

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**NÖROLOJİK DİSFAJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA
MALNÜTRİSYON VE BESLENME
DURUMUNUN SAPTANMASI**

Dyt. Nurcan BAĞLAM

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2014

**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**NÖROLOJİK DİSFAJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA
MALNÜTRİSYON VE BESLENME
DURUMUNUN SAPTANMASI**

Dyt. Nurcan BAĞLAM

**Diyetetik Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Emine YILDIZ**

ANKARA

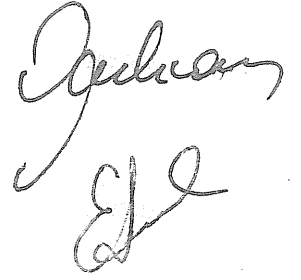
2014

Anabilim Dalı :Beslenme ve Diyetetik
Program :Diyetetik
Tez Başlığı :Nörolojik Disfajisi Olan Çocuklarda Malnütrisyon ve Beslenme Durumunun Saptanması

Öğrenci Adı-Soyadı :Nurcan Bağlam
Savunma Sınavı Tarihi :20.01.2014

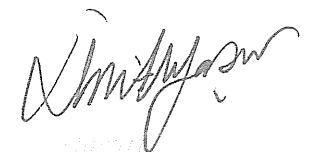
Bu çalışma jürimiz tarafından yüksek lisans/doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. A. Gülden Pekcan
(Hacettepe Üniversitesi)
Tez danışmanı: Doç. Dr. Emine Yıldız
(Hacettepe Üniversitesi)
Üye: Doç. Dr. Nilüfer Acar Tek
(Gazi Üniversitesi)
Üye: Doç. Dr. Gülhan Samur
(Hacettepe Üniversitesi)
Üye: Doç.Dr. Hülya Gökmen Özel
(Hacettepe Üniversitesi)



ONAY

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun görülmüş ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.



Prof.Dr. Ersin FADILLIOĞLU

Müdür Y,

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her döneminde beni destekleyen, bilgi ve deneyimleri ile her konuda beni aydınlatan ve yüreklendiren sevgili hocam Doç. Dr. Emine YILDIZ'a,

Araştırmanın veri toplama aşamasında Çocuk Nörolojisi konusunda bilgi ve deneyimleri ile desteğini esirgemeyen Sayın Prof. Dr. Güzide TURANLI ve Uzm. Dr. Elif ACAR ARSLAN'a,

Araştırmanın her aşamasında bilgi ve deneyimleri ile yardımını esirgemeyen çalışma arkadaşlarım Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Beslenme ve Diyet Ünitesi sevgili diyetisyenleri Sabriye SARUHAN, Nur Arzu BAYRAKTAR, Sine ÖRS, Hatice AKBIYIK ve Gözde ESER'e dostluk ve paylaşımları için,

Dostluğu ve desteği ile her zaman yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen Uzm. Dyt. Feride ÇELEBİ'ye,

Hayatımın her döneminde maddi ve manevi destekleri ile beni güçlendiren ve yüreklendiren annem Nagihan ÇETİN, abim Murat ÇETİN, yengem Nurdan ÇETİN ve varlığı ile hayatımıza neşe katan yeğenim Refik Alp ÇETİN'e,

Hayatımın her aşamasında sevgi, destek, sabır ve anlayışını esirgemeyen eşim Mehmet BAĞLAM'a,

Yaşamı süresince her konuda güçlü desteği ve sevgisini her zaman hissettiren ve kızı olduğum için her zaman gurur duyduğum babam Refik ÇETİN'e sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

Bağlam N. Nörolojik Disfajisi Olan Çocuklarda Malnütrisyon ve Beslenme Durumunun Saptanması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. Ankara, 2014. Nörolojik yutma güçlüğü olan çocuklarda beslenme durumunun saptanması amacıyla, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı izleminde nörolojik hastalığı bulunan ve yutma güçlüğü tanısı almış 1-10 yaş (3.8 ± 2.4) arası 96 çocuk hasta araştırma kapsamına alınmıştır. Çalışmaya alınan her hastanın ebeveynine anket formu uygulanarak çocuğa ait genel bilgiler, beslenme öyküsü ve çocuğun hatırlatma yöntemiyle geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı ve antropometrik ölçümleri alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan hastaların %56.2'si erkek, %43.8'i kızdır. Hastaların %49.0'unun (n=47) tanısı serebral palsidir. Çocukların WHO 2006 ve WHO 2007 büyüme standartları açısından %50'sinin (n=48) yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerlerinin -2SD altında olup çok zayıf olduğu saptanmıştır. Hastaların beslenme tipine göre %43.7'sinin yalnızca oral yol, %14.6'sının hem oral hem tüple, %41.7'sinin ise sadece tüple beslendiği saptanmıştır. Yalnızca oral olarak beslenen çocukların %33.3'ünün bir öğünde ortalama beslenme süresinin 30 dakikanın üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırma kapsamına alınan çocukların nütrisyon destek ürünü kullanma oranı %69.8 olarak bulunmuştur. Çocukların %53.1'inin günlük enerji alım düzeyinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Erkeklerin %51.8'i ile kızların %40.5'i diyetle yeterli enerji alırken, erkeklerin %51.8'i ve kızların %42.8'i diyet proteinini yeterli düzeyde almaktadır. Çocukların %93.8'inin diyet posasını yetersiz düzeyde aldığı saptanmıştır. Büyüme gelişme döneminde yeterli besin alımında sorun yaşamaları ve bu dönemde besin ögesi ihtiyacındaki artış nedeniyle yutma güçlüğü tanısı almış hastalar malnütrisyon riski altındadır. Yutma güçlüğü'nün multidisipliner yaklaşım ile erken tanı ve tedavisi; çocuğun beslenme durumunu, fiziksel ve bilişsel gelişimini, ailesi ve çevresi ile uyumunu artırmaya katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Disfaji, malnütrisyon, pediatrik nöroloji, yutma güçlüğü

ABSTRACT

Bağlam N. Assessment of nutritional status and malnutrition in children with neurological dysphagia. Hacettepe University Institute of Health Sciences, MSc Thesis in Dietetics, Ankara, 2014. In order to evaluate the nutritional statement of 96 children with neurological dysphagia, aged 1-10 years (3.8 ± 2.4), followