarının ana ve ara öğünlerinin gözlemleyerek miktarları ile birlikte formlara kaydedildi.

Besin tüketim sıklığı ve 3 günlük besin tüketim kayıtlarından elde edilen veriler günlük enerji ve besin öğeleri tüketimleri açısından Türkiye Beslenme Rehberi-2015 (TÜBER-2015) sonuçlarına göre değerlendirildi (30). Yaşa ve cinsiyete göre günlük önerilen enerji ve besin ögeleri referans değerleri Tablo 1 ve Tablo 2' de verilmektedir.

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Çalışma anket formlarının dağıtılıp sonradan toplanması yöntemi ile yapıldığı için katılımcıların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu aileler tarafından beyan edilen verilere göre değerlendirildi. Ulaşılamayan veriler için esnemeyen mezura ve hassas tartı kullanılarak bireylerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verilerine ulaşıldı. Beden kitle indeksleri, BKI=vücut ağırlığı (kg) / boy uzunluğu (m^2)formülünden yararlanılarak hesaplandı (74).

Katılımcıların yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ değerlendirilmesi WHO persentil verileri ile yapıldı. Katılımcıların değerlendirilmesinde WHO Antro ve WHO AntroPlus uygulamaları kullanıldı. Yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ sınıflandırması Tablo 3' de gösterilmektedir (75).

DOĞUM BİLGİLERİ

Katılımcıların doğum ağırlığının 2500 g dan düşük olması düşük doğum ağırlığı, 4500 g üstünde olması yüksek doğum ağırlığı ve arasındaki değerler normal doğum ağırlığı olarak kabul edilmiştir. 37 haftadan önce dünyaya gelen çocuklar erken doğum, 42. Hafta ve sonrasında doğanlar ise geç doğum olarak kabul edilmiş olup arasındaki değerler normal doğum haftası olarak ele alınmıştır (76).

Tablo 1. Günlük enerji ve makro besin öğesi alım miktarları referans değerleri (30)

Yaş (yıl)	Enerji		Protein (g)		Protein (%)	Karbonhidrat (g)	Karbonhidrat (%)	Lif (g)	Yağ (g)	Doymuş yağ (g)	Yağ (%)	EPA + DHA (mg)
	E	K	E	K								
4 yaş	1235	1157	14.0	13.8	5-20	130	45-60	14	20-35	<%7	20-35	250
5 yaş	1307	1224	15.6	15.5	5-20	130	45-60	14	20-35	<%7	20-35	250
6 yaş	1380	1286	1.2	18.0	5-20	130	45-60	14	20-35	<%7	20-35	250
7 yaş	1456	1352	20.8	20.4	5-20	130	45-60	16	20-35	<%7	20-35	250
8 yaş	1534	1428	23.4	23.0	5-20	130	45-60	16	20-35	<%7	20-35	250
9 yaş	1615	1517	25.9	25.9	5-20	130	45-60	16	20-35	<%7	20-35	250
10 yaş	1621	1559	28.4	29.0	5-20	130	45-60	16	20-35	<%7	20-35	250
11 yaş	1716	1638	31.5	32.5	8-20	130	45-60	19	20-35	<%7	20-35	250
12 yaş	1832	1725	35.0	36.6	8-20	130	45-60	19	20-35	<%7	20-35	250
13 yaş	1976	1808	39.9	40.5	8-20	130	45-60	19	20-35	<%7	20-35	250
14 yaş	2142	1873	45.0	43.5	8-20	130	45-60	19	20-35	<%7	20-35	250
15 yaş	2294	1917	49.8	44.9	9-20	130	45-60	21	20-35	<%7	20-35	250
16 yaş	2412	1944	53.3	45.9	9-20	130	45-60	21	20-35	<%7	20-35	250
17 yaş	2498	1959	55.7	46.3	9-20	130	45-60	21	20-35	<%7	20-35	250
18 yaş	2556	1972	53.0	47.3	9-20	130	45-60	25	20-35	<%7	20-35	250

Tablo 2. Günlük mikro besin öğesi alım miktarları referans değerleri (30)

Yaş (yıl)	A vitamini (mcg)	B1 vitamini (mg)	B2 vitamini (mg)	B3 vitamini (mg/1000kcal)	B6 vitamini (mg)	B9 vitamini (mcg)	B12 vitamini (mcg)	C vitamini (mg)	E vitamini (mg)	D vitamini (mcg)	Kalsiyum (mg/gün)	Magnezyum (mg/gün)	Demir (mg/gün)	Sodyum (g/gün)	Potasyum (g/gün)
4 yaş	250	0.6	0.6	6.7	0.6	140	1.5	30	9	15	800	230	7	1.2	3.8
5 yaş	300	0.6	0.6	6.7	0.6	140	1.5	30	9	15	800	230	7	1.2	3.8
6 yaş	300	0.6	0.6	6.7	0.6	140	1.5	30	9	15	800	230	7	1.2	3.8
7 yaş	400	0.6	0.6	6.7	0.6	200	2.5	45	9	15	800	230	11	1.2	3.8
8 yaş	400	0.6	0.6	6.7	0.6	200	2.5	45	9	15	800	230	11	1.2	3.8
9 yaş	400	0.9	0.9	6.7	1.0	200	2.5	45	9	15	800	230	11	1.5	4.5
10 yaş	400	0.9	0.9	6.7	1.0	200	2.5	45	13	15	800	300	11	1.5	4.5
11 yaş	600	0.9	0.9	6.7	1.0	270	3.5	70	13	15	1150	300	11	1.5	4.5
12 yaş	600	0.9	0.9	6.7	1.0	270	3.5	70	13	15	1150	300	11	1.5	4.5
13 yaş	600	0.9	0.9	6.7	1.0	270	3.5	70	13	15	1150	300	11	1.5	4.5
14 yaş	600	1.2	1.3	6.7	1.3	270	3.5	70	13	15	1150	300	11	1.5	4.7
15 yaş	750	1.2	1.3	6.7	1.3	330	4	100	13	15	1150	300	11	1.5	4.7
16 yaş	750	1.2	1.3	6.7	1.3	330	4	100	13	15	1150	300	11	1.5	4.7
17 yaş	750	1.2	1.3	6.7	1.3	330	4	100	13	15	1150	300	11	1.5	4.7
18 yaş	750	1.2	1.2	6.7	1.3	330	4	110	13	15	1000	250	11	1.5	4.7

Tablo 3. Çocuklarda yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ persentil sınıflandırmaları (75)

Persentil	Yaşa göre vücut ağırlığı	Yaşa göre boy	Yaşa göre BKİ
<3 p.	Düşük kilolu-Çok zayıf	Bodur	Çok zayıf
≥3 - <15 p.	Zayıf	Kısa	Zayıf
≥15 - <85 p.	Normal	Normal	Normal
≥85 - <97 p.	Hafif şişman	Uzun	Hafif şişman
≥97 p.	Şişman	Çok uzun	Şişman

VERİLERİN İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışma verileri Statistical Package for the Social Sciences 23.0 (SPSS) programında değerlendirildi. Enerji ve besin öğelerinin belirlenmesi için BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) programı kullanıldı.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler %95'lik güven aralığında kabul edildi. Sonuçların değerlendirmesinde ise anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde kabul edildi. Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama±standart sapma) ile gösterildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk normalite testi ile belirlenip bu bilgi doğrultusunda parametrik veya parametrik olmayan testler uygulandı. Parametrik koşulların sağlandığı durumlarda iki bağımsız gruba ait ortalama ($\overline{x}$) ve standart sapma (SS) arasındaki farklılıkların değerlendirilmesinde Independent Sample T test, parametrik koşulların sağlanmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Grup sayısı ikiden fazla olduğu ve parametrik koşulların sağlandığı durumlarda kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasından Pearson korelasyon analizi kullanılırken parametrik koşulların sağlanmadığı durumlarda Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Bağımsız değişkenin her bir grupta normal dağılmadığı, grup sayısının ikiden fazla olduğu ve parametrik koşulların sağlandığı durumlarda One Way Anova testi kullanılırken parametrik koşullarında sağlanmadığı durumlarda ise Kruskall Wallis testi kullanıldı.

BULGULAR

Araştırmada katılımcılardan alınan bilgiler genel tanımlayıcı bilgiler, hamilelik dönemine ait bilgiler, çocuğun yaşadığı beslenme problemi ve beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümler ve 3 günlük besin tüketim kaydının alınması şeklinde 6 bölümde incelenerek ele alınmaktadır.

KATILIMCILARIN TEMEL TANIMLAYICI BİLGİLERİ

Ebeveynlere ait bazı tanımlayıcı bilgiler Tablo 4' de verilmektedir.

Erkek çocuğa sahip olan annelerin %48,1'inin 18-25 yaş aralığında, %40,7'sinin 26-33 yaş aralığında, %11,2'sinin ise 35-42 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Kız çocuğa sahip annelerde ise bu oranlar 18-25 yaş için %16,7 ve 26-33 yaş için %83,3 iken 35-42 yaş aralığında olan annelerin kız çocuğu yoktur. Tüm annelerin yaş ortalaması 27,0±5,72 (Erkek: 26,8±6,12; Kız: 27,6±3,77) olarak hesaplanmaktadır.

Erkek çocuğa sahip olan babaların %48,1'i 19-28 yaş aralığında, %40,8'i 29-36 yaş aralığında, %11,1'i ise 37-42 yaş aralığındadır. Kız çocuğa sahip babalarda ise bu oranlar 19-28 yaş için %16,7; 29-36 yaş için %66,6; 37-42 yaş için %16,7'dir. Tüm babaların yaş ortalaması 30,0±5,73 (Erkek: 29,4±5,87; Kız: 32,6±4,58) olarak bulunmaktadır.

Tablo 4. Çocukların anne ve babalarının yaş gruplarının dağılımı (n:33)

Yaş (yıl)	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Annenin yaşı (yıl)						
18-25	13	48,1	1	16,7	14	42,4
26-33	11	40,7	5	83,3	16	48,5
35-42	3	11,2	-	0,0	3	9,1
Yaş (yıl): $\bar{x}$±SS	26,8±6,12		27,6±3,77		27,0±5,72	
Babanın yaşı (yıl)						
19-28	13	48,1	1	16,7	14	42,4
29-36	11	40,8	4	66,6	15	45,5
37-42	3	11,1	1	16,7	4	12,1
Yaş (yıl): $\bar{x}$±SS	29,4±5,87		32,6±4,58		30,0±5,73	

Ailelerin eğitim ve çalışma durumlarına ilişkin veriler Tablo 5'de verilmektedir. Annelerin eğitim durumları incelendiğinde %33,3'ünün lise düzeyinde öğrenimi tamamladığı görülmektedir. Aynı durum %30,8 ile babalar için de geçerlidir. Lisans mezunu olan babaların oranı (%27,3) lisans mezunu annelerin oranından (%6,1) çok daha yüksektir. Annelerin %48,5 inin çalışmadığı, %27,3'ünün ise çocuğu için çalışmayı bıraktığı görülmektedir. Babaların tamamı çalışmaktadır.

Tablo 5. Çocukların anne ve babalarının eğitim ve çalışma durumları

Eğitim ve Meslek Durumu	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam (n:33)	
	n	%	n	%	n	%
Annenin eğitim durumu						
İlkokul	7	25,9	2	33,3	9	27,3
Ortaokul	3	11,1	-	0,0	3	9,1
Lise	10	37,0	1	16,7	11	33,3
Ön lisans	6	22,2	2	33,3	8	24,3
Lisans	1	3,7	1	16,7	2	6,1
Babanın eğitim durumu						
İlkokul	2	7,4	2	33,3	4	12,1
Ortaokul	4	14,8	-	0,0	4	12,1
Lise	9	33,3	1	16,7	10	30,3
Ön lisans	4	14,8	2	33,3	6	18,2
Lisans	8	29,6	1	16,7	9	27,3
Annenin çalışma durumu						
Çalışıyor	6	22,3	2	33,3	8	24,2
Çalışmıyor	13	48,1	3	50,0	16	48,5
Çocuğu için bırakmış	8	27,3	1	16,7	9	27,3
Babanın çalışma durumu						
Çalışıyor	27	100,0	6	100,0	33	100,0
Çalışmıyor	-	0,0	-	0,0	-	0,0

Çalışma kapsamında incelenen çocukların %81,81'i erkek (n_{erkek} =27), %18,18'i ($n_{kız}$=6) kız çocuktur. Çocukların yaş ortalaması 9,39±4,20 olarak bulunmaktadır. Kız çocuklarının yaş ortalaması 11,5±4,76 iken, erkek çocuklarının yaş ortalaması 8,92±4,01 olarak görülmektedir.

Çocukların doğum haftaları incelendiğinde %78,8'inin normal zamanda doğduğu görülmektedir. Doğum haftaları ortalaması 38,2±2,15' dir.

Çocukların doğum ağırlıkları karşılaştırıldığında kız çocuklarının tamamı normal ağırlıkta dünyaya geldiği; erkek çocuklarının ise %88,9' u normal ağırlıkta doğarken %7,4' ü düşük doğum ağırlıklı olarak doğduğu görülmektedir. Tüm çocukların ortalama doğum ağırlıkları 3423,4±596,3'tür.

Çocukların doğum boyları incelendiğinde bütün kız çocuklarının normal doğum boyu ile doğdukları görülmektedir. Erkek çocukların %70,4'ü normal doğum boyu ile dünyaya gelirken %18,5'i normalin üzerinde doğum boyuna sahip olarak dünyaya geldiği görülmektedir. İncelenen çocukların doğum boyları ortalaması 50,8±1,83'tür.

Kız çocuklarının yarısı sezaryen ile dünyaya gelirken erkek çocuklarda sezaryen ile dünyaya gelme oranı daha yüksek olup bu oran %81,5 'tir. Toplam sezaryen ile doğum %75,8 olarak görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Çocukların doğumu ile ilgili genel bilgiler

Doğum Bilgileri	**Erkek (n:27)**		**Kız (n:6)**		**Toplam**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Yaş grubu (yıl)						
4-6 yaş	12	44,4	1	16,7	13	39,4
7-10 yaş	8	29,6	1	16,7	9	27,3
11-14 yaş	4	14,8	2	33,3	6	18,2
15-17 yaş	3	11,1	2	33,3	5	15,2
$\bar{x}$±SS (yıl)	8,92±4,01		11,5±4,76		9,39±4,20	

Tablo 6. Çocukların doğumu ile ilgili genel bilgiler (devam)

Doğum Bilgileri	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Doğum haftası durumu						
Erken	4	14,8	1	16,7	5	15,2
Normal	22	81,5	4	66,6	26	78,8
Geç	1	3,7	1	16,7	2	6,0
$\bar{x}$±SS	38,0±2,19		38,6±2,06		38,2±2,15	
Doğum ağırlığı durumu						
Düşük	2	7,4	-	0,0	2	6,1
Normal	24	88,9	6	100,0	30	90,9
Yüksek	1	3,7	-	0,0	1	3,0
$\bar{x}$±SS (kg)	3420,9 ±644,6		3435,0 ±338,1		3423,4±596,3	
Doğum şekli						
Normal	5	18,5	3	50,0	8	24,2
Sezaryen	22	81,5	3	50,0	25	75,8

Tablo 7'de yaş gruplarına göre verilen sağlık verileri incelendiğinde yalnızca 11-14 yaş grubu çocuklardan birinde kronik hastalık olduğu, çocukların toplamda %15,2'sinin alerjiye sahip olduğu, %69,7'sini OSB için ilaç kullandığı ve toplamda %21,2'sini uyku problemi yaşadığı görülmektedir.

Tablo 7. Çocukların yaş gruplarına göre genel tanımlayıcı sağlık bilgileri

Genel sağlık bilgileri	4-6 yaş		7-10 yaş		11-14 yaş		15-17 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kronik hastalık Varlığı										
Var	-	0,0	-	0,0	1	100,0	-	0,0	1	3,0
Yok	13	40,6	9	28,1	5	15,6	5	15,6	32	97,0
Alerji durumu										
Var	1	20,0	2	40,0	2	40,0	-	0,0	5	15,2
Yok	12	42,9	7	25,0	4	14,2	5	17,9	28	84,8
İlaç kullanımı										
Var	9	39,1	8	34,8	4	17,4	2	8,7	23	69,7
Yok	4	40,0	1	10,0	2	20,0	3	30,0	10	30,3
Uyku problemi										
Var	1	14,3	4	57,1	1	14,3	1	14,3	7	21,2
Yok	12	46,2	5	19,2	5	19,2	4	15,4	26	78,8
Toplam uyku süresi										
5-7 saat	2	40,0	1	20,0	1	20,0	1	20,0	5	17,9
8-10 saat	7	30,4	7	30,4	5	21,7	4	17,5	28	82,1
$\bar{x}$±SS	9,42±2,13		8,77±1,20		7,83±0,98		7,80±1,64		8,71±1,74	

Ailelerin vermiş oldukları cevaplar değerlendirildiğinde herhangi bir takviye kullanan çocukların oranı %30,3 olarak görülmektedir. Kullanılan takviyeler arasında en sık kullanılan takviye %21,2 ile balık yağıdır. Kalsiyum, B grubu vitaminleri ve D vitamini sorgulanan takviye kullanımları arasında en az kullanılanlar olup her birinin kullanımı %3'tür. Kullanılan takviyelerin %24,2'si her gün alınmaktadır. Probiyotik kullanım düzeyleri incelendiğinde hiç kullanmayanların oranın %90,9 gibi yüksek bir oran olduğu görülmektedir. Katılımcıların %3'ü her gün probiyotik desteği almaktadır (Tablo 8).

Tablo 8. Çocukların cinsiyete göre besin takviyesi ve probiyotik kullanma durumu

Besin takviyesi bilgileri	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam (n:33)	
	n	%	n	%	n	%
Takviye durumu						
Kullanıyor	7	25,9	3	50,0	10	30,3
Kullanmıyor	20	74,1	3	50,0	23	69,7
Takviye türü						
Kalsiyum	-	0,0	1	16,7	1	3,0
B grubu vitaminleri	1	3,7	-	0,0	1	3,0
D vitamini	1	3,7	-	0,0	1	3,0
Balık yağı	5	8,5	2	33,3	7	21,2
Kullanmıyor	20	74,1	3	50,0	23	69,7

Tablo 8. Çocukların cinsiyete göre besin takviyesi ve probiyotik kullanma durumu (devam)

Besin takviyesi bilgileri	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam (n:33)	
	n	%	n	%	n	%
Takviye kullanım sıklığı						
Her gün	5	18,5	3	50,0	8	24,2
Haftada 1-2 gün	2	7,4	-	0,0	2	6,1
Kullanmıyor	20	74,1	3	50,0	23	69,7
Probiyotik kullanım sıklığı						
Her gün	1	3,7	-	0,0	1	3,0
Haftada 1-2 gün	2	7,4	-	0,0	2	6,1
Kullanmıyor	24	8,9	6	100,0	30	90,9

ANNELERİN HAMİLELİK DÖNEMİNE AİT GENEL BİLGİLER

Tablo 9'da annelerin hamilelik döneminde takviye kullanım durumları değerlendirilmektedir. Kullanılan takviyelerin %90,9'unun düzenli kullanıldığı görülmektedir. Probiyotik kullanım durumları incelendiğinde annelerin %93,9'unun probiyotik takviyesi kullanmadığı görülmektedir.

Tablo 9. Annelerin gebelik döneminde besin desteği kullanma durumu

Besin desteği	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Folik asit						
Kullanıyor	26	96,3	5	83,3	31	93,9
Kullanmıyor	1	3,7	1	16,7	2	6,1
Demir						
Kullanıyor	24	88,9	5	83,3	29	87,9
Kullanmıyor	3	11,1	1	16,7	4	12,1
Kalsiyum						
Kullanıyor	12	44,4	5	83,3	17	51,5
Kullanmıyor	15	55,6	1	16,7	16	48,5
D vitamini						
Kullanıyor	23	85,2	5	83,3	28	84,8
Kullanmıyor	4	14,8	1	16,7	5	15,2

Tablo 9. Annelerin gebelik döneminde besin desteği kullanma durumu (devam)

Multivitamin-mineral	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Kullanıyor	12	44,4	2	33,3	14	42,4
Kullanmıyor	15	55,6	4	66,7	19	57,6
Diğer takviyeler						
Kullanıyor	3	11,1	2	33,3	5	15,2
Kullanmıyor	24	88,9	4	66,7	28	84,8
Düzenli kullanma durumu						
Kullanıyor	25	92,6	5	83,3	30	90,9
Kullanmıyor	2	7,4	1	16,7	3	9,1
Probiyotik kullanımı						
Kullanıyor	2	6,1	-	0,0	2	6,1
Kullanmıyor	31	93,9	6	100,0	31	93,9

ÇOCUKLARIN BESLENMESİNE AİT BİLGİLER

Çocukların anne sütü alma durumlarına ve sürelerine Tablo 10'da değinilmiştir. Buna göre katılımcıların %3'ü hariç %97'sinin doğumdan sonra anne sütü aldığı görülmektedir. Çocukların %6,1'ine ilk 6 ay anne sütü verilmiş olup ilk 2 yıl anne sütü alan çocukların sayısı %18,1'dir. %69,7 oranında ilk 6 ay sadece anne sütü alınmaktadır. 6. Ay itibari ile çocukların ek besinlere geçmiş oldukları görülmektedir. Çocukların %90,9'unun anne sütünü emerek aldıkları %6,1'inin ise biberon ile aldığı saptanıştır.

Tablo 10. Çocukların anne sütü alma durumları ve süreleri

Anne sütü alma özellikleri	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam (n:33)	
	n	%	n	%	n	%
Anne sütü alma süresi (ay-yıl)						
Anne sütü yok	1	3,7	-	0,0	1	3,0
İlk 2 ay	1	3,7	1	16,7	2	6,1
İlk 6 ay	2	7,4	-	0,0	2	6,1
İlk 9 ay	3	11,1	-	0,0	3	9,1
İlk 1 yıl	3	11,1	-	0,0	3	9,1
İlk 1,5 yıl	11	40,7	2	33,3	13	39,4
İlk 2 yıl	4	14,8	2	33,3	6	18,1
Diğer	2	7,2	1	16,7	3	9,1
$\bar{x}$±SS	6,33±1,90		6,83±2,48		6,42±1,98	
Alt- Üst değer	5,58-7,08		4,22-9,43		5,72-7,12	

Tablo 10. Çocukların anne sütü alma durumları ve süreleri (devam)

Yalnız olarak anne sütü alma süresi (ay)	Erkek (n:27) n	%	Kız (n:6) n	%	Toplam (n:33) n	%
Anne sütü yok	1	3,7	-	0,0	1	3,0
İlk 1 ay	0	0,0	1	16,7	1	3,0
İlk 3 ay	1	3,7	-	0,0	1	3,0
İlk 4 ay	2	7,4	1	16,7	3	9,1
İlk 5 ay	4	14,8	-	0,0	4	12,1
İlk 6 ay	19	70,4	4	66,7	23	69,7
Sadece anne sütü x̄±SS (ay)	6,37±1,33		5,83±2,04		6,27±1,46	
Alt- Üst değer	5,84-6,89		3,69-7,97		5,75-6,79	
Anne sütü alma şekli						
Emerek	24	88,9	6	100,0	30	90,9
Biberon ile	2	7,4	-	0,0	2	6,1
Anne sütü yok	1	3,7	-	0,0	1	3,0

Tablo 11'de çocukların tamamlayıcı besinlere başlama zamanları verilmektedir. Anne sütü alamayan 1 çocuğun doğum zamanı ile birlikte formula ile beslenmeye başladığı görülmektedir. 3. ay itibari ile formula almaya başlayan beş çocuk bulunmaktadır. Formula dışındaki ek besinlere 5. ayın sonunda başlanmıştır. Genel olarak ek besinlere başlanma zamanı 6. ayın doldurulması ile olduğu görülmektedir.

Tablo 11. Çocuklarda tamamlayıcı besinlere başlanma zamanı

Tamamlayıcı besin	Başlama zamanı (ay-yıl)						
	Anne sütü yok n %	3.ay n %	4. ay n %	5. ay n %	6. ay n %	7. ay n %	Toplam n %
İnek sütü						2 6,0	2 6,0
Yoğurt				1 3,0		10 30,3	11 33,3
Meyve sebze/suyu püresi					3 9,1	9 27,2	12 36,4
Formula	1 3,0	1 3,0	1 3,0	1 3,0	1 3,0	1 3,0	6 18,2
Yumurta						1 3,0	1 3,0
Diğer				1 3,0			1 3,0

Tablo 12'de çocukların sağlık çalışanları tarafından beslenmeleri için bilgi alıp almadığı sorusunun cevabı verilmektedir. Tüm çocukların %94'ünün hiçbir diyet uygulamadığı görülmektedir. Uygulanan diyet modeli yalnızca glutensiz ve kazeinsiz diyettir. Daha önceden beslenme bilgisi alma durumu %27,3'tür. Çocuklarının beslenmesi hakkında sağlık profesyonelleri tarafından bilgi alan ailelerin %18,2'si u desteği doktorlar tarafından alırken bu oranın diyetisyenler tarafında karşılanma durumu %6,1'dir.

Tablo 12. Çocuğun beslenme durumu için bilgi alınan kaynak ve uygulanan diyet türü

Destek alma durumu	**Erkek**		**Kız**		**Toplam**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Profesyonel destek kullanımı						
Diyetisyen	2	7,4	-	0,0	2	6,1
Doktor	5	18,5	1	16,7	6	18,2
Diğer sağlık personeli	1	3,7	-	0,0	1	3,0
Destek almıyor	19	70,4	5	83,3	24	72,7
Uygulanan diyet modeli						
Kazeinsiz diyet	-	0,0	-	0,0	-	0,0
Glutensiz ve kazeinsiz diyet	2	8,0	-	0,0	2	6,0
GAPS diyeti	-	0,0	-	0,0	-	0,0
Diyet türü yok	25	72,0	6	100,0	31	94,0

Çalışmaya katılan ailelerden 3 günlük besin tüketim kaydı alınarak tüketilen enerji, makro ve mikro besin öğelerinin ortalama (x), standart sapma (S), alt-üst ve medyan değerleri araştırılmıştır. Yaş gruplarına göre ayrılan katılımcılara ait veriler aşağıda verilmektedir.

Çalışmaya katılan 4-6 yaş arası çocukların almış oldukları ortalama enerji 1387 kalori olup protein, karbonhidrat ve yağ karşılama yüzdeleri sırası ile %15,5, %41,3 ve %42,5'dir. Alınan yağ miktarı referans değerlerin üzerindedir. Ortalama lif alımı RDA' nın (14 g) altında (12.1 g) kalmaktadır. Mikro besin öğeleri incelendiğinde D vitamini, potasyum, magnezyum ve bakır dışında alınan tüm vitamin ve minerallerin referans üzerinde alındığı görülmektedir (Tablo 13).

Araştırma kapsamında besin tüketim kaydı alınan 7-11 yaş arası çocukların günlük ortalama aldıkları enerji miktarı 1590 kalori olup referans değeri karşılamaktadır. Protein, karbonhidrat ve yağdan gelen yüzdelikler sırası ile %15,5, %40,7 ve %44 olarak hesaplanmıştır. Toplam lif alımı 16,5 g ile yeterli düzeydedir. Makro besin öğelerinden yağ yüzdesinin diyetteki

oranı fazladır. D vitamini, potasyum ve magnezyum referans aralığın altında alınan mikro besin öğeleridir (Tablo 14).

11-14 yaş grubu çocukların besin tüketim kayıtları incelendiğinde alınması gereken enerjinin %92,1'ini karşılayabildikleri görülmektedir. Protein, karbonhidrat ve yağ yüzdelikleri sırası ile %15,5, %39,7 ve %45,1 olarak analiz edilmiştir. Toplam lif alımı değerlendirildiğinde referans değerin altında olduğu görülmektedir. B1 vitamini, B9 vitamini, C vitamini, D vitamini, kalsiyum, magnezyum, potasyum, demir, bakır ve çinko düzeyleri gereksinimi karşılayamamaktadır (Tablo 15).

15-17 yaş grubunda bulunan katılımcıların almış oldukları ortalama enerji miktarı 1813 kalori olup gereksinimin altındadır. Protein, karbonhidrat ve yağ alımları incelendiğinde sırası ile %14,8, %44,8 ve %40,6 olduğu görülmektedir. Toplam kolestrol alımları incelendiğinde gereksinimin %88,4'ünü karşılamaktadır. Mikro besin öğelerinin besin kayıtlarına göre yapılan analizine göre B1 vitamini, B9 vitamini, B 12 vitamini, D vitamini, kalsiyum, magnezyum, potasyum, demir ve çinko düzeyleri gereksinimin altında kalmaktadır (Tablo 16).

Beslenme ve öğün bilgilerinin kız ve erkek çocuklara göre dağılımları incelendiğinde 27 erkek çocuğun 18'i, 6 kız çocuğunun ise 3'ü öğün atlamamaktadır. En çok ödül olarak görülen besin kız ve erkek çocuklara her iki cinsiyet için de şekerli besinlerdir (Tablo 17).

Tablo 13. 4-6 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:13)

Enerji ve besin öğeleri	$\bar{x}$±SS	Alt - Üst	RDA*	Karşılama Yüzdesi
Enerji (kkal)	1387,0±77,3	1216,7 - 1557,3	1264	%109,7
Protein (%)	15,5±1,17	13,0 - 18,1	5-20	-
Karbonhidrat (%)	41,3±2,24	36,4 - 46,2	45-60	-
Yağ (%)	42,5±1,66	38,8 - 46,1	20-35	-
Doymuş yağ (g)	25,2±2,12	20,5 - 29,9	<%7	-
Kolesterol (mg)	296,6±47,1	192,8 - 400,5	300	%98,9
Toplam lif (g)	12,1±1,00	9,97 - 14,3	14	%85,7
A vitamini (mcg)	849,2±134,5	553,1 - 1145,3	300	%283
B1 vitamini (mg)	0,99±0,28	0,36 - 1,62	0,6	%165
B2 vitamini (mg)	1,36±0,12	1,09 - 1,63	0,6	%272,6
B3 vitamini (mg)	17,0±1,68	13,3 - 20,7	6,7	%253,7
B6 vitamini (mg)	0,90±0,07	0,73 - 1,06	0,6	%150
B9 vitamini (mcg)	171,2±19,8	127,6 - 214,7	140	%122
B12 vitamini (mcg)	4,75±0,48	3,69 - 5,82	1,5	%316,6
C vitamini (mg)	57,6±7,84	40,4 - 74,9	30	%192
D vitamini (mcg)	2,12±0,32	1,40 - 2,84	15	%14,1
E vitamini (mg)	11,7±0,89	9,81 - 13,7	9	%100,8
Kalsiyum (mg)	777,1±72,3	617,9 - 936,3	800	%97,1
Magnezyum (mg)	203,5±17,2	165,6 - 241,4	230	%88,5
Fosfor (mg)	989,8±99,7	770,2 - 1209,4	40	%2474
Sodyum (g)	4±0,5	2962,4 - 5171,1	1,2	%333,3
Potasyum (g)	1,9±1,3	1607,8 - 2199,5	3,8	%50
Demir (mg)	7,71±0,69	6,18 -9,24	7	%110,1
Bakır (mg)	1,08±1,50	0,75 - 1,41	5,5	%19,6
Çinko (mg)	7,50±0,72	5,91- 9,08	1	%100,6

$\bar{x}$: Ortalama **SS:** Standart Sapma **RDA*:** Recommended Dietary Allowances (Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarı)

Tablo 14. 7-10 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:9)

Enerji ve besin öğeleri	x̄±SS	Alt - Üst	RDA*	Karşılama Yüzdesi
Enerji (kkal)	1590,6±110,2	1336,4 - 1844,7	1510	%105,2
Protein (%)	15,5±0,64	14,0 - 17,0	5-20	-
Karbonhidrat (%)	40,7±1,54	37,2 - 44,3	45-60	-
Yağ (%)	44,0±1,34	40,9 - 47,0	20-35	-
Doymuş yağ (g)	28,8±2,85	22,3 - 35,4	<%7	-
Kolesterol (mg)	297,1±47,9	186,4 - 407,8	300	%99
Toplam lif (g)	16,5±0,95	14,3 - 18,7	16	%110
A vitamini (mcg)	1377,7±405,7	249,7 - 3005,2	400	%344,4
B1 vitamini (mg)	0,75±0,11	0,49 - 1,01	0,75	%100
B2 vitamini (mg)	1,54±0,23	1,01 - 2,07	0,75	%205,3
B3 vitamini (mg)	20,0±1,55	16,4 - 23,6	6,7	%298,5
B6 vitamini (mg)	1,20±0,09	0,98 - 1,41	0,8	%150
B9 vitamini (mcg)	223,2±17,6	182,4 - 263,9	200	%111,6
B12 vitamini (mcg)	6,66±2,62	0,61 - 12,7	2,5	%266,4
C vitamini (mg)	54,1±9,28	32,6 - 75,5	45	%120,2
D vitamini (mcg)	1,68±0,44	0,66 - 2,71	15	%11,2
E vitamini (mg)	15,2±1,50	11,7 - 18,7	9	%168,8
Kalsiyum (mg)	837,5±105,9	593,2 - 1081,9	800	%104,6
Magnezyum (mg)	246,5±35,0	219,5 - 273,4	300	%82,1
Fosfor (mg)	1115,1±78,9	933,0 - 1297,2	640	%174,2
Sodyum (g)	3,6±0,5	2351,2 - 5006,3	1,5	%240
Potasyum (g)	2±0,1	1693,8 - 2472,1	4,15	%48,2
Demir (mg)	8,63±0,66	7,09 - 10,1	11	%78,45
Bakır (mg)	1,88±0,50	0,72 - 3,05	1,3	%144,6
Çinko (mg)	8,88±0,64	7,39 - 10,3	7,4	%120

x̄: Ortalama **SS:** Standart Sapma **RDA*:** Recommended Dietary Allowances (Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarı)

Tablo 15. 11-14 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:6)

Enerji ve besin öğeleri	x̄±SS	Alt - Üst	RDA*	Karşılama Yüzdesi
Enerji (kkal)	1693,1±217,9	1132,7 - 2253,4	1838	%92,1
Protein (%)	15,5±0,80	13,4 - 17,5	8-20	-
Karbonhidrat (%)	39,7±0,77	37,7 - 41,7	45-60	-
Yağ (%)	45,1±0,95	42,6 - 47,5	20-35	-
Doymuş yağ (g)	32,6±3,85	22,7 - 42,5	<%7	-
Kolesterol (mg)	327,8±47,5	205,7 - 449,9	300	%109,2
Toplam lif (g)	16,6±2,29	10,7 - 22,5	19	%87,3
A vitamini (mcg)	872,6±126,7	546,7 - 1198,4	600	%145,4
B1 vitamini (mg)	0,76±0,66	0,59 - 0,93	0,9	%84,4
B2 vitamini (mg)	1,40±0,89	1,17 - 1,62	0,9	%155,5
B3 vitamini (mg)	21,±1,66	16,7 - 25,2	6,7	%313,4
B6 vitamini (mg)	1,16±0,10	0,89 - 1,43	1	%116
B9 vitamini (mcg)	259±33,6	172,6 - 345,5	270	%95,9
B12 vitamini (mcg)	4,21±0,62	2,59 - 5,83	3,5	%120,2
C vitamini (mg)	50,8±8,45	29,0 - 72,5	70	%72,5
D vitamini (mcg)	1,65±0,34	0,75 - 2,54	15	%11
E vitamini (mg)	16,2±2,81	8,9 - 23,4	12	%135
Kalsiyum (mg)	875,8±81,7	665,6 - 1085,9	1150	%76,1
Magnezyum (mg)	257,7±26,4	189,6 - 325,7	300	%85,9
Fosfor (mg)	1133,6±99,8	877,0 - 1390,1	640	%177,1
Sodyum (g)	3,9±0,2	3204,5 - 4613,6	1,5	%260
Potasyum (g)	2±0,2	1513,3 - 2571,4	4,5	%44,4
Demir (mg)	8,98±1,06	6,24 - 11,7	11	%81,6
Bakır (mg)	1,18±0,10	0,90 - 1,46	1,3	%90,7
Çinko (mg)	8,86±0,79	6,82 - 10,9	10,7	%82,8

x̄: Ortalama **SS:** Standart Sapma **RDA*:** Recommended Dietary Allowances (Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarı)

Tablo 16. 15-17 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:5)

Enerji ve besin öğeleri	x̄±SS	Alt - Üst	RDA*	Karşılama Yüzdesi
Enerji (kkal)	1813,0±293,8	997,2 - 2628,8	2170	%83,5
Protein (%)	14,8±1,24	11,3 - 18,2	9-20	-
Karbonhidrat (%)	44,8±2,03	39,1 - 50,4	45-60	-
Yağ (%)	40,6±2,50	33,6 - 47,5	21	-
Doymuş yağ (g)	28,0±4,21	16,3 - 39,7	<%7	-
Kolesterol (mg)	265,3±48,8	129,6 - 400,9	300	%88,4
Toplam lif (g)	19,7±2,93	11,5 - 27,8	21,0	%90,5
A vitamini (mcg)	823,3±242,6	149,5 - 1497,0	750	%109,7
B1 vitamini (mg)	0,82±0,14	0,42 - 1,21	1,7	%48,2
B2 vitamini (mg)	1,36±0,16	0,91 - 1,80	1,3	%104,6
B3 vitamini (mg)	21,3±2,73	13,7 - 28,8	6,7	%317,9
B6 vitamini (mg)	1,34±0,20	0,76 - 1,91	1,3	%103
B9 vitamini (mcg)	310,7±84,0	77,2 - 544,2	330	%94,1
B12 vitamini (mcg)	3,22±0,35	2,24 - 4,19	4	%97,5
C vitamini (mg)	111,2±45,9	16,4 - 238,9	100	%111,2
D vitamini (mcg)	2,26±0,70	0,30 - 4,21	15	%15
E vitamini (mg)	19,4±5,84	3,17 - 35,6	13	%149,2
Kalsiyum (mg)	751,6±77,9	535,3 - 968,0	1150	%65,3
Magnezyum (mg)	285,3±38,5	178,3 - 392,3	300	%95,1
Fosfor (mg)	1138,0±108,0	838,0 - 1438,0	640	%177,8
Sodyum (g)	3,5±0,3	2489,0 - 4587,8	1,5	%233,3
Potasyum (g)	2,6±0,5	1093,3 - 4183,2	4,7	%55,3
Demir (mg)	10,6±1,38	6,79 - 14,4	11	%96,3
Bakır (mg)	1,58±0,22	0,96 - 2,19	1,3	%121,5
Çinko (mg)	9,64±1,06	6,69 - 12,5	14,2	%67,8

x̄: Ortalama **SS:** Standart Sapma **RDA*:** Recommended Dietary Allowances (Önerilen Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarı)

Tablo 17. Çocukların cinsiyetlerine göre beslenme ve öğün bilgileri

Genel beslenme bilgileri	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam (n:33)	
	n	%	n	%	n	%
Özel yemek hazırlanması						
Hazırlanıyor	8	88,9	1	11,1	9	27,3
Hazırlanmıyor	19	79,2	5	20,8	24	72,7
Gün içinde beslenme süresi						
1 saat	10	83,3	2	16,7	12	36,4
2 saat	14	77,8	4	22,2	18	54,5
3 saat	2	100,0	-	0,0	2	6,1
4 saat ve üzeri	1	100,0	-	0,0	1	3,0
İçilen su miktarı (toplam)						
< 1 litre	4	100,0	-	0,0	4	12,1
1 litre	4	100,0	-	0,0	4	12,1
1-2 litre arası	9	64,3	5	35,7	14	42,4
2-3 litre arası	9	90,0	1	10,0	10	30,4
> 3 litre	1	100,0	-	0,0	1	3,0
Öğün atlama durumu						
Kahvaltı	4	80,0	1	20,0	5	15,2
Öğle yemeği	5	71,4	2	28,6	7	21,2
Öğün atlamıyor	18	85,7	3	14,3	21	63,6
Ara öğün yapma sıklığı						
1 kere	3	100,0	-	0,0	3	9,1
2 kere	8	66,7	4	33,3	12	36,4
3 kere	10	90,9	1	9,1	11	33,3
4 ve daha fazla	2	100,0	-	0,0	2	6,0
Ara öğün yapmıyor	4	80,0	1	20,0	5	15,2
Besinleri ödül olarak görme						
Fast food	1	100,0	-	0,0	1	3,0
Şekerli besinler	15	83,3	3	16,7	18	54,5
Sebze ve meyveler	4	66,7	2	33,3	6	18,2
Diğer	2	100,0	-	0,0	2	3,0
Ödül olarak görmüyor	5	83,3	1	16,7	6	18,2

One Way Anova *p<0,05

11-17 yaş arası katılımcı çocukların besin tüketim durumları incelenerek makro ve mikro besin öğelerinin ortalaması Tablo 18'de verilmektedir. Tabloya göre kız çocuklar 1572 kalori/gün alırken erkek çocuklar 1847 kalori/gün almaktadır. Makro ve milro besin alımları da enerji alımlarına benzer şekilde erkek çocuklarda kız çocuklardan daha yüksek olacak şekilde tüketilmiştir.

Tablo 18. 11-17 yaş arası çocukların cinsiyetine göre enerji ve besin öğeleri alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri

Enerji ve besin öğeleri	Cinsiyet (n)		$\bar{x}$ ±SS
Enerji	Kız	4	1572,65±706,133
	Erkek	7	1847,64±500,504
Protein (%)	Kız	4	16,25±3,095
	Erkek	7	14,57±1,618
Karbonhidrat (%)	Kız	4	43,0±2,160
	Erkek	7	41,49±5,014
Yağ (%)	Kız	4	40,75±4,500
	Erkek	7	44,37±4,354
Doymuş yağ (g)	Kız	4	25,45±7,512
	Erkek	7	33,52±9,344
Tekli doymamış yağ (g)	Kız	4	26,60±15,977
	Erkek	7	31,80±14,729
Kolesterol (mg)	Kız	4	242,0±87,595
	Erkek	7	332,22±117,180
Toplam lif (g)	Kız	4	17,85±8,386
	Erkek	7	18,15±4,913
A vitamini (mcg)	Kız	4	936,0±553,854
	Erkek	7	801,18±341,558
B1 vitamini (mg)	Kız	4	0,75±0,369
	Erkek	7	0,81±0,146
B2 vitamini (mg)	Kız	4	1,30±0,424
	Erkek	7	1,42±0,170
B3 vitamini (mg)	Kız	4	19,85±5,417
	Erkek	7	21,87±4,731
B6 vitamini (mg)	Kız	4	1,17±0,567
	Erkek	7	1,28±0,219
B9 vitamini (mg)	Kız	4	330,02±226,883
	Erkek	7	255,44±48,415
B12 vitamini (mg)	Kız	4	2,87±0,809
	Erkek	7	4,27±1,299
C vitamini (mg)	Kız	4	102,67±123,528
	Erkek	7	64,35±28,574
D vitamini (mg)	Kız	4	1,92±2,118
	Erkek	7	1,92±0,430
E vitamini (mg)	Kız	4	12,52±10,178
	Erkek	7	20,58±8,877
Kalsiyum (mg)	Kız	4	725,55±188,526
	Erkek	7	873,0±183,432
Magnezyum (mg)	Kız	4	246,97±93,801
	Erkek	7	283,57±61,8867

$\bar{x}$: Ortalama **SS**: Standart Sapma. $p<0,05$

Tablo 18. 11-17 yaş arası çocukların cinsiyetine göre enerji ve besin öğeleri alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri (devam)

Enerji ve besin öğeleri	Cinsiyet (n)		$\bar{x}$ ±SS
Fosfor (mg)	Kız	4	1051,47±279,781
	Erkek	7	1183,71±205,381
Sodyum (mg)	Kız	4	3434,50±669,933
	Erkek	7	3915,54±769,211
Potasyum (mg)	Kız	4	2432,40±1523,925
	Erkek	7	2245,20±478,829
Demir (mg)	Kız	4	9,07±3,674
	Erkek	7	10,11±2,475
Bakır (mg)	Kız	4	1,12±0,442
	Erkek	7	1,50±0,365
Çinko (mg)	Kız	4	8,32±2,028
	Erkek	7	9,72±2,069

$\bar{x}$: Ortalama **SS**: Standart Sapma. $p<0,05$

Katılımcı çocukların yaş grubu ile besin öğeleri arasındaki ilişkiye bakıldığında magnezyum, potasyum ve demir alımlarının istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur. Magnezyum alımları yaş grubu pozitif yönde anlamlı olup yaş büyüdükçe magnezyum alımları istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır. Benzer şekilde potasyum ve demir alımları da yaşın büyümesi artan bir alım göstermektedir. (Tablo 19)

Tablo 19. Katılımcı çocukların yaş ile besin öğeleri arasındaki korelasyon

Besin öğeleri	r	p
Kalsiyum (mg)	0,031	0,862
Magnezyum (mg)	0,458	0,008
Fosfor (mg)	-0,076	0,675
Sodyum (mg)	-0,083	0,647
Potasyum (mg)	0,366	0,036
Demir (mg)	0,416	0,016
Bakır (mg)	-0,097	0,593
Çinko (mg)	0,330	0,065

Pearson Correlation *$p<0,05$

ÇOCUKLARIN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ

Çalışmada antropometrik ölçümleri değerlendirilen çocukların persentil değerlerine göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerleri cinsiyetlere göre Tablo 20'de verilmektedir. Tüm katılımcıların %18,2'si çok zayıf, %6,'sı zayıf, %39,4'ü normal, %12,1'i hafif şişman ve %24,2'si çok şişman olarak kategorilere ayrılmıştır. Erkek çocukların vücut ağırlıkları dağılımları incelendiğinde %40,7'sinin normal vücut ağırlığında olduğu görülmektedir. Aynı durum kız çocukları için çok zayıf, normal ve çok şişman değerlerine eşit şekilde dağılmaktadır. Erkek çocukların vücut ağırlığı ortalaması 38,1 kg kız çocuklarının vücut ağırlığı ortalaması 52,3 kg'dır.

Yaşa göre boy uzunluğu değerlendirmeleri göz önüne alındığında %6'sının çok kısa, %3'ünün kısa, %39,4'ünün normal uzunlukta, %21,2'sinin uzun ve %30,3'ünün çok uzun olduğu görülmektedir. Erkek çocukların %40,7'si normal boy uzunluğunda iken kız çocuklarının %33,3'ü normal uzunluktadır. Araştırma kapsamında incelenen erkek katılımcıların boy uzunlukları ortalaması 131,9 cm iken kız katılımcıların boy uzunlukları ortalaması 142,7 cm'dir.

Çocukların BKİ değerleri incelendiğinde erkek katılımcıların %29,6'sının normal değerde olduğu %44,4'ünün ise şişman sınıfında yer aldığı görülmektedir. Kız katılımcıların %36,4'ü normal aralıkta iken %45,5'i şişmandır.

Tablo 20. Yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksinin cinsiyete göre dağılımı

Yaş grubu (yıl)	Erkek (n:27)					Kız (n:6)					Toplam (n:33)				
	Çok zayıf/ Kısa	Zayıf/ Kısa	Normal	Hafif Şişman/Uzu	Şişman/ Çok uzun	Çok zayıf/ Kısa	Zayıf/ Kısa	Normal	Hafif Şişman/ Uzun	Şişman/ Çok uzun	Çok zayıf/ Kısa	Zayıf/ Kısa	Normal	Hafif Şişman/ Uzun	Şişman/ Çok uzun
Yaşa Göre Vücut Ağırlığı															
4-6	1	1	6	2	2	-	-	-	-	1	1	1	6	2	3
7-10	2	-	2	1	3	-	-	1	-	-	2	-	3	1	3
11-14	-	-	3	1	-	1	-	1	-	-	1	-	4	1	-
15-17	1	1	-	-	1	1	-	-	-	1	2	1	-	-	2
Yaşa Göre Boy Uzunluğu															
4-6	1	-	6	2	3	-	-	-	1	-	1	-	6	3	3
7-10	-	-	2	3	3	-	-	-	-	1	-	-	2	3	4
11-14	-	-	2	1	1	-	-	2	-	-	-	-	4	1	1
15-17	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	2
Yaşa Göre BKİ															
4-6	-	2	5	1	4	-	-	1	-	-	-	2	6	1	4
7-10	-	-	1	2	5	-	-	-	-	1	-	-	1	2	6
11-14	-	3	2	1	1	-	-	1	-	1	-	-	3	1	2
15-17	-	-	1	-	2	-	-	1	-	1	-	-	2	-	3
Yaşa Göre Vücut Ağrılığı, Boy Uzunluğu ve BKİ (%)															
Vücut Ağırlığı (%)	14,8	7	40,7	14,8	22,2	33,3	-	33,3	-	33,3	18,2	6	39,4	12,1	24,2
Boy Uzunluğu (%)	3,7	3,7	40,7	22,2	29,6	16,6	-	33,3	16,6	33,3	6	3	39,4	21,21	30,3
BKİ (%)	-	18,5	29,6	14,8	44,4	-	-	50	-	50	-	6	36,4	12,1	45,5

BKİ, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ile otizm şiddeti arasında zayıf düzeyde ve negatif yönde olacak biçimde ilişki tespit edilmiştir. Ancak değişkenler arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır (r:-0,27, p>0,05). Çocukların otizm şiddeti azaldıkça antropometrik ölçüm değerleri artmaktadır (Tablo 21).

Tablo 21. Çocukların antropometrik ölçüm değerleri ile otizm yüzdesi arasındaki korelasyon

Antropometrik değerler	**Otizm yüzdesi**	
	r	**p**
BKİ	-0,160	0,373
Vücut ağırlığı	-0,270	0,128
Boy uzunluğu	-0,251	0,159

Pearson Correlation *p<0,05

Katılımcı çocukların yaş grupları ile antropometrik ölçüm değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (F:8,531, p<0,05; F: 6,422, p<0,05; F:3,467, p<0,05). Ortalamaları kıyaslanan grupların ortalamaları arasında anlamlı bir fark vardır. (Tablo 22)

Tablo 22. Çocukların yaş grupları ile antropometrik ölçüm değerlerinin ortalamalarının kıyaslanması

Antropometrik ölçüm değerleri	**Yaş grubu**	**N**	**$\bar{x}$±SS**	**Alt-Üst değer**	**F**	**p**
Vücut ağırlığı	4-6 yaş	13	25,8±13,6	17,6-34,1	8,531	0,000
	7-10 yaş	9	43,1±17,3	29,7-56,4		
	11-14 yaş	6	49,6±16,8	32,0-67,3		
	15-17 yaş	5	70,5±26,3	37,7-103,2		
Boy uzunluğu	4-6 yaş	13	108,9±33,8	88,4-129,3	6,422	0,002
	7-10 yaş	9	135,8±20,1	120,3-151,4		
	11-14 yaş	6	148,0±17,3	129,7-166,2		
	15-17 yaş	5	162,2±18,0	139,8-184,5		
BKİ	4-6 yaş	13	18,0±4,72	15,1-20,8	3,467	0,029
	7-10 yaş	9	22,2±4,18	19,0-25,5		
	11-14 yaş	6	23,5±7,32	15,8-31,1		
	15-17 yaş	5	26,0±5,84	18,8-33,3		

One Way Anova *p<0,05

Çocukların yaşları ile BKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Tablo 23'de göre yorumlandığında pozitif yönde orta düzeyde ve istatiksel olarak anlamlı bir sonuç olduğu görülmektedir. (r=0,564, p<0,05)

Tablo 23. Çocukların yaşları ile beden kitle indeksi arasındaki korelasyon

	r	p
BKİ	0,564	0,001

Spearman's Correlation *p<0,5

ÇOCUKLARDA GÖRÜLEN BESLENME PROBLEMLERİ

Tablo 24'e göre ailelerin yönlendirilen soruya vermiş oldukları cevaba göre çocuklarda yaşanan beslenme problemleri incelendiğinde %45,5'inin beslenme problemi ile karşılaştığı görülmektedir. Erkek çocuklar (%48,1) kız çocuklara göre (%33,3) daha sık beslenme problemi yaşamaktadır.

Tablo 24. Çocuklarda saptanan beslenme problemlerinin cinsiyete ait genel bilgileri

	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Problem durumu						
Yaşanıyor	13	48,1	2	33,3	15	45,5
Yaşanmıyor	14	86,7	4	66,7	18	54,5
$\bar{x}$±SS	1,51±0,09		1,66±0,21		1,54±0,88	
Alt-Üst değer	1,31-1,71		1,12-2,20		1,36-1,72	

$\bar{x}$: Ortalama **SS**: Standart Sapma. p<0,05

Çalışma grubumuzdaki OSB tanısı alan 33 bireyin STEP alt grup 'sıklık (F)' puanları Tablo 25' de verilmektedir. Aspirasyon riski sıklık puan ortalaması 0,15±0,441 besin seçme sıklık puan ortalaması 2,75±2,000 beceri eksikliği sıklık puan ortalaması 2,66±2,174 besin reddi ile ilişkili davranış problemleri sıklık puan ortalaması 0,90±1,100 besin davranış problemleri sıklık puan ortalaması 2,18±1,991 şeklindedir.

Tablo 25. OSB tanısı alan katılımcıların STEP alt boyutları sıklık puanları

STEP alt boyutları (F)	Min	Max	$\bar{X}$±ss
Aspirasyon riski	0	2	0,15±0,441
Besin seçme	0	9	2,75±2,000
Beceri eksikliği	0	8	2,66±2,174
Besin reddi	0	4	0,90±1,100
Besin davranış problemi	0	9	2,18±1,991

F: Sıklık **$\bar{x}$:** Ortalama **SS**: Standart Sapma. p<0,05

Tablo 26'da araştımada yer alan katılımcıların STEP alt grup 'sıklık (F) x yoğunluk (S)' puanları verilmektedir. Aspirasyon riski puan ortalaması 0,18±0,726, besin seçme puan ortalaması 2,69±3,264, beceri eksikliği puan ortalaması 2,39±2,331, besin reddi puan ortalaması 0,90±1,400 ve besin davranış problemleri puan ortalaması 2,21±2,666 şeklindedir

Tablo 26. OSB tanısı alan katılımcıların STEP alt boyutları sıklık x yoğunluk puanları

STEP alt boyutları (FxS)	Min	Max	$\bar{X}$±sd
Aspirasyon riski	0	4	0,18±0,726
Besin seçme	0	15	2,69±3,264
Beceri eksikliği	0	10	2,39±2,331
Besin reddi	0	6	0,90±1,400
Besin davranış problemi	0	10	2,21±2,666

F: Sıklık **S:** Yoğunluk **$\bar{x}$:** Ortalama **SS**: Standart Sapma. p<0,05

Tablo 27 görülen beslenme problemlerinin sıklığının yaş gruplarına göre dağılımını göstermektedir. 4-6 yaş grubunda yer alan 13 kişinin 12'sinde besin davranış problemi görülmektedir. 7-10 yaş grubundaki 9 kişiden 8'inde beceri eksikliği ve besin davranış problemi eşit sıklıkta görülürken 11-14 yaş grubundaki 6 kişinin tamamında beceri eksikliği görülmektedir. 15-17 yaş grubunda 5 kişinin tamamında besin seçme görülmektedir.

Tablo 27. OSB tanısı alan katılımcılarda saptanan beslenme problemlerinin sıklığa göre yaş aralıklarının dağılımları

STEP'e göre beslenme problemleri	Yaş Grubu									
	4-6 yaş (n=13)		7-10 yaş (n=9)		11-14 yaş (n=6)		15-17 yaş (n=5)		Toplam (n=33)	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Aspirasyon Riski	3	9,1	1	3,0	0	0	0	0	3	9,1
Besin Seçme	11	33,3	7	21,2	5	15,2	5	15,2	28	84,8
Beceri Eksikliği	10	30,3	8	24,2	6	18,2	4	12,1	28	84,8
Besin Reddi	8	24,2	5	15,2	2	6,1	3	9,1	18	54,5
Besin Davranış Problemleri	12	36,4	8	24,2	4	12,1	4	12,1	28	84,8

Çalışmamızda yer alan katılımcılarda saptanan beslenme problemlerinin yaş aralıklarına göre almış oldukları puana göre alt gruplara ayrılma durumları Tablo 28'de verilmektedir. Katılımcılarıda en yoğun gözlemlenen problem %42,4 ile besin seçme olarak görülmektedir. En yıoğun beslenme problemi yaşayan yaş grubu 4-6 yaş olarak görülürken bu yaş grubunda besin seçme en yoğun yaşanmaktadır. 7-10 yaş grubunda %15,2 oranında beceri eksikliği, 11-14 yaş grubunda %6,1 oranında ve eşit bir şekilde beceri eksikliği ve beslenme davranış problemi, 15-17 yaş grubunda %14 oranında besin seçme en yoğun görülen beslenme problemleridir. Yaş grubu arttıkça beslenme probleminin yoğunluğu azalmaktadır.

Tablo 28. OSB tanısı alan katılımcılarda saptanan beslenme problemlerinin sıklık x yoğunluk göre yaş aralıklarının dağılımları

STEP'e göre beslenme problemleri	Yaş Grubu									
	4-6 yaş (n=13)		7-10 yaş (n=9)		11-14 yaş (n=6)		15-17 yaş (n=5)		Toplam (n=33)	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Aspirasyon Riski	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0	0	0,0
Besin Seçme	6	18,2	3	9,1	2	6,1	3	9,1	14	42,4
Beceri Eksikliği	3	9,1	5	15,2	1	3,0	0	0,0	9	27,3
Besin Reddi	0	0,0	1	3,0	1	3,0	0	0,0	2	6,1
Besin Davranış Problemleri	4	12,1	0	0,0	2	6,1	2	6,1	8	24,2
Toplam	13	39,4	9	27,3	6	18,2	5	15,2	33	100

ÇOCUKLARDA GÖRÜLEN GASTROİNTESTİNAL SİSTEM PROBLEMLERİ

Yaşanılan GIS problemleri yaş gruplarına göre incelendiğinde çocukların %33,3'ünün diyare yaşadığı, diyareyi en sık yaşayan grubun 4-6 yaş grubu olduğu görülmektedir. (%45,5) konstipasyon yaşama durumu diyareye göre daha sık olup %51,5'tir. 4-6 yaş grubunda konstipasyon ile karşılaşma oranı en fazladır. (%41,2) Ortalama dışkı yoğunluğu aileler tarafından en çok normal olarak ifade edilmiştir. (%48,5) Araştırmaya katılan çocukların %93,9'u mide gazı yaşamamaktadır. Benzer şekilde karın ağrısı %84,8 ve karın sertliği %81,8 çocuklarda görülmemektedir (Tablo 29).

Tablo 29. Çocukların yaş grubuna göre gastrointestinal sistem problemi durumu dağılımı

GI sistem problemleri	4-6 yaş		7-10 yaş		11-14 yaş		15-17 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
İshal durumu										
Var	5	45,5	4	36,4	1	9,1	1	9,1	11	33,3
Yok	8	36,4	5	22,7	5	22,7	4	18,2	22	66,7
İshal sıklığı (hafta)										
1 kere	4	50,0	3	37,5	1	12,5	-	0,0	8	24,2
2-3 kere	1	50,0	-	0,0	-	0,0	1	50,0	2	6,1
4 ve üzeri	-	0,0	1	11,1	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Yok	8	36,4	5	22,7	5	22,7	4	18,2	22	66,7
Konstipasyon durumu										
Var	7	41,2	3	17,6	4	23,5	3	17,6	17	51,5
Yok	6	37,5	6	37,5	2	12,5	2	12,5	16	48,5
Konstipasyon sıklığı (hafta)										
2 kere	3	30,0	3	30,0	2	20,0	2	20,0	10	30,3
3-4 kere	3	50,0	-	0,0	2	33,3	1	16,7	6	18,2
5 ve üzeri	1	100,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Yok	6	37,5	6	37,5	2	12,5	2	12,5	16	48,5
Ortalama dışkı yoğunluğu										
Normal	5	31,3	6	37,5	2	12,5	3	18,8	16	48,5
Sulu	3	37,5	3	37,5	1	12,5	1	12,5	8	24,2
Kuru	5	55,6	-	0,0	3	33,3	1	11,1	9	27,3
Mide gazı yaşanma durumu										
Var	11	35,5	9	29,0	6	19,4	5	16,1	31	93,9
3 gün ve daha fazla (hafta)	1	100,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Her gün	1	100,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Karın ağrısı yaşanma durumu										
Yok	12	42,9	7	25,0	4	14,3	5	17,9	28	84,8
Orta şiddetli	1	20,0	2	40,0	2	40,0	-	0,0	5	15,2
Karın sertliği yaşanma durumu										
Var	3	50,0	1	16,7	2	33,3	-	0,0	6	18,2
Yok	10	37,0	8	29,6	4	14,8	5	18,5	27	81,8

Yaşanılan GIS problemlerinin cinsiyete göre dağılımları Tablo 30'da incelendiğinde diyare yaşayan çocukların %90,9'unun erkek çocuk olduğu görülmektedir. Benzer şekilde

erkek çocuklar (%70,6) kız çocuklar (%29,4) ile karşılaştırıldığında daha sık konstipasyon yaşamaktadır.

Tablo 30. Çocukların cinsiyetine göre gastrointestinal sistemi problemi durumu dağılımı

GI sistemi problemleri	Erkek (n:27)		Kız (n:6)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
İshal durumu						
Yaşanıyor	10	90,9	1	9,1	11	33,3
Yaşanmıyor	17	77,3	5	22,7	22	66,7
İshal sıklığı (hafta)						
1 kere	7	87,5	1	12,5	8	24,2
2-3 kere	2	12,5	-	0,0	2	6,1
4 ve üzeri	1	3,7	-	0,0	1	3,0
Yaşanmıyor	17	77,3	5	22,7	22	66,7
Konstipasyon durumu						
Yaşanıyor	12	70,6	5	29,4	17	51,5
Yok	15	93,8	1	6,3	16	48,5
Konstipasyon sıklığı (hafta)						
2 kere	6	60,0	4	40,0	10	30,3
3-4 kere	5	83,3	1	16,7	6	18,2
5 ve üzeri	1	100,0	-	0,0	1	3,0
Yaşanmıyor	15	93,8	1	6,2	16	48,5
Ortalama dışkı yoğunluğu						
Normal	13	81,3	3	18,8	16	48,5
Sulu	7	87,5	1	12,5	8	24,2
Kuru	7	77,8	2	22,2	9	27,3
Mide gazı yaşanma Durumu						
Yaşanmıyor	25	80,6	6	19,4	31	94,0
3 gün ve daha fazla (hafta)	1	100,0	-	0,0	1	3,0
Her gün	1	100,0	-	0,0	1	3,0
Karın ağrısı yaşanma durumu						
Yaşanmıyor	24	85,7	4	14,3	28	84,8
Orta şiddetli	3	60,0	2	40,0	5	15,2
Karın sertliği yaşanma durumu						
Yaşanıyor	6	100,0	-	0,0	6	18,2
Yaşanmıyor	21	77,8	6	22,2	27	81,8

Tablo 31'de yaş gruplarına göre ayrılan katılımcıların GIS semptomlarının kıyaslanması verilmektedir. Buna göre yaşanılan GIS probleminin yaş grupları arasında istatistiksel olarak farklı yaşanmadığı, gruplar arasında benzer şekilde karşılaşıldığı görülmektedir.

Tablo 31. Çocukların yaş gruplarına göre gastrointesinal sistem semptomları ortalamalarının kıyaslanması

GI sistem problemleri	Yaş grubu	N	Ortalama	KWH	p
Konstipasyon sıklığı	4-6 yaş	13	17,46	0,994	0,80
	7-10 yaş	9	18,83		
	11-14 yaş	6	14,83		
	15-17 yaş	5	15,10		
İshal sıklığı	4-6 yaş	13	15,96	1,892	0,59
	7-10 yaş	9	15,22		
	11-14 yaş	6	19,50		
	15-17 yaş	5	19,90		
Ortalama dışkı yoğunluğu	4-6 yaş	13	19,15	4,354	0,22
	7-10 yaş	9	12,50		
	11-14 yaş	6	20,75		
	15-17 yaş	5	15,00		
Mide gazı	4-6 yaş	13	18,54	3,173	0,36
	7-10 yaş	9	16,00		
	11-14 yaş	6	16,00		
	15-17 yaş	5	16,00		
Karın ağrısı	4-6 yaş	13	15,77	3,247	0,35
	7-10 yaş	9	18,17		
	11-14 yaş	6	20,00		
	15-17 yaş	5	14,50		

Kruskal-Wallis Test *p<0,05

27 erkek ve 6 kızdan oluşan 33 kişilik bir grupta, cinsiyete göre GIS problemleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için yapılan analize göre yalnızca konstipasyon sıklığında erkeklerin daha sık karşılaştığı ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (p<0,05) (Tablo 32).

Tablo 32. Çocukların cinsiyetlerine göre gastrointestinal sistem semptomlarının kıyaslanması

GI sistem problemleri	Çocuğun cinsiyeti	N	Ortalama	U	P
Konstipasyon durumu	Erkek Kız	27 6	18,17 11,75	49,5	0,09
Konstipasyon sıklığı	Erkek Kız	27 6	18,52 10,17	40,0	0,03
İshal durumu	Erkek Kız	27 6	16,39 19,75	64,5	0,34
İshal sıklığı	Erkek Kız	27 6	16,44 19,50	66,0	0,39
Ortalama dışkı yoğunluğu	Erkek Kız	27 6	16,93 17,33	79,0	0,91
Mide gazı	Erkek Kız	27 6	17,22 16,00	75,0	0,49
Karın ağrısı	Erkek Kız	27 6	16,33 20,00	63,0	0,17
Karın sertliği	Erkek Kız	27 6	16,33 20,00	63,0	0,20

Mann-Whitney U *p<0,05

Tablo 33'de BKİ percentil değerlendirmesine göre çocukları GIS problemlerinin dağılımları verilmiştir. İshal yaşayan çocukların %45,5'i şişman olup en az hafif şişman çocuklar diyare yaşamaktadır. Konstipasyon yaşayan çocukların ise %47,1'i şişmandır.

Tablo 33. Çocukların BKİ percentil değerlendirmesine göre gastrointestinal sistem problemi durumu dağılımı

Gastointestinal sistem problemleri	Zayıf		Normal		Hafif Kilolu		Şişman		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diyare durumu										
Var	2	18,1	3	27,3	1	9,1	5	45,5	11	33,3
Yok	-	0,0	9	40,9	3	13,6	10	45,5	22	66,7
Diyare sıklığı (hafta)										
1 kere	2	25,0	2	25,0	1	12,5	3	37,5	8	24,2
2-3 kere	-	0,0	1	50,0	-	0,0	1	50,0	2	6,1
4 ve üzeri	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	10,0	1	3,0
Yok	-	0,0	9	40,9	3	13,6	10	45,5	22	66,7

Tablo 33. Çocukların BKİ değerlendirmesine göre gastrointestinal sistem problemi durumu dağılımı (devam)

Konstipasyon durumu	Zayıf		Normal		Hafif Kilolu		Şişman		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Var	1	5,9	7	41,2	1	5,9	8	47,1	17	51,5
Yok	1	6,3	5	31,3	3	18,8	7	43,8	16	48,5
Konstipasyon sıklığı (hafta)										
2 kere	-	0,0	5	50,0	-	0,0	5	50,0	10	30,3
3-4 kere	-	0,0	2	33,3	1	16,7	3	50,0	6	18,2
5 ve üzeri	1	100,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Yok	1	6,2	5	31,2	3	18,8	7	43,8	16	48,5
Ortalama dışkı yoğunluğu										
Normal	-	0,0	5	31,3	3	18,8	8	50,0	16	48,5
Sulu	1	12,5	3	37,5	1	12,5	3	37,5	8	24,2
Kuru	1	11,1	4	44,4	-	0,0	4	44,4	9	27,3
Mide gazı yaşanma durumu										
Yok	-	0,0	12	38,7	4	12,9	15	48,4	31	93,9
3 gün ve daha fazla (hafta)	1	100,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Her gün	1	100,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	3,0
Karın ağrısı yaşanma durumu										
Yok	1	3,6	10	35,7	3	10,7	14	50,0	28	84,8
Orta şiddetli	1	20,0	2	40,0	1	20,0	1	20,0	5	15,2
Karın sertliği yaşanma durumu										
Var	2	50,0	2	16,7	-	0,0	2	33,3	6	18,2
Yok	-	6,1	10	37,0	4	14,8	13	48,1	27	81,8

Çocukların otizm şiddeti ile beslenme problemi arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Besin seçiciliği ve besin reddi arasında negatif yönlü çok zayıf, beslenme beceri eksikliği ve beslenme davranış problemleri arasında ise pozitif çok zayıf ilişki saptanmıştır. Çocukların otizm şiddeti arttıkça besin seçme ve besin reddi davranışı azalmakta, beslenme beceri eksikliği ve beslenme davranış problemleri artmaktadır (Tablo 34).

Tablo 34. Çocukların otizm şiddeti ile beslenme problemi arasındaki korelasyon

Beslenme problemleri	Otizm şiddeti	
	r	p
Besin seçiciliği	-0,176	0,327
Beslenme beceri eksiliği	0,202	0,259
Besin reddi	-0,141	0,434
Beslenme davranış problemi	0,101	0,574

Spearman's Correlation *p<0,05

Çalışmaya katılan anne ve babaların yaş durumları değerlendirildiğinde anne yaşı ile OSB yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmaktadır. (p<0,05) Hem anne hem baba yaşı arttıkça OSB şiddeti azalmakla birlikte baba yaşı ile bulunan sonuç anlamlı değildir (Tablo 35).

Tablo 35. Anne ve babanın yaşları ile çocuğun otizm spektrum bozukluğu yüzdesi arasındaki ilişki

ANNENİN YAŞI	**OSB teşhisi**	**n**	**%**	**r**	**p**
18-27 yaş	8,00	1	5,9		
	40,00	8	47,1		
	70,00	1	5,9		
	80,00	7	41,2		
Toplam		**17**	**100,0**	**-0,365**	**0,037-**
28-32 yaş	40,00	12	92,3		
	80,00	1	7,7		
Toplam		**13**	**100,0**		
33-42 yaş	40,00	**3**	**100,0**		
BABANIN YAŞI	**OSB teşhisi**				
19-28 yaş	40,00	9	64,3		
	70,00	1	7,1		
	80,00	4	28,6		
Toplam		**14**	**100,0**	**-0,269**	**0,130**
29-33 yaş	8,00	1	9,1		
	40,00	7	63,6		
	80,00	3	27,3		
Toplam		**11**	**100,0**		
35-41 yaş	40,00	7	87,5		
	80,00	1	12,5		
Toplam		**8**	**100,0**		

Spearman's Correlation *p<0,05

TARTIŞMA

3-18 yaş aralığında OSB tanısı alan çocuğa sahip aileler üzerinde anket çalışması şeklinde yürütülen tez çalışması kapsamında bu çocukların yaşamış oldukları beslenme problemleri ve GIS problemleri ile beslenme durumları araştırılmıştır. Bu bağlamda aile ve çocuklar hakkında genel bilgiler, annenin hamilelik dönemine ait bilgiler, çocuğun beslenme düzeni ve beslenme problemleri, GIS sorunları ve vücut ağırlığı ve boy uzunluğundan oluşan antropometrik ölçüm verileri alınarak değerlendirilmektedir.

Antropometrik ölçümler, beslenme düzeyleri, beslenmede yaşanılan problemler, GIS problemleri OSB tanısı alan çocuklar üzerinde çalışılan başlıca konular arasında yer almaktadır (6 ,29, 31-33, 42). OSB' nin farmakolojik tedivisin yanısıra diyet müdahelerinin başta olduğu birtakım alternatif ve tamamlayıcı tedaviler de literatürde yer almaktadır (51, 59, 61, 69, 71). Bu bağlamda çalışma OSB tanısının antropometrik ölçüm, besin tüketimi, beslenme ve GI problemleri üzerinde durmaktadır.

Çalışmamıza 33 aile katılmıştır. Çalışmamıza katılan annelerin %48,5'i 26-33 yaş (ortalama yaş 27,0±5,72) ve babaların %45,5'i 29-36 yaş (ortalama yaş 30,0±5,73) aralığındadır. Ayrıca anne ve babaların yaşının OSB şiddeti ile ilişkisi değerlendirildiğinde, anne yaşının OSB şiddeti ile ilişkili olduğu görülmektedir. Anne yaşı azaldıkça OSB şiddeti artmaktadır. ($p=0,037$; $r= -0,365$) Durkin ve ark. tarafından 2008 yılında anne ve baba yaşının OSB riski üzerindeki bağımsız etkilerini değerlendiren bir vaka-kohort çalışmasında 1251

vaka incelenmiştir. İncelenen vakalarda her iki ebeveyn yaşı <20 yaş için OSB gelişme olasılığı önemli ölçüde azalırken anne yaşı ≥ 35 ve baba yaşı ≥ 40 olduğunda OSB gelişme durumu artan bir eğilim göstermiştir. Anne ve baba yaşı ilerledikçe ilk doğacak çocukta OSB görülme riskinin, 20-34 yaşındaki annelerin ve <40 yaşındaki babaların 3. ve daha sonraki çocuklarında OSB olma riskinden daha yüksek olacağı saptanmıştır (77). Çalışmamızda anne yaşı OSB ile ilişkili bulunmuş olup bulunan ilişkinin ters bir şekilde ilerlediği görülmektedir. Çalışmaya katılan ailelerin genç yaş gruplarında daha yoğunluk göstermesi bu sonuca yol açmaktadır.

Çalışmaya katılan 33 çocuğun 27'si erkek 6'sı kız çocuktur. Erkek:kız oranının 4,5 olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Amerikan Psikiyatri Birliği'nin 2013'de yayınlamış olduğu Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabına göre OSB'nin erkek ve kız çocuklarda görülme oranı 4:1 olarak verilmekte olup erkek çocuklarında OSB daha yaygın görülmektedir (8).

Çalışmamızda herhangi bir takviye kullanan çocukların oranı %30,3 (n=10) olup en yaygın kullanılan takviye %21,2 (n=7) ile balık yağıdır. Tüm katılımcıların yalnızca %9,1'i (n=3) probiyotik desteği kullanmaktadır. Stewart ve ark. 2-11 yaş arası 288 çocuk katılımcı ile yürütmüş oldukları araştırmada çocukların %56'sının multivitamin/mineral takviyesi kullandığı rapor edilmiştir. Tüm çocukların 1/3'ü D vitamini kullanırken kalsiyum kullanımı %54 olarak verilemektedir (78). Babinska ve ark. tarafından 2-18 yaş aralığındaki katılımcıların dahil olduğu bir başka çalışmada ise 247 OSB'li katılımcıdan 71'inin (%42,8) ve 267 kişilik kontrol grubundan 55 katılımcının (%32) probiyotik takviyesi kullanarak anlamlı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde OSB grubunun kontrol grubuna göre daha yüksek düzeyde probiyotik takviyesi kullandığı saptanmıştır (p=0,036) (79). Çalışmamızda daha düşük bir oranda vitamin/mineral takviyesi kullanıldığı görülmektedir. Farmakolojik tedavi dışı alternatif tedavi yollarının OSB üzerindeki iyileştirici etkisinin görülmesi adına daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Araştırmada hamilelik dönemi boyunca annelerin %90,9'unun verilen besin desteklerini düzenli kullandığı görülmektedir. Folik asit takviyesi %93,9 oranında anneler tarafından düzenli kullanılmış olup her iki cinsiyet için de yalnızca birer anne bu takviyeyi kullanmamıştır. Annenin doğum öncesi folik asit kullanımının OSB üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla Suren ve ark. tarafından yürütülen çalışmada anneleri folik asit alan çocukların %0,10'unda OSB bulunurken, folik asit almayanlarda bu oran %0,21 olarak belirlenmiştir. Hamilelik dönemindeki doğum öncesi folik asit takviyeleri, daha düşük OSB riski ile ilişkilendirilmiştir (80). 374 OSB tanısı alan ve 354 aynı yaştaki sağlıklı çocuk üzerinde yapılan bir başka

çalışmada ise gebelik süresince kullanılan kalsiyum takviyesinin (OSB grubunda kullanım oranı %17,7 ve kontrol grubunda %26,6) OSB gelişimini yükseltebileceği Li ve ark. tarafından belirlenmiştir (p=0,006) bu çalışmada folik asit takviyesi kullanımı ile OSB arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (81). Yapılan iki çalışma değerlendirildiğinde OSB riski için hamilelik dönemi boyunca kullanılan takviyelerin etkili olabileceği ve başta folik asit ve kalsiyum olmak üzere belirli vitamin ve minerallerin alımındaki eksikliğin rol oynayabileceği görülmektedir. Bizim çalışmamızda folik asit kullanımı yüksek bir oranda iken kalsiyum kullanımı %51,5'tir. Kalsiyum takviyesinin yeterli düzeyde alınması OSB riskini düşürmede etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada yer alan 33 ailenin 9'unun (%27,3) daha önceki dönemlerde çocuğun beslenmesi için sağlık profesyonellerinden bilgi aldığı görülmektedir. 2 aile diyetisyenden beslenme tavsiyesi almışken 6 aile doktordan 1 aile ise diğer sağlık personelinden bilgi almıştır. Uygulanan diyet modelleri incelendiğinde ise tüm ailelerin %6'sının (n=2) çalışmanın yürütüldüğü zaman diyet uyguladığı ve bu diyetin glutensiz ve kazeinsiz diyeti tercih ettiği görülmektedir. İlik ve Sayın'ın 30 aile üzerinde yapmış olduğu çalışmada çalışmaya katılan ailelerden yarısı çocuklarının beslenmesi hakkında bilgi sahibi olduklarını, 8 ailenin diyetisyenden yardım aldıklarını belirtmişlerdir. Toplam 6 ailenin düzenli bir beslenme programı uyguladığı saptanmıştır (82). Çalışmamızda ailelerin beslenme konusunda sağlık profesyonellerinde yararlanma oranın paralel olduğu ancak diyet uygulama oranının daha düşük olduğu görülmektedir. Diyet uygulamanın aileleri maddi yönden zorlayacak olması ve çocukların beslenmesinde uygulanmasının zorlukları bu oranı düşürmektedir.

Çalışmaya katılan ailelerden 3 günlük besin tüketim kaydı alınarak tüketilen enerji, makro ve mikro besin öğelerinin 4-6 yaş, 7-10 yaş, 11-14 yaş ve 15-17 yaş aralıklarına yaş aralıklarına ve cinsiyetlere göre özellikleri incelenmiştir. Çalışmaya katılan 4-6 yaş arası 13 çocuğun almış oldukları ortalama enerji 1387 kaloridir. TÜBER' e göre bu yaş aralığındaki çocukların 1264 kalori/gün alınması önerilmektedir. Alınan enerji yeterli düzeydedir. Aynı yaş grubunun makro besin öğesi alımları yüzdelikler şeklinde incelendiğinde protein, yağ ve karbonhidrat alımları sırası ile %15,5, %42,5 ve %41,3'tür. TÜBER proteinden gelen enerjiyi %5-20, yağdan gelen enerjiyi %20-35 ve karbonhidrattan gelen enerjiyi %45-60 olarak önermektedir (30). Sun ve ark. 2013 yılında 4-6 yaş arasındaki 53 OSB tanısı alan ve 53 sağlıklı çocuğun 3 günlük besin tüketimlerini incelemişlerdir. Kontrol grubuna kıyasla OSB tanısı alan grupta diyet yağının toplam enerjiyi karşılama yüzdesi (%27,2) önerilen değerden daha düşük bulunmuştur (83). Bizim çalışmamızda her iki kaynağa göre yağdan gelen ortalama enerjinin

günlük enerjiyi karşılama oranı yüksek bulunmuştur. Besin tüketimleri incelendiğinde ekmek yerine pilav ve makarna çeşitlerinin tercih ediliyor olması ve etlerin kızartma yöntemi ile tüketilmiş olması yağ oranını artırdığı görülmektedir.

Sun ve ark. OSB ve kontrol grubu içeren çalışmalarında her iki grupta da genel olarak yetersiz A vitamini, B6 vitamini , kalsiyum ve çinko alımı gözlenmiştir. OSB grubuda C vitamini alımı yetersiz bulunmuştur. Ortalama E vitamini, niasin, magnezyum ve demir alımları yeterli iken ortalama B_1 vitamini, B_2 vitamini ve folik asit alımları her iki grup için de sınırda bulunmuştur (83). Çalışmamızda mikro besin öğeleri incelendiğinde D vitamini (2,12 mcg) ve bakır (1,08 mg) alımının >%50, magnezyum (203,5 mg) ve kalsiyum (777,1 mg) alımının <%80 ve potasyum (1,9 g) alımının %50 alınarak referans değerlerin altında olduğu görülmektedir. D vitamini 15 mcg, kalsiyum 800 mg, potasyum 3,8 g, magnezyum 230 mg ve bakır 5,5 mg referans olarak belirlenmiştir (30). Sun ve ark. yapmış oldukları çalışmaya göre vitamin ve minerallerin karşılanma oranın daha yüksek olduğu söylenebilmektedir. Çalışmamızdaki 4-6 yaş aralığında bulunan 13 çocuğun besin tüketimleri incelendiğinde yeşil yapraklı sebzelerin, tam tahıl ürünlerinin, kuruyemiş ve kuru meyvelerin, kuru baklagillerin ve yumurtanın yeterince tüketilmemiş olması ve paketli gıdaların besin tüketim kayıtlarında yer alması bu minerallerin eksikliğine yol açmaktadır. Sayılan bu besinlerin lif bakımından zengin olması ve çocukların diyetlerinde yeterli miktarda yer edinmemiş olması ortalama alınan lif miktarının (12,1 g) önerilen miktar olan 14 g ı karşılamadığı yönünü desteklemektedir (30).

Tablo 16, 7-10 yaş arası 9 çocuk olduğunu göstermektedir. Bu gruptaki çocuklardan 1 tanesi glutensiz ve kazeinsiz diyet uygulamaktadır. Alınan enerji miktarı 1590 kaloridir ve bu yaş aralığı için geçerli referans değer olan 1510 kalori/günü karşılamaktadır. Protein, karbonhidrat ve yağların enerjiyi karşılama yüzdelikleri sırası ile %15,5, %40,7 ve %44'tür. TÜBER proteinin %5-20, karbonhidratın %45-60 ve yağın %20-35 olarak hesaplanmasını önermektedir. Yağların enerjiyi karşılama oranı önerilerin üzerindedir. Toplam lif alımı 16,5 g ile yeterli düzeydedir (30). Çocukların besin tüketimleri incelendiğinde tam buğday, siyez ve kepekli ekmek tükettikleri görülmüştür. 4-6 yaş grubuna göre daha çok kuruyemiş tükettikleri ve daha düzenli yumurta tükettikleri saptanmıştır.

D vitamini 1,68 mcg, potasyum 2 g, demir 8,63 mg ve magnezyum 246,5 mg olarak hesaplanan mikro besin öğeleridir. D vitamini ve potasyum >%50, demir >%80 ve magnezyum <%80 oranlarında gereksinimi karşılamıştır. D vitamini 15 mcg, potasyum 4,15 g, demir 11 mg ve magnezyum 300 mg alınması referans olarak gösterilmektedir (30). Bu yaş grubunun besin

tüketimleri daha fazla kuruyemiş ve meyve tüketmiş olsa da yeterli sebze ve özellikle yeşil yapraklı sebze tüketiminin yetersiz oluşu, baklagillerin kaydı tutulan günlerde eksik yer alması potasyum ve magnezyum alımlarının referans değerleri karşılayamamasına neden olan faktörlerdir.

11-14 yaş grubu 6 çocuğun besin tüketim kayıtları incelendiğinde 1632 kalori/gün aldıkları ve alınması gereken enerjinin (1838 kalori/gün) %92,1'ini karşılayabildikleri görülmektedir. Protein, karbonhidrat ve yağ yüzdelikleri sırası ile %15,5, %39,7 ve %45,1 olarak analiz edilmiştir. Proteinin %5-20, karbonhidratın %45-60 ve yağın %20-35 olarak hesaplanmasını önerilmektedir (30). Toplam lif alımları 16,6 g (%87,3) olup referans değer olan 19 g karşılayamamaktadır. 6 çocuktan 1 tanesi glutensiz ve kazeinsiz diyet uygulamakta olup laktozsuz süt/yoğurt ve mısır ekmeği gibi glutensiz tahılları tercih etmektedir. Kırmızı et, süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzelerin, taze meyvelerin tüketimi yeteri düzeyde değildir. B1 vitamini 0,76 mg (%844), B9 vitamini 259 mcg (%95,9), C vitamini 50,8 mg (%72,5), D vitamini 1,65 mcg (%11), kalsiyum 875,8 mg (%76,1), magnezyum 257,7 mg (%85,9), potasyum 2 g (%44,4), demir 8,98 mg (%81,8), bakır 1,18 mg (%90,7) ve çinko 8,86 mg (%82,8) alınmıştır. (Referans değerler B1 vitamini: 0,9 mg, B9 vitamini: 270 mcg, C vitamini: 70 mg, D vitamini: 15 mcg, potasyum: 4,5 g, demir: 11 mg, bakır:1,3 mg, çinko:1,7 mg) (30).

15-17 yaş grubunda 5 çocuk bulunmaktadır. Bu yaş grubundaki katılımcıların almış oldukları ortalama enerji miktarı 1813 kaloridir ve gereksinimin (2170 kalori/gün) altındadır. Protein, karbonhidrat ve yağ alımları incelendiğinde sırası ile %14,8, %44,8 ve %40,6 olduğu görülmektedir. 265,3 mg kolestrol alınmış olup gereksinimin %88,4'ünü (300 mg) karşılamaktadır. B1 vitamini 0,82 g (%48,2) B9 vitamini 310,7 mcg (%94,1), B12 vitamini 3,22 mcg (%%97,5), D vitamini 2,26 mcg (%15), kalsiyum 751,6 mg (%65,3), magnezyum 285,3 mg (%95,1), potasyum 2,6 g (%55,3), demir 10, mg (%96,3) ve çinko 9,64 mg (%67,3) alınmıştır. (Referans değerler B1 vitamini: 1,7 mg, 330 mcg, B12 vitamini: 4 mcg, D vitamini: 15 mcg, kalsiyum: 1150 mg, magnezyum: 300 mg, potasyum: 4 g, demir: 11 mg, çinko: 14,2 mg) (30).

Herndorn ve ark. yaşları 3-8 arasında değişen 46 OSB tanısı alan ve 31 normal gelişim gösteren çocuğun 3 günlük besin tüketim kayıtlarını incelemişlerdir. OSB'li çocukların besin tüketimleri önemli ölçüde daha fazla B6 vitamini ve E vitaminini, daha az kalsiyumu içerdiğini saptamışlardır ($p>0,05$). Her iki gruptaki çocukların büyük bir kısmı günlük lif, kalsiyum, demir, E vitamini ve D vitamini için ulusal tavsiyeleri karşılayamamıştır (84).

Bat'ın 2012 yılında yaşları 6-15 arasında değişen 50 çocuk üzerinde bir çalışma yürütmüştür. Bu çalışmaya göre yaş grupları arasında makro besin öğesi alımında farklılık saptanmamıştır. Katılımcıların hepsinde proteinin enerjiyi sağlama yüzdesi > %14,5 ve yağın enerjiyi sağlama yüzdesi > %30 olarak bulunmuştur. Çalışmaya dahil olan tüm katılımcıların günlük lif ihtiyacı gereksinimleri karşılayamamaktadır. Vitaminlerin referansı karşılama düzeyleri incelendiğinde gereksinimleri en az karşılayan yaş grubun 14-15 yaş grubu olduğu saptanmıştır. Bu yaş aralığı vitamin C dışında çalışmada incelenen tüm vitaminleri yetersiz almıştır. Ayrıca 14-15 yaş grubu kalsiyum gereksinimin % 35‟ ini karşılayabilmektedir (85). Bizim çalışmamızda da tüm yaş gruplarında proteinler minimum %14,5 ve yağlar minimum %40,6 olarak saptanmıştır. 7-10 ve 15-17 yaş grubundaki çocuklarda lif alımı yeterli düzeydedir. Çalışmamızda da 11-17 yaş arası çocuklar mikro besin öğelerini en yetersiz karşılayan gruplar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bicer ve Alsaffar'ın 2013 yılında yayınlanan yaşları 4-18 arsında değişen ve 164 çocuğun dahil olduğu çalışmada hiçbir yaş grubunda lif alımının yeterli olmadığı, 4-8 yaş kalsiyum ihtiyacının %66,sı karşılanırken yaş ilerledikçe kalsiyumun yetersizliğinin arttığı görülmüştür. Folat ve demir alımı yetersizliğinin en yaygın 14-18 yaş aralığında görüldüğü ve tüm yaş gruplarında B6 vitamininin yetersiz alındığı görülmüştür (29). Çalışmamızda benzer şekilde yaş ilerledikçe kalsiyum alımının yetersiz olduğu görülmektedir. Ayrıca folat alımı 11-17 yaş aralığında gereksinimin altında bulunan verilerdir. Çalışmamızda hiçbir yaş grubunda B6 vitamini eksikliği görülmemektedir.

Stewart ve ark. yapmış oldukları çalışmada ise en yaygın mikro besin eksiklikleri D vitamini, kalsiyum ve potasyum olarak belirlenmiş olup takviye desteği ile eksiklik giderilememiştir. Çocukların 1/3'üne yakınında D vitamini eksikliği ve %54'ünde kalsiyum saptanmıştır. Glutensiz kazeinsiz diyet uygulanan çocuklarda da benzer mikro besin eksiklikleri rapor edilmiştir (78).

Zimmer ve ark. 2012 yılında yayınlanan çalışmasına göre ise OSB'li çocukların (n:22) besin alımlarının kontrol grubuna kıyasla (n:22) ortalama magnezyum alımının daha yüksek (p=002) olduğu ancak ortalama protein (p=0.01), kalsiyum (p=0.01), B12 vitamini (p=0,01) ve D vitamini (p=0.005) alımlarının daha yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır (86).

Xia ve ark. 2010 yılında yayınlamış oldukları çalışma 111 OSB'li çocuğun 3 günlük besin tüketimlerinin incelenmesini içermektedir. 111 çocuğun dokuzunda (%8,1) yetersiz beslenme saptanmıştır. Kalan 102 çocuğun büyük çoğunluğunda hem kalori hem de protein alımının yeterli olduğu ancak aynı yaş grubunda yağdan alınan kalorinin RDA'dan daha düşük

olduğu görülmüştür. B1 ve B2 vitamini, magnezyum ve demir alımları RDA'nın %80-%90'ını karşılamıştır. Bununla birlikte, A vitamini, B6 ve C vitaminleri, folik asit, kalsiyum ve çinko RDA'nın çok altında alınan mikro besin öğeleri olarak saptanmıştır (87).

Çalışmamızda tüm yaş gruplarında protein alımları yeterli düzeydedir. Yağ alımlarına bakıldığında referans değerlerin çok üzerinde olduğu görülmektedir. Tüm yaş gruplarında sodyum alımı referans değerlerin %233'ünün üzerindedir. Yaş ilerledikçe alınan enerji miktarının gereksinimi karşılayamamasına paralel olarak mikro besin öğelerinde eksiklikler artmıştır. Magnezyum alımları yaş ilerledikçe istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır. Benzer şekilde potasyum ve demir alımları da yaş artışı ile artmaktadır.

Çalışmada yer alan 33 çocuğun boy uzunuğu ve vücut ağırlığı alınmış olup percentil değerlerine göre değerlendirilmiştir.

Tüm çocukların %18,2'si çok zayıf, %6,'sı zayıf, %39,4'ü normal, %12,1'i hafif şişman ve %24,2'si çok şişmandır. Erkek çocukalrının vücut ağırlıkları incelendiğinde %14,8'inin çok zayıf ve %22,2'sinin şişman olduğu görülmektedir. Kız çocuklarının ise %33,3'ü çok zayıf ve %33,3'ü şişmandır. Erkek çocuklarında normal vücut ağırlığında olma oranı (%40,7) kız çocuklarına (%33,3) göre daha yüksektir. Erkek çocukların vücut ağırlığı ortalaması 38,1 kg ve kız çocuklarının vücut ağırlığı ortalaması 52,3 kg'dır.

Çocukların %6'sı çok kısa, %3'ü kısa, %39,4'ü normal uzunlukta, %21,2'si uzun ve %30,3'ü çok uzun olarak ayrılmıştır. Erkek çocuklarının %40,7'si normal boy uzunluğunda bulunmuştur. Kız çocuklarının %33,3'ü normal uzunluktadır. İncelenen erkek çocukların boy uzunlukları ortalaması 131,9 cm iken kız katılımcıların boy uzunlukları ortalaması 142,7 cm'dir.

Çocukların BKİ değerleri incelendiğinde toplam katılcı sayısının %36,4'ünün normal BKİ aralığında olduğu sonucuna varılırken %45,5'i obezdir. Tüm yaş gruplarında BKİ değeri >5 p. olan bulunmamaktadır. 4-6 yaş grubunda çocukların %15,3'ü zayıf iken diğer yaş gruplarında çok zayıf ve zayıf çocuk yoktur. Yaş grupları kıyaslandığında şişman çocuk oranı en yüksek olan grup 7-10 yaş arasıdır. (%66,6) 15-17 yaş arası çocukların %40'ı normal BKİ sahip iken %60'ı şişmandır. Çocukların yaş grupları ile antropometrik ölçüm değerlerinin ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Yaş arttıkça vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ verileri artış göstermektedir. (p=0,000, p=0,002, p=0,029)

Bauset ve ark. yapmış olduğu çalışma yaşları 6-9 arasında değişen 40 OSB tanısı alan ve 113 sağlıklı çocuğun antropometrik verilerinin karşılaltırılmasını kapsamaktadır. Bu çalışmaya göre OSB tanısı alan grubun ortalama BKİ değeri 15.85±2.07 kg/m^2 olarak

hesaplanmıştır. Sağlıklı çocuklara göre bu değerin istatistiksel olarak anlamlı derece düşük olduğu bulunmuştur. (p:0,02) (88) Çalışmamızda 7-10 yaş grubu arasında yer alan 9 çocukta çok zayıf veya zayıf olan yoktur. 6 çocuğun (%66,6) BKİ değeri 95 persentil ve üzerindedir.

Healy ve ark. OSB'li ve sağlıklı çocukları karşılaştırdıkları çalışma da ebeveynleri tarafından bildirilen boy ve kilo ölçümlerinden elde edilen analizlere göre OSB tanısı olan (n=875.963) gençlerde aşırı kilo (p=0,04) ve obezite (p=0,02) oranı, sağlıklı gençlere (n=31.913.657) kıyasla önemli ölçüde daha yüksek bulumuştur. Otizm spektrum bozukluğu olan gençlerin %19.4'ü fazla kilolu ve %23.05'i obez bulunmuştur. Kontrol grubunun %14,9'u aşırı kilolu ve 15'i. %91'i ise obezdir. Şiddetli otizm spektrum bozukluğu olan gençlerde, hafif otizm spektrum bozukluğu olanlara kıyasla daha yüksek obezite oranları rapor edilmiştir (p<0.01) (89).

Bicer ve Alsaffar'ın 4-18 yaş grubunu kapsayan 164 katılımcı çocuğun değerlendirildiği çalışmaya göre çocukların %11'i çok zayıf ve %58.5'i şişman bulunurken (29). Silva ve ark. 3-10 yaş arasında 39 çocuğun verilerini analiz ettikleri çalışmaya göre de çocukların hiçbirinde aşırı zayıflık ve zayıflık görülmezken %64,1'inde şişmanlık saptanmıştır. (90) Curtin ve ark. 2003-2004 Ulusal Çocuk Sağlığı Araştırması'ndan (NSCH) 3-17 yaşları arasındaki 85.272 çocuk üzerinde yaptıkları araştırma sonucunda OSB'li çocuklarda obezite prevalansı %30.4 iken sağlıklı çocuklarda %23.6 olarak bulunmuştur (91).

Yukarıda bahsi geçen çalışmalarla paralel şekilde çalışmamızda yaşa göre vücut ağırlığının yüksek olduğu (>85 p=%36,3) ve yaşa göre beden kitle indeksi verilerinin obez olarak sınıflandırıldığı (>85 p=%57,6) görülmektedir.

Ailelere beslenme problemi yaşayıp yaşamadıkları sorulduğunda çocukların 15'inin **(**%45,5) beslenme problemi yaşadığı cevabına ulaşılmıştır. Erkek çocuklarda %48,1 kız çocuklarda %33,3 olarak saptanmıştır.

Katılımcılarıdaki en yoğun beslenme problemi besin seçmedir (%42,4). Yaş gruplarına göre ayrıldığında en yoğun beslenme problemi yaşayan yaş grubu 4-6 yaş olarak görülmektedir. Bu yaş grubunda besin seçme %18,2 oranında en yoğun yaşanmaktadır.

Şenyılmaz'ın yapmış olduğu çalışma 88 OSB ve 30 down sendromlu birey üzerinde yürütülmüştür. Bu çalışmaya göre %69,3 oranında beslenme beceri eksikliği en yoğun görülen beslenme problemi iken en yoğun problem 9-18 yaş grubunda gözlemlenmiştir. (92)

Bicer ve Alsaffar'ın pika, yutmayı reddetme/yiyecekleri ağızda tutma, yutma güçlüğü, sınırlı yeme ve kusma, besin reddi ve besin seçme gibi pek çok parametreyi değerlendirdikleri çalışmaya göre 115 ailenin en sık karşılaştıkları sorun besin seçme olmuştur. (29) Babinska ve arkadaşlarının besin seçiciliği ve yemek zamanı ile ilgili sorunları inceledikleri çalışmalarında OSB'li örneklemde (n:247), kontrol grubuna kıyasla (n:267) besin seçiciliği (%69,1) ve yemek zamanı sorunları (%64,3) yüksek prevalansı bulunmuştur. (p=0,000) (79).

Değerlendirilen katılımcılarda en yaygın görülen GIS problemi konstipasyondur. 33 katılımcının 17'sinde (%51,5) görülmektedir. Konstipasyon yaşayan çocukların %70,6'sı erkek çocuktur ve bu durum kız çocuklarına göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,03). Konstipasyon en yaygın 4-6 yaş aralığında görülmekte (%41,2) iken GIS problemleriyle karşılaşmanın yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farkı görülmemektedir. Tüm katılımcıların %33,3'ü diyare sorunu ile karşılaşmaktadır. (n:11) diyare en yoğun 4-6 yaş grubunda görülmektedir. (n:5) İshal yaşayan çocukların %90,0'u erkektir.

Çocukların antropometrik ölçümleri GIS problemlere göre değerlendirildiğinde diyare %45,5'i şişman çocuklar yaşarken en az hafif şişman çocuklarda diyare görülmektedir. Konstipasyon yaşayan çocukların ise %47,1'i şişmandır.

Babinska ve ark. yaşları 2-18 arasında değişen 247 OSB tanısı alan 247 sağlıklı çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada kızlarda erkeklerden daha sık olmakla birlikte OSB'li çocuk ve ergenlerin %88,9'unda, gastrpintestinal belirtiler gözlenmiştir. En sık görülen problem konstipasyon olarak rapor edilmiştir (%61,9) (79).

Molloy ve Manning-Courtney'in 24-96 ay arasındaki OSB tanısı alan 137 çocuk katılımcı ile yaptıkları çalışmaya göre ise tüm katılımcıların en az %24'ünde gastrointestinal bozukluk öyküsü görüldüğü ve en yaygın semptomun %17 ile diyare olduğu saptanmıştır (93). Çalışmamızda benzer yaş aralığında konstipasyon görüle oranı daha yüksektir.

Bat'ın 50 OSB'li çocuk katılımcı ile yürüttüğü çalışmada katılımcıların %26 sında konstipasyon ve %56'sında gaz şikayeti görülürken %4 ü diyare sorunu yaşadıklarını belirtirken (85) Kang ve ark. OSB'li 164 çocuktan oluşan bir kohortunda GIS işlev bozukluğunun endoskopik ve kolonoskopik değerlendirildiği çalışmalarında çocukların %49'u bir veya daha fazla kronik GIS şikayeti bildirirken %22'sinde diyare, %26'sında kabız rapor edilmiştir. Ayrıca ebeveynlerin %13'ü çocuklarında şişkinlik ve/veya gaz şikayeti olduğunu bildirmişlerdir (94).

Silva ve ark. 3-10 arasındaki 39 çocuğu değerlendirdiği çalışmada ise GIS semptom görülme olasılığı %84,2 olarak saptanmıştır. Besin tüketimi ve gastrointestinal değişiklikler

analiz edildiğinde gluten, kazein ve fazla işlenmiş besin tüketen çocukların çoğunda (n:34) reflü, gaz, şişkinlik, diyare ve konstipasyon gibi GIS semptomları gözlenmiştir (90).

Wang ve ark. 589 OSB tanısı alan ve OSB tanısı alan çocukların tanı almayan kardeşlerinden 163 çocuğun gastointestinal sağlıklarının karşılaştırılmasını içeren çalışmasına göre de OSB çocuklarda %42 (n:249) GIS semptom görülürken sağlıklı kardeşlerinde %12 (n:20) görülmüştür. ($p<0,001$). OSB'li çocuklarda en yaygın 2 GlS sorunu konstipasyon (%20, n:116) ve kronik diyare olarak rapor edilmiştir. (%19, n:111) Artan OSB şiddeti, daha yüksek GIS sorunlar olasılığı ile ilişkilendirilmiştir (95).

2019 yılında Günay tarafından yayınlanan çalışma yaşları 2-15 aradında değişen 109 olgunun değerlendirilmesini içermektedir. Fonksiyonel konstipasyon görülme yaşamanın cinsiyetten bağımsız gerçekleştiği rapor edilmiştir. Çocukluk otizmi değerlendirme ölçeğine (CARS) göre ağır OSB durumu raporlanan olguların, hafif-orta olanlara göre Roma IV kriterlerinin altı kriterinin her biri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (96).

Çalışmamızda yukarıda çalışmalara paralel bir şekilde en sık karşılaşılan GIS semptomun konstipasyon olduğu görülmektedir.

SONUÇLAR

3-18 yaş arasında OSB tanısı alan 33 çocuğun beslenme durumları ve problemleri, yaşanılan gastrointestinal olgular çalışmamızda incelenmektedir. Bu bağlamda velilere anket soruları ile aile ve çocuk hakkında genel bilgileri içeren sorular ile annenin hamilelik dönemi, çocuğun beslenmesini sorgulayan maddeler ve vücut ağırlığı, boy uzunluğu verilerini içeren sorular yönlendirilmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar şu şekilde aşağıda sıralanmaktadır:

1. Çalışmamıza 6 kız, 27 erkek çocuğa sahip veli katılmışır.
2. Velilerin yaşları incelendiğinde annelerin yaş ortalaması 27,0±5,72, babaların yaş ortalaması 30,0±5,73 olarak bulunmaktadır. Anne yaşı ile OSB yüzdesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmaktadır. ($p<0,05$)
3. Çocuklar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 4-6 yaş arasında 13 çocuk, 7-10 yaş arasında 9 çocuk, 11-14 yaş arasında 6 çocuk, 15-17 yaş arasında 5 çocuk olduğu görülmektedir.
4. 4-6 yaş arası çocuklar 1387,0±77,3 kalori/gün almışlardır. Protein, karbonhidrat ve yağ karşılama yüzdeleri sırası ile %15,5, %41,3 ve %42,5'dir. Toplam lif %85,7, D vitamini %14,1, kalsiyum %97,1, magnezyum %88,5, potasyum %50 ve bakır %19,6 oranında günlük gereksinimi karşılamaktadır.
5. 7-10 yaş grubu çocuklar 1590,6±110,2 kalori/gün almışlardır. Protein, karbonhidrat ve yağ yüzdelikleri sırası ile %15,5, %39,7 ve %45,1'dir. D vitamini %11,2, magnezyum %82,1, potasyum %48,2 ve demir %78,45 oranında RDA'yı karşılamaktadır.

6. 11-14 yaş grubu çocuklar 1693,1±217,9 kalori/gün almışlardır. Alınması gereken enerjinin %92,1'ini karşılanmıştır. Protein, karbonhidrat ve yağ yüzdelikleri sırası ile %15,5, %39,7 ve %45,1 olarak bulunmaktadır. Toplam lif %87,3, B1 vitamini %84,4, B9 vitamini %95,9, C vitamini %72,5, D vitamini %11, kalsiyum %76,1, magnezyum %85,9, potasyum %44,4, demir %81,6, bakır %90,7 ve çinko %82,8 oranında günlük gereksinimi karşılamaktadır.
7. 15-17 yaş grubu çocuklar 1813,0±293,8 kalori/gün alarak gereksinimin %83,5'unu karşılamışlardır. Kolestrol %88,4, B1 vitamini %48,2 B9 vitamini %94,1, B12 %97,5, D vitamini %15, kalsiyum %65,3, magnezyum %95,1, potasyum %55,3, demir %96,3 ve çinko %67,8 oranların gereksinimi karşılamaktadır.
8. Yaş grubu ile besin öğeleri arasındaki ilişkiye bakıldığında magnezyum (p:0,008), potasyum (p:0,036) ve demir (p:0,016) alımlarının yaş ilerledikçe arttığı görülmektedir.
9. Çocukların beden kitle indeksileri değerlendirildiğinde %6'sı zayıf, %36,4'ü normal, %12,'1 hafif şişman ve %45,5'i obez olarak değerlendirilmektedir.
10. Yaş grupları ile antropometrik ölçüm değerleri kıyaslandığında vücut ağırlığı (p:0,000), boy uzunluğu (p:0,002) ve BKİ (0,029) değerleri yaş arttıkça artmaktadır.
11. Beslenme problemleri ölçek sorularına göre analiz edildiğinde en yoğun gözlemlenen beslenme problemi besin seçmedir. (%42,4) En yoğun beslenme problemi yaşayan yaş grubu 4-6 yaş olarak görülürken bu yaş grubunda besin seçme en yoğun yaşanmaktadır. (%18,2)
12. GIS olguları incelendiğinde çocukların %33,3'ünün diyare ve %51,5'inin konstipasyon yaşadığı görülmektedir. Erkek çocuklar daha sık konstipasyon ile karşılaşmaktadır. (p:0,03)

Çalışmamız 33 verli ile gerçekleştirilen bir anket araştırması olup OSB tanısı alan çocukların beslenme durumları ve problemleri ile GIS semptomlarını araştırmaya yönelik bir çalışmadır. Çalışma sonuçlarına göre çocukların beslenmesinin sağlıklı referanslara göre yetersiz olduğu, beslenme problemleri ile karşılaştıkları ve GIS olgularına sahip oldukları söylenebilmektedir. Bu bağlamda çocukların ve velilerinin diyetisyen ile görüşerek beslenmelerinin düzenlenmesii önem taşımaktadır. Verilecek beslenme önerileri ve beslenme eğitimleri ile çocuklar daha yeterli beslenebilir, beslenme problemleri düşürülebilir ve bu sonuçlara bağlı GIS olguları azaltılabilir.

ÖZET

Otizm Spektrum Bozukluğu tanısı alan çocukların beslenme durumlarının, beslenme problemlerinin ve gastrointestinal sorunlarının incelendiği bu kesitsel, tanımlayıcı anket çalışması; Edirne ili Özel Edirne Yağmur Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Özel Özarda Özilke Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi ve Özel Marmara Yunuslar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi'nde eğitim gören yaşları 3-18 arasında değişen ve hekim tarafından OSB tanısına sahip 6 kız ve 27 erkek çocuğun ailesi ile Ağustos - Ekim 2021 tarihleri arasında anket sorularının cevaplanması şeklinde yürütülmektedir. Çalışma ailelerle yüz yüze anket sorularının cevaplanması ve ailelere gerekli besin tüketim kaydı doldurma bilgisini içeren bilgi metninin verilerek 2 hafta içi 1 hafta sonu günler olacak şekilde doldurulan besin tüketim kayıtlarının geri toplanması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Çalışmada analiz edilen veriler incelendiğinde yaş ilerledikçe alınan enerji miktarının gereksinimi karşılayamadığı ve mikro besin öğesi eksikliklerin arttığı görülmektedir. Tüm yaş gruplarında protein alımlarının yeterli, yağ alımlarının referans değerlerin çok üzerinde ve sodyum alımının referans değerlerin %233'ünün üzerinde olduğu görülmektedir. D vitamini, magnezyum ve potasyum her yaş grubunda eksik olarak alınmaktadır. Çalışmamızda yaşa göre vücut ağırlığının yüksek olduğu (>85 p:%36,3) ve yaşa göre beden kitle indeksi verilerinin obez olarak sınıflandırıldığı (>85 p:%57,6) ayrıca yaş arttıkça beden kitle indeksinin anlamlı olarak arttığı görülmektedir (p: 0,029). Tüm katılımcıların %42,4'ünde besin seçme problemi yaşanırlen en yoğun beslenme problemi yaşayan grup 4-6 yaş grubudur. Gastrointestinal bulgular incelendiğinde tüm çocukların %33,3'ünün diyare, %51,5'inin konstipasyon yaşadığı

görülmektedir. Erkek çocuklarda diyare (%90,9) ve konstipasyon (%70,6) daha sık göülmekle birlikte yaş grupları arasında benzer şekilde problemlere maruz kalındığı görülmektedir (konstipasyon için p:0,8; diyare için p:0,59). Sonuç olarak; "Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocukların beslenme durumları normal gelişim gösteren çocuklara göre farklılık göstermektedir ve beslenme problemleri yaygın olarak görülürken aynı zamanda daha yaygın gastrointestinal problemlerle yaşamaktadırlar". hipotezi doğrulanmaktadır. İncelenen araştırmalarda çalışmamıza pararlel sonuçlara ulaşan çalışmalar olduğu gibi, farklı sonuçların elde edildiği çalışmalar da mevcuttur. Bu noktalar ele alınarak daha fazla çalışma yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Otizm spektrum bozukluğu, beslenme durumu,beslenme problemi, antropometrik ölçüm, gastrointestinal problem.

INVESTIGATION OF NUTRITIONAL STATUS, NUTRITIONAL PROBLEMS AND GASTROINTESTINAL FUNCTIONS OF CHILDREN DIAGNOSED WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

SUMMARY

The study that the nutritional status, feeding problems and gastrointestinal problems of children with Autism Spectrum Disorderis a cross-sectional, descriptive survey study. The study has been carried out with 6 girls and 27 boys aged between 3-18 and diagnosed with ASD by a physician, who are educated at Edirne Yağmur Kids Special Education and Rehabilitation Center, Private Özarda Özilke Special Education and Rehabilitation Center and Private Marmara Yunuslar Special Education and Rehabilitation Center in Edirne province. It is carried out in the form of answering survey questions with the child's family between August - October 2021. The study is carried out in the form of answering face-to-face survey questions with families and giving the information text containing the information to fill in the necessary food consumption record, and collecting the food consumption records filled in 2 weekdays and 1 weekend days. When the analyzes are examined, it is seen that the energy consumption isn't enough as age groups and deficiencies in micronutrient content are consumed. It is seen that protein intakes are adequate, fat intakes are well above the reference values, and sodium intake is above 233% of the reference values in all age groups. Vitamin D, magnesium and potassium are taken deficiently in all age groups. In our study, it is seen that body weight for age is high

(>85 p: 36.3%) and body mass index data for age is classified as obese (>85 p: 57.6%), and body mass index increases significantly as age increases (p: 0,029). The 4-6 age group is the group with the most intense nutritional problem, in which 42.4% of all participants have food selection problems.When the gastrointestinal findings are examined, it is seen that 33.3% of all children experience diarrhea and 51.5% have constipation. Although diarrhea (90.9%) and constipation (70.6%) are more common in boys, similar problems are observed among age groups (p:0.8 for constipation; p:0.59 for diarrhea). As a result; "The nutritional status of children diagnosed with autism spectrum disorder differs from those of normally developing children, and while feeding problems are common, they also live with more common gastrointestinal problems". hypothesis is confirmed. In the researches examined, there are studies that reach parallel results with our study, as well as studies that have different results. More work should be done by addressing these points.

Key words: Autism spectrum disorder, nutritional status, nutritional problem, anthropometric measurement, gastrointestinal problem.

KAYNAKLAR

1) Mukaddes NM. Çocuk ve Ergende Nörolojik Hastalıklara Yaklaşım Rehberi. Türk Nöroloji Derneği 2015:415-24.

2) T. C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Otizm Spektrum Bozukluğu 2016.

3) Kristian S, Thomas A. Autism Spectrum Disorder: Primary Care Principles. Am Fam Physician 2016;94(12):972-79.

4) Wang C, Geng H, Liu W, Zhang G. Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism. Medicine 2017;96:18.

5) Stough CO, Gillette MD, Roberts M, Jorgensen T, Patton S. Mealtime behaviors associated with consumption of unfamiliar foods by young children with autism spectrum disorder. Appetite 2015;95:324-33.

6) Xu M, Xu X, Li J, Li F. Association between gut microbiota and autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. Front Psychiatry 2019;10:473.

7) T. C. Sağlık Bakanlığı. Otizm spektrum bozuluğu (OSB) olan bireylere yönelik sağlıklı beslenme önerileri rehberi 2019.

8) American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). American Psychiatric Pub, Washington DC 2013;50-9.

9) Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. Nervous Child. 1943;2:217–50.

10) Wing L, Potter D. The epidemiology of autistic spectrum disorders: is the prevalence rising? Ment Retard Dev Disabil Res Rev 2002;8(3):151-61.

11) Sun X, Allison C. A review of the prevalence of autism spectrum disorder in Asia. Res Autism Spectr Disord 2010;4:156–67.

12) Rutter M. Incidence of autism spectrum disorders: changes over time and their meaning. Acta Paediatr 2005, 94:2–15.

13) Centre of Disease Control and Prevention (CDC). Identified Prevalence of Autism Spectrum Disorder 2016.

14) Gurrieri F. Working up autism: The practical role of medical genetics. Am J Med Genet 2012;160C:104-10.

15) Wang C, Geng H, Liu W, Zhang G. Prenatal, perinatal, and postnatal factors associated with autism. Medicine 2017;96:18.

16) Simon BC. Why are autism spectrum conditions more prevalent in males? Plos Biology 2011;9(6):1001081.

17) Chaste P, Leboyer M. Autism risk factors: genes, enviroment and gene-enviroment interactions Dialogues Clin Neuroscience 2012;14(3): 281–92.

18) Carlström P, Carlström E, Råstam M, Gillberg C, Anckarsäter H. The genetics of autism spectrum disorders and related neuropsychiatric disorders in childhood. Am J Psychiatry 2010;167(11):1357-63.

19) Hallmayer J, Cleveland S, Torres A, Phillips J, Cohen B, Torigoe T et al. Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with autism. Arch Gen Psychiatry 2011;68:1095–102.

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

21) Croen LA, Grether J, Yoshida C, Odouli R, Hendrick V. Antidepressant use during pregnancy and childhood autism spectrum disorders. Arch Gen Psychiatry 2011;68:1104-12.

22) Li Y, Shen Y, Li Y, Xun G, Liu H, Wu R et al. Maternal dietary patterns, supplements intake and autism spectrum disordes. Medicine 2018;97:52.

23) Surén P, Roth C, Bresnahan M, Haugen M, Hornig M, Hirtz D, et al. Associatıon between maternal use of folıc acıd supplements and rısk of autısm ın chıldren. JAMA 2013;309(6):570–7.

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

25) Kawicha A, Regulska-Ilow B. How nutritional status, diet and dietary supplements can affect autism. A review. Rocz Panstw Zakl Hig 2013;64(1):1-12.

26) Uçar K, Samur G. Otizmin tedavisinde güncel yaklaşımları. Bes Diy Derg 2017;45(1):53-60.

27) Kral T, Eriksen WT, Souders M. C, Pinto-Martin JA. Eating behaviors, diet quality, and gastrointestinal symptoms in children with autism spectrum disorders: A brief review. J Pediatr Nurs 2013;28:548–56.

28) Hyman S, Stewart PA, Schmidt B, Cain U, Lemcke N, Foley JN. et al. Nutrient intake from food in children with autism. Pediatrics 2012;130(2):145-53.

29) Bicer AH, Alsafar AA. Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). Res Dev Disabil. 2013;34(11):3978-87.

30) Ersoy ve ark. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015.

31) Bandini L, Anderson S. E, Curtin C, Cermak S, Evans W, Scampini R. et al. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. J Pediatr 2010;157(2):259-64.

32) Curtin C, Hubbard K, Anderson SE, Mick E, Must A, Bandini L. G. Food selectivity, mealtime behavior problems, spousal stress, and family food choices in children with and without autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord 2015;45:3308–15.

33) Seiverling L, Williams K, Sturmey P. Assessment of feeding problems in children with autism spectrum disorders. J Dev Phys Disabil 2010;22:401–13.

34) Wıllıams KE, Seıverlıng L. Eating problems in children with autism spectrum disorders. Topics in clinical nutrition 2021;25:27-37.

35) Taşyürek E. Otizm spektrum bozukluğu tanısı konulan çocuklarda uyku ve beslenme sorunları (tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2017.

36) Kuschner E, Eisenberg W, Orionzi B, Simmons WK, Kenworthy L, Martin A. et al. A preliminary study of self-reported food selectivity in adolescents and young adults with autism spectrum disorder. Res Autism Spectr Disord 2015;1;15-16:53-59.

37) Emond A, Emmett P, Sterr C, Golding J. Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders. Pediatrics 2010;126:337–42.

38) Çalışkan Demir A. Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocuklarda beslenme davranışı, ebeveyn besleme tarzı ve antropometrik ölçümler (tez). Malatya: İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.

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

40) Laud R, Giralomi P. A, Boscoe J. H, Gulotta C. S. treatment outcomes for severe feeding problems in children with autism spectrum disorder. Behav Modif 2009;10(1):1–17.

41) Santocchi E, Guiducci L, Fulceri F, Billeci L, Buzzigoli E, Apicella F. et al. Gut to brain interaction in Autism Spectrum Disorders: a randomized controlled trial on the role of probiotics on clinical, biochemical and neurophysiological parameters. BMC Psychiatry 2016;16:183.

42) Levy SE, Souders MC, Ittenbach RF, Giarelli E, Mulberg AE, Pinto-Martin JA. Relationship of dietary intake to gastrointestinal symptoms in children with autistic spectrum disorders. Biol Psychiatry 2007;61:492-7.

43) Wang L, Tancredi D, Thomas D. The prevalence of gastrointestinal problems in children across the united states with autism spectrum disorders from families with multiple affected members. J Dev Behav Pediatr 2011;32(5):351-60.

44) Ibrahim S, Voigt R, Katusic SK, Weaver AL, Barbaresi W. Incidence of gastrointestinal symptoms in children: a population-based study. Pediatrics 2009;124(2):680-6.

45)Bresnahan M. Hornig M. Schultz AF. Association of maternal report of ınfant and toddler gastrointestinal symptoms with autism evidence from a prospective birth cohort. JAMA Psychiatry 2015;72(5):466-74.

46) Ristori VM, Quagliariello A, Reddel S, Ianiro G, Vicari S, Gasbarrini A, Putignani L. Autism, gastrointestinal symptoms and modulation of gut microbiota by nutritional ınterventions. Nutrients 2019;11(11):2812.

47) Czaplinska K, Jozwik-Pruska J. Nutritional strategies and personalized diet in autism-choice or necessity? Trends in Food Science & Technology 2016;49:45-50.

48) Flaherty H. Gluten-free diet adherence in adult coeliac disease: Exploring multiple Perspectives (dissertation). Norwich: University of East Anglia 2014.

49) Anonim. Türk Gıda Kodeksi Gluten İntoleransı Olan Bireylere Uygun Gıdalar Tebliği. Ankara : T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2012.

50) Zammit S. Effectiveness of the gluten-free, casein-free diet as a treatment modality for autistic spectrum disorders (thesis). Michigan: Western Michigan Univ 2013.

51) Yu Y, Huang J, Chen X, Fu J, Wang X, Pu L, et al. Efficacy and safety of diet therapies in children with autism spectrum disorder: a systematic literature review and meta-analysis. Front Neurol 2022;13(844117):1-11.

52) Rashidy O, El-Baz F, El-Gendy Y, Khalaf R, Reda D, Saad K. Ketogenic diet versus gluten free casein free diet in autistic children: a case-control study. Metab Brain Dis 2017;32(6):1935-41.

53) Hyman SL, Stewart PA, Foley J, Cain U, Peck R, Morris D. et al. The gluten-free/casein-free diet: a double-blind challenge trial in children with autism. J Autism Dev Disord 2016;46(1):205-20.

54) Tekin E, Mıhçı Serdaroğlu F, Şahin Ş, Taşdemir HA. Ketogenic diet experience at Ondokuz Mayıs University. Neurol Sci 2021;42(6):2481-5.

55) Operto FF, Matricardi S, Giovanna G. M, Verrotti A, Coppola G. the ketogenic diet for the treatment of mood disorders in comorbidity with epilepsy in children and adolescents. Front Pharmacol 2020;11(578396):1-7.

56) Levy RG, Cooper PN, Giri P. Ketogenic diet and other dietary treatments for epilepsy. Cochrane database of systematic reviews 2012;14(3).

57) Li Q, Liang J, Fu N, Han Y, Qin J. A Ketogenic diet and the treatment of autism spectrum disorder. Front Pediatr 2021; 9(650624): 1-7.

58) Aimee JW. Dietary Intakes, Use of exclusion diets and supplements in children aged 2 ½-8 years with autism spectrum disorder in new zealand (thesis). Palmerston North: Massey Univ 2015.
59) Evangeliou A, Vlachonikolis I, Mihailidou H, Spilioti M, Skarpalezou A, Makaronas N. Application of a ketogenic diet in children with autistic behavior: pilot study. J Child Neurol 2003;18(2):113-8.
60) Abdallah HG, Soliman SM, Abd-el Kader RG. Language training program coupled with feingold diet for caregivers to develop autistic receptive language skills. Mansoura Nursing Journal (MNJ) 2019;6(2):107-25.
61) Green VA, Pituch KA, Itchon J, Choi A, O'Reilly M, Sigafoos J. Internet survey of treatments used by parents of children with autism. Research in Developmental Disabilities 2006;27(1):70-84.
62) Sommer I. An ınvestigation of foof choice behaviour and dietary ıntake of children, teenagers and adults with food allegies (thesis). Portsmouth: University of Portsmouth 2013.
63) Kalmpourtzidou A, Xinias I, Agakidis C, Mavroudi A, Mouselimis D, Tsarouchas A. Diet Quality: A neglected parameter in children with food allergies. a cross–sectional study. Front Pediatr 2021;9(344):1-15.
64) Kawicha A, Regulska-Ilow B. How Nutritional status, diet and dietary supplements can affect autism: a review. Rocz Panstw Zakl Hig 2013;64(1):1-12.
65) Adams JB, Audhya T, McDonough-Means S, Rubin RA, Quig D, Geis E. Effect of a vitamin/mineral supplement on children and adults with autism. BMC Pediatrics 2011; 11(111):1-30.
66) Adams JB, Audhya T, McDonough-Means S, Rubin RA, Quig D, Geis E. Nutritional and metabolic status of children with autism vs. neurotypical children, and the association with autism severity. Nutrition & Metabolism 201;8(34):1-32.
67) Sivamaruthi BS, Suganthy N, Kesika P, Chaiyasut C. The Role of Microbiome, Dietary Supplements, and Probiotics in Autism Spectrum Disorder. Int J Environ Res Public Health 2020;17(8):1-16.
68) Hashemzadeh M, Moharreri F, Soltanifar A. Comparative study of vitamin D levels in children with autism spectrum disorder and normal children: A case-control study. J Funda of Ment Health 2015;17(4):197-201.

69) Grant WB, Soles CM. Epidemiologic evidence for supporting the role of maternal vitamin D deficiency as a risk factor for the development of infantile autism. Dermato-Endocrinology 2019;1(4):223-8.

70) Hall SE. factors affecting parents' desicions to treat their children with autism spectrum disorder with complementary and alternative treatments (issertation). Texas: A&M University 2012.

71) Levine SZ, Kodesh A, Viktorin A, Smith L, Uher R, Reichenberg A. et al. Association of maternal use of folic acid and multivitamin supplements in the periods before and During Pregnancy With the Risk of Autism Spectrum Disorder in Offspring. JAMA Psychiatry 2018;75(2):176-84.

72) Matson JL, Kuhn DE. Identifying feeding problems in mentally retarded persons: development and reliability of the screening tool of feeding problems (STEP) Research in Developmental Disabilities 2001;21:165–72.

73) Meral BF, Fidan A. Psychometric properties of the screening tool of feeding problems (STEP) in Turkish children with ASD. Research in Developmental Disabilities 2014;35:908–16.

74) Baysal A. Beslenme durumunun saptanması. Diyet El Kitabı 9:67-142.

75) WHO child growth standards: length/height for age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age, methods and development. World Health Organization 2006.

76) Köksal G, Gökmen H. Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi 2017;6:95-7.

77) Durkin MS, Maenner MJ, Newschaffer C, Lee L, Cunniff C. M, Daniels JL. et al. Advanced parental age and the risk of autism spectrum disorder. Am J Epidemiol 2008;168(11):1268-76.

78) Stewart P, Hyman S. L, Schmidt B, Macklin E. A, Reynolds A, Johnson C. R et al. Dietary Supplementation in children with autism spectrum disorders: common, ınsufficient, and excessive. J Acad Nutr Dıet 2015;115(8):1237-48.

79) Babinska K, Celusakova H, Belica I, Szapuova Z, Waczulikova I, Nemcsicsova D et al. Gastrointestinal symptoms and feeding problems and their associations with dietary ınterventions, food supplement use, and behavioral characteristics in a sample of children and adolescents with autism spectrum disorders. Int J Environ Res Public Healt 2020;17: 6372.

80) Surén P, Roth C, Bresnahan M, Haugen M, Hornig M, Hirtz D et al. Associatıon between maternal use of folıc acıd supplements and rısk of autısm ın chıldren. JAMA 2013; 309(6):570–7.

81) Li Y, Shen Y, Li Y, Xun G, Liu H, Wu R, Xia K et al. Maternal dietary patterns, supplements intake and autism spectrum disorders. Medicine 2018;97:52.

81) İlik Ş, Sayın F. K. Otizm spektrum bozukluğunda beslenme. , TJFMPC 2018;12(2):117-25.

83) Sun C, Xia W, Zhao Y, Li N, Zhao D, Wu L. Nutritional status survey of children with autism and typically developing children aged 4–6 years in heilongjiang province, china. J Nutr Sci 2013;2(16):1-8.

84) Herndon A, DiGuiseppi C, Johnson SL, Leiferman J, Reynolds A. Does nutritional ıntake differ between children with autism spectrum disorders and children with typical development? J Autism Dev Disord 2009;39:12–222.

85) Bat Z. 6-15 yaş arasındaki Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (tez). İstanbul: T.C. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2012.

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

87) Xia W, Zhou Y, Sun C, Wang J, Wu L. A Preliminary study on nutritional status and ıntake ın chinese children with autism. Eur J Pediatr 2010;169:1201–6.

88) Bauset S, Zazpe I, Mari A. Are there anthropometric differences between children with autism and healty children? J Child Neurol 2015;28(10):1226-32.

89) Healy S, Aigner CJ, Haegele JA. prevalence of overweight and obesity among us youth with autism spectrum disorder. Autism 2019;23(4):1046-50.

90) Silva DV, Santos SN, Silva DA. Excess weıght and gastroıntestınal symptoms ın a group of autıstıc chıldren. Rev Paul Pediatr 2020;20(38).

91) Curtin C, Anderson SE, Must A, Bandini L. The prevalence of obesity ın children with autism: a secondary data analysis using nationally representative data from the national survey of children's health. BMC Pediatrics 2010;10(11)

90) Başar Şenyılmaz P. Otizm spektrum bozukluğu ve down sendromu olan bireylerde oral motor beceriler ve beslenme problemlerinin incelenmesi (tez). Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü 2017.
91) Mollay CA, Manning-Courtney P. Prevalence of chronic gastrointestinal symptoms in children with autism and autistic spectrum disorders. Autism 2003;(2):165-71.

94) Kang V, Wagner GC, Ming X. Gastrointestinal dysfunction in children with autism spectrum disorders. Autism Res 2014;7:501–6.

95) Wang L, Tancredi DJ, Thomas DW. The prevalence of gastrointestinal problems in children across the united states with autism spectrum disorders from families with multiple affected members. J Dev Behav Pediatr 2011;32(5):351-60.

96) Günay Ç. Otizm spektrum bozukluğu tanısı almış çocuklarda fonksiyonel kabızlık sıklığı (tez). İstanbul: T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Sağlık Uygulama Ve Araştırma Merkezi 2019.

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Günlük enerji ve makro besin öğesi alım miktarları referans değerleri 17

Tablo 2. Günlük mikro besin öğesi alım miktarları referans değerleri 18

Tablo 3. Çocuklarda yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu ve yaşa göre BKİ persentil sınıflandırmaları 19

Tablo 4. Çocukların anne ve babalarının yaş gruplarının dağılımı (n:33) **.....**21

Tablo 5. Çocukların anne ve babalarının eğitim ve çalışma durumları 21

Tablo 6. Çocukların doğumu ile ilgili genel bilgiler 22

Tablo 7. Çocukların yaş gruplarına göre genel tanımlayıcı sağlık bilgileri 24

Tablo 8. Çocukların cinsiyete göre besin takviyesi ve probiyotik kullanma durumu 24

Tablo 9. Annelerin gebelik döneminde besin desteği kullanma durumu 25

Tablo 10. Çocukların anne sütü alma durumları ve süreleri **.....**26

Tablo 11. Çocuklarda tamamlayıcı besinlere başlanma zamanı **.....**27

Tablo 12. Çocuğun beslenme durumu için bilgi alınan kaynak ve uygulanan diyet türü 28

Tablo 13. 4-6 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:13).....30

Tablo 14. 7-10 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:9) 31

Tablo 15. 11-14 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:6) 32

Tablo 16. 15-17 yaş grubuna göre çocukların enerji, makro ve mikro besin öğesi tüketimi durumu (n:5) 33

Tablo 17. Çocukların cinsiyetlerine göre beslenme ve öğün bilgileri 34

Tablo 18. 11-17 yaş arası çocukların cinsiyetine göre enerji ve besin öğeleri alımlarının ortalama ve standart sapma değerleri ..... …….....35

Tablo 19. Katılımcı çocukların yaş grubu ile besin öğeleri arasındaki korelasyon 36

Tablo 20. Yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kütle indeksinin cinsiyete göre dağılımı 38

Tablo 21. Çocukların antropometrik ölçüm değerleri ile otizm yüzdesi arasındaki korelasyon……39

Tablo 22. Çocukların yaş ile antropometrik ölçüm değerlerinin ortalamalarının kıyaslanması 39

Tablo 23. Çocukların yaşları ile beden kitle indeksi arasındaki korelasyon 40

Tablo 24. Çocuklarda saptanan beslenme problemlerinin cinsiyete ait genel bilgileri 40

Tablo 25. OSB tanısı alan katılımcıların STEP alt boyutları sıklık puanları 41

Tablo 26. OSB tanısı alan katılımcıların STEP alt boyutları sıklık x yoğunluk puanları 41

Tablo 27. OSB tanısı alan katılımcılarda saptanan beslenme problemlerinin sıklığa göre yaş aralıklarının dağılımları 42

Tablo 28. OSB tanısı alan katılımcılarda saptanan beslenme problemlerinin sıklık x yoğunluk göre yaş aralıklarının dağılımları 43

Tablo 29. Çocukların yaş grubuna göre gastrointestinal sistem semptomlarının kıyaslanması 44

Tablo 30. Çocukların cinsiyetine göre gastrointestinal sistemi problemi durumu dağılımı ...45

Tablo 31. Çocukların yaş gruplarına göre gastrointesinal sistem semptomları ortalamalarının kıyaslanması 46

Tablo 32. Çocukların cinsiyetlerine göre gastrointestinal sistem semptomlarının kıyaslanması 47

Tablo 33. Çocukların BKİ persentil değerlendirmesine göre gastrointestinal sistem problemi durumu dağılımı 47

Tablo 34. Çocukların otizm yüzdesi ile beslenme problemi arasındaki korelasyon 49

Tablo 35. Anne ve babanın yaşları ile çocuğun otizm spektrum bozukluğu yüzdesi arasındaki ilişki 49

ÖZGEÇMİŞ

1997 yılında İstabul/Üsküdar' da doğdum. İlköğretimi Edirne/Uzunköprü, lise eğitimimi Edirne Anadolu Öğretmen Lisesi'nde tamamladım. 2015 yılında Trakya Üviversitesi Beslenme ve Diyetetik lisans programına başladım ve 2019 yılında mezun oldum. 2019 yılında Trakya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek lisans programına başladım. Lisans mezuniyetimin ardından Kredi ve Yurtlar Kurumu (kurum diyetisyeni), Parva Gradus Sağlıklı Yaşam Merkezi'nde diyetisyen olarak görv alarak mesleki tecrübe edindim. Temmuz 2022'den itibaren Edirne Melahat Hulusi Datenin Çocuk Evleri Sitesinde Yurt Yönetim Personeli olarak çalışmaktayım.

EKLER

Ek 1:

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2021/99	
	PROTOKOL ADI	Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı Alan Çocukların Beslenme Durumlarının, Beslenme Sorunlarının ve Gastrointestinal Fonksiyonlarının Araştırılması	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:08/28**	**Tarih:29.03.2021**	
	Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Sinem KOÇER'in tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gülsüm ÖNAL Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	Mazeretli
Prof. Dr. Hakan GÜRKAN Başkan Yardımcısı	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Selçuk KORKMAZ Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Mehmet Erdal VARDAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	Mazeretli
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E (H)	(E) H	
Dr. Öğr. Üyesi Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	Mazeretli
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Filiz TÜTÜNCÜLER KÖKENLİ Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E (H)	(E) H	
Öğr. Gör. Dr. Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	(E) H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	(E) H	
Prof. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	Mazeretli
Prof. Dr. Serhat OĞUZ Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	Mazeretli
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E (H)	(E) H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye		Serbest Üye	E	E (H)	(E) H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Ahmet TEZEL
Dekan a.
Dekan Yrd.

Ek 2:

T.C.
EDİRNE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-56569733-44-27956882 08.07.2021
Konu : Anket İzni

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 18/05/2021 tarihli ve 53744 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Sinem KOÇER' in İl Millî Eğitim Müdürlüğümüze bağlı Edirne İli Merkez ve İlçelerinde bulunan Tüm Özel Özel Eğitim Kurumları Öğrenci Velilerine yönelik uygulamak istediği **"Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı Alan Çocukların Beslenme Durumlarının, Beslenme Sorunlarının Ve Gastrointestinal Fonksiyonlarının Araştırılması"** konulu anketinin uygun görüldüğüne ilişkin 07/07/2021 tarihli ve 27925527 sayılı Valilik Onayı ve Veri Toplama Araçları ekte gönderilmiştir.

Anket çalışması kapsamında uygulamaya dahil edilen öğrenci velilerine gönüllülük esasına dayanılarak, eğitim öğretimi aksatmayarak, tüm sorumluluğun uygulayıcıda olması, çalışma esnasında onaylı evrakların kullanılması ve araştırma sonunda oluşturulacak raporun basılı ve dijital olarak Müdürlüğümüzle paylaşılması kaydıyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Dr. Önder ARPACI
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1- Valilik Onayı (1 sayfa)
2- Araştırma Değerlendirme Formu (1 sayfa)
3- Katılımcı Formu (2 sayfa)
4- Veri Toplama Araçları (13 sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Çavuşbey Mah.Hükümet Aralığı No:4 Vilayet yanı Edirne
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Necat SENGÖR Bilgisayar İşletmeni
Unvan : Bilgisayar İşletmeni
Telefon No : 0 (284) 212 61 22
E-Posta: bilgüslemegitek22@meb.gov.tr
İnternet Adresi: edirne.meb.gov.tr Faks:2842126126

Ek 3:

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU TANISI ALAN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARININ, BESLENME SORUNLARININ VE GASTROİNTESTİNAL FONKSİYONLARININ ARAŞTIRILMASI

Anket No:

Tarih:

Ebeveynin Yakınlık Durumu:

KATILIMCILARIN TEMEL TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

1)Yaş:

2)Doğum tarihi:

3)Cinsiyet: a. Kız b. Erkek

4)Doğum haftası:

5)Doğum ağırlığı: Doğum ağırlığı percentil:

6)Doğum boyu: Doğum boyu percentil:

7)Doğum şekli: a. Normal b. Sezeryan

8)Annenin yaşı (doğum zamanı):

9)Babanın yaşı (doğum zamanı):

10)Annenin kilosu, boyu, BKİ:

11)Babanın kilosu, boyu, BKİ:

12)Anne eğitim durumu: a. Okur yazar değil b. İlkokul c. Ortaokul
d. Lise e. Ön Lisans f. Lisans g. Lisans Üstü

13)Baba eğitim durumu: a. Okur yazar değil b. İlkokul c. Ortaokul
d. Lise e. Ön Lisans f. Lisans g. Lisans Üstü

14)Anne çalışma durumu: a. Çalışıyor b. Çalışmıyor c. Çocuğu için bırakmış

15)Baba çalışma durumu: a. Çalışıyor b. Çalışmıyor c. Çocuğu için bırakmış

16)Akraba evliliği: a. Var b. Yok

17)Annede kronik hastalık durumu: a. Var(.....) b. Yok

18)Babada kronik hastalık durumu: a. Var(.....) b. Yok

19)Çocuğunuzun teşhis alma yılı ve şiddeti:..... ve %.....

20)Çocuğunuzdaki otizm spektrum bozukluğu dışındaki kronik hastalık durumu: a. Var(.....) b. Yok

21)Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocuğunuz kaçıncı çocuk:.....

22)Alerji durumu: a. Var(.....) b. Yok

23)Çocuğunuzun düzenli olarak kullanıdığı ilaç durumu: a. Evet(.....) b. Hayır

24) Çocuğunuzun düzenli olarak kullanıdığı takviye durumu: a. Evet b. Hayır

25)Düzenli olarak takviye kullanıyorsa kullanılan takviye/takviyeler: a. Kalsiyum takviyesi

b. Demir takviyesi c. B grubu vitaminleri takviyesi d. D vitamini takviyesi e. Balık yağı

f. Çinko takviyesi g. Vitamin-mineral kompleksi h. Diğer(.....)

26)Kullanılan takviyenin kullanım sıklığı: a. Her gün b. Haftada 5-6 c. Haftada 3-4

d. Haftada 1-2

27)Probiyotik takviyesi kullanıyor mu?: a. Evet b. Hayır

28)Kullanılan probiyotik takviyesinin kullanım sıklığı: a. Her gün b. Haftada 5-6

c. Haftada 3-4 d. Haftada 1-2

29)Çocuğunuzun uyku problemi var mı?: a. Evet b. Hayır

30)Çocuğunuz günde kaç saat uyur?: .....

ANNENİN HAMİLELİK DÖNEMİNE AİT GENEL BİLGİLER

1)Annenin hamilelikteki yaşı:

2)Annenin hamilelik öncesi kilosu:

3)Annenin hamilelik öncesi BKİ (hesaplanacak):

4)Hamilelik döneminde beslenmenizi düzenlemek için bir personelden destek aldınız mı?:

a. Evet(.....) b. Hayır

5)Hamilelik döneminde özel bir diyet uyguladınız mı?: a. Evet(.....) b. Hayır

6)Hamilelik döneminde tanısı konan hastalık: a. Var(GDM, anemi, HT gibi .....) b. Yok

7)Hamilelik döneminde kullanılan takviyeler: a. Folik asit b. Demir c. Kalsiyum

d. D vitamini e. Multivitamin-mineral takviyesi f. Diğer(.....)

8)Kullanılması önerilen takviyeleri düzenli kullandınız mı?: a. Evet b. Hayır

9)Hamilelik döneminde probiyotik/prebiyotik takviyesi kullandınız mı?: a. Evet b. Hayır

10)Hamilelik döneminde sanayi bölgesine yakın oturdunuz mu? A. Evet b. Hayır

ÇOCUĞUN BESLENMESİNE AİT GENEL BİLGİLER

1)Çocuğun yalnızca anne sütü alma süresi: a. Yalnızca anne sütü yok b. İlk 1 ay c. İlk 2 ay d. İlk 3 ay e. İlk 4 ay f. İlk 5 ay g. İlk 6 ay

2)Çocuğun anne sütü alma süresi (toplamda): a. Anne sütü yok b. İlk 2 ay c. İlk 4 ay d. İlk 6 ay e. İlk 9 ay f. İlk 1 yıl g. İlk 1,5 yıl h. İlk 2 yıl ı. Diğer(.....)

3)Anne sütünü alma şekli: a. Emerek b. Biberon ile

4)İlk verdiğiniz ek besin: a. İnek sütü b. Yoğurt c. Yumurta d. Meyve suyu/püresi e. Sebze suyu/püresi f. Mama g. Diğer(.....)

5)Çocuğunuzun beslenmesi için profesyonel bir destek alıyor musunuz?:

a. Hayır b. Diyetisyen c. Doktor d. Hemşire e. Diğer(.....)

6)Çocuğunuzun beslenmesi için bir diyet modeli uyguladınız mı, uyguluyor musunuz?:

a. Glutensiz diyet b. Kazeinsiz diyet c. Glutensiz+kazeinsiz diyet d. Ketojenik diyet e. GAPS diyeti f. Diğer(.....)

7)Çocuğunuza özel yemek hazırlıyor musunuz?: a. Evet b. Hayır

8)Çocuğunuzun beslenme süresi (gün içinde toplam): a. 1 saat b. 2 saat c. 3 saat d. 4 saat ve daha uzun

9)Çocuğunuz günde ne kadar su içiyor?: a. 1 litreden az b. 1 litre c. 1-2 litre arası d. 2-3 litre arası e. 3 litreden çok

10)Çocuğunuz ana öğünlerini atlıyor mu, atlıyor ise hangi ana öğün?: a. Hayır b. Kahvaltı c. Öğle yemeği d. Akşam yemeği

11)Çocuğunuzun ara öğün yapma sıklığı: a. Ara öğün yok b. Günde 1 kere c. Günde 2 kere d. Günde 3 kere e. Günde 4 ve daha fazlası

12)Çocuğunuz besinleri ödül olarak görüyor mu?: a. Evet b. Hayır

13)Ödül olarak kullandığınız besinler: a. Fast food b. Şekerli besinler c. Sebze ve meyveler d. Diğer(.....)

14)Çocuğunuzun beslenmesinde problem yaşıyor musunuz? a. Evet b. Hayır

BESLENME PROBLEMLERİNİ TARAMA ARACI (STEP)								
		S (sıklık/görülme sıklığı) Aşağıda sıralanan davranışlar son bir ayda hangi sıklıkla ortaya çıktı?				***Y (yoğunluk/şiddet)*** Aşağıda sıralanan davranışlar son bir ayda ne kadar ciddi şekilde ortaya çıktı?		
	Lütfen, aşağıdaki her bir ifadeyi 0 ve 2 arasındaki derecelendirmeyi kullanarak, davranışların görülme sıklığı ve yoğunluğu için **ayrı ayrı** cevaplayınız. ***Çocuğum/Çocuk***	Hiçbir problem yok	1-10 kez arssında	10 kezden daha fazla		Bir zarara/probleme sebep olmadı	Düşük düzeyde zarara/probleme sebep oldu	Ciddi oranda bir zarara/probleme neden oldu
1	Yemeğini kendi başına/bağımsız olarak yiyemez.	0	1	2		0	1	2
2	Problem davranışları (saldırganlık, kendine zarar verme, eşyaları fırlatma) yemek esnasında artar.	0	1	2		0	1	2
3	Yediklerini çiğneyemez.	0	1	2		0	1	2
4	Yiyecekler boğazına kaçar/yerken tıkanır.	0	1	2		0	1	2
5	Lokmasını yutamaz.	0	1	2		0	1	2
6	Yalnızca belirli türdeki yiyecekleri yer (puding, pilav gibi).	0	1	2		0	1	2
7	Yemek sırasında başkasının yemeğinden alır/aşırmaya çalışır.	0	1	2		0	1	2
8	Beslenmek için özel araç gerece ihtiyaç duyar (gastronomi tüpü, kepçe tabak, özel üretilmiş çatal-kaşık gibi).	0	1	2		0	1	2
9	Yiyecek olmayan/yenmeyen şeyleri yer veya yemeye çalışır (pamuk, kum, kağıt gibi).	0	1	2		0	1	2
10	Yemek için belirli ortamları tercih eder (yemek odası ya da mutfak gibi).	0	1	2		0	1	2
11	Önüne koyulan yemeğin çok azını yer.	0	1	2		0	1	2
12	Önünde yiyecek olduğu sürece, yemeye devam eder.	0	1	2		0	1	2
13	Yiyecekleri yutmadan tükürür.	0	1	2		0	1	2

14	Yemek vakitleri/öğünler dışında yiyecek aşırmaya/yemeye çalışır.	0	1	2		0	1	2
15	Çok miktarda yiyeceği, kısa bir süre içerisinde yer.	0	1	2		0	1	2
16	Yiyecek yerken belirli şekil/pozisyonlara ihtiyaç duyar (dik oturarak yeme, yatarak yeme, arkaya yaslanarak yeme gibi).	0	1	2		0	1	2
17	Lokmasını yeterince çiğnemeden yutar.	0	1	2		0	1	2
18	Yemek sırasında ya da yemekten sonra yediklerini geri çıkarıp/öğürüp tekrar yutar.	0	1	2		0	1	2
19	Yiyecek sunulduğunda yiyeceği iter ya da ortamı terk etmeye çalışır.	0	1	2		0	1	2
20	Yalnızca belirli ısıdaki yiyecekleri yer (sadece soğuk, sadece sıcak ya da sadece ılık yiyecekler gibi).	0	1	2		0	1	2
21	Yemek sırasında ya da yemekten hemen sonra kusar.	0	1	2		0	1	2
22	Belirli bir kişi tarafından yedirilmeyi ister ya da bunu kendi başına yemeye tercih eder.	0	1	2		0	1	2
23	Yalnızca belirli dokudaki (kıvam ya da sertlikteki) yiyecekleri yer.	0	1	2		0	1	2

ÇOCUĞUN GASTROİNTESTİNAL FONKSİYONUNA İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

1)Çocuğunuz kabızlık yaşıyor mu?: a. Evet b. Hayır

2)Kabızlık sıklığı: a. 0-2 kere/hafta b. 3-4 kere/hafta c. 5 ve üzeri/hafta

3) Çocuğunuz ishal yaşıyor mu?: a. Evet b. Hayır

4)İshal sıklığı: a. 0-1 kere/hafta b. 2-3 kere/hafta c. 4 ve üzeri/hafta

5)Ortalama dışkı yoğunluğu: a. Normal b. Sulu c. Kuru

6)Mide gazı yaşanma sıklığı: a. Yok b. 3 gün ve fazla/hafta c. Her gün

7)Karın ağrısı yaşanma sıklığı: a. Yok b. Orta şiddetli c. Ağır şiddetli

8)Karın sertliği yaşanma sıklığı: a. Evet b. Hayır

ÇOCUĞUN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ

Boy:

Boy percentil (hesaplanacak):

Vücut ağırlığı:

Vücut ağırlığı percentil (hesaplanacak):

BKİ:

BKİ percentil (hesaplanacak):

BESİN TÜKETİM KAYDI YAZILIRKEN DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

Besin Tüketim Kaydını doldururken aşağıdaki önerilere uymaya özen gösteriniz:

-Besin Tüketim Kaydını 2 hafta içi 1 hafta sonu olacak şeklide doldurunuz.

-Yenilen yemeklerin çeşidini yazınız. (örneğin, 1 su bardağı mercimek çorbası, 4 yemek kaşığı etsiz bezelye yemeği , 3 yemek kaşığı pirinç pilavı gibi, 2 dilim beyaz/tam tahıllı ekmek)

-Yemeklerinizi hazırlarken etli/etsiz olarak belirtiniz. (örneğin; etsiz kuru fasülye, kıymalı ıspanak yemeği gibi)

-Tüketilen besinleri örnekte verilen porsiyonlamalara göre yapınız. (çorbalar için su bardağı; pilav, makarna ve sulu yemek için yemek kaşığı, yoğurt için su bardağı veya yemek kaşığı; süt, ayran için su bardağı, ekmek için dilim, meyveler için adet, peynir için kibrit kutusu vb.)

-Özel olarak sizin hazırladığınız yemeklerin içine giren besinleri ayrı ayrı ve porsiyonu ile yazınız. (örneğin; sandviç için 2 dilim ekmek+1 kibrit kutusu beyaz peynir+2 yaprak marul)

-İçilen çay gibi içeceklerin içine şeker konuluyorsa miktarını belirtiniz. (küp şeker, tatlı kaşığı)

ÖRNEK BESİN TÜKETİM KAYDI

Sabah: 1 fincan siyah çay (2 küp şekerli),1 kibrit kutusu beyaz peynir, 1 haşlanmış yumurta, 4 adet siyah zeytin, 1 tatlı kaşığı bal, 3 dilim çavdar ekmeği

Ara: 1 orta boy elma, yarım bardak süt

Öğle: 1 kase mercimek çorbası, 2 yumurta kadar köfte, 3 yemek kaşığı yoğurt (tam yağlı), 2 dilim çavdar ekmeği

Ara: 1 sandviç (2 dilim çavdar ekmeği, 2 kibrit kutusu beyaz peynir, 2 yaprak marul), 1 su bardağı portakal suyu (2 orta boy portakal+1 yemek kaşığı şeker ile)

Akşam: 1 kase mercimek çorbası, 5 yemek kaşığı pırasa (etli), 3 yemek kaşığı yoğurt (tam yağlı), 2 dilim çavdar ekmeği, 1 orta boy havuç

Gece: 1 kase sütlaç(1 su bardağı süt-tam yağlı, 3 yemek kaşığı pirinç, 2 yemek kaşığı şeker ile yapılmış)

BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:

1.Gün

ÖĞÜN	BESİNLER	MİKTAR	GRAM (boş bırakınız)
KAHVALTI			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE YEMEĞİ			
ARA ÖĞÜN			
AKŞAM YEMEĞİ			
ARA ÖĞÜN			

*Besinlerinizi yemek kaşığı, adet, dilim su bardağı şeklinde yazınız.

2.Gün

ÖĞÜN	BESİNLER	MİKTAR	GRAM (boş bırakınız)
KAHVALTI			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE YEMEĞİ			
ARA ÖĞÜN			
AKŞAM YEMEĞİ			
ARA ÖĞÜN			

*Besinlerinizi yemek kaşığı, adet, dilim su bardağı şeklinde yazınız.

3.Gün

ÖĞÜN	BESİNLER	MİKTAR	GRAM (boş bırakınız)
KAHVALTI			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE YEMEĞİ			
ARA ÖĞÜN			
AKŞAM YEMEĞİ			
ARA ÖĞÜN			

*Besinlerinizi yemek kaşığı, adet, dilim su bardağı şeklinde yazınız

Ek 4:

Sayın Katılımcımız

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, "Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı Alan Çocukların Beslenme Durumlarının, Beslenme Sorunlarının Ve Gastrointestinal Fonksiyonlarının Araştırılması" adıyla, 10.05.2021-14.06.2021 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Otizm Spektrum Bozukluğu Tanısı Alan Çocukların Beslenme Durumlarının, Beslenme Sorunlarının Ve Gastrointestinal Fonksiyonlarını araştırmaktır.

Araştırma Uygulaması: Anket / Ölçüm şeklindedir.

Araştırmanın Nedeni: Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yerler: Özel Yağmur Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
Özel Özarda Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
Özel Marmara Yunuslar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleşmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz.Saygılarımızla,

Araştırmacı :: Sinem KOÇER

İletişim Bilgileri : 05422666960

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

..../...../.....

İsim-Soyisim İmza:

Katılımcı Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :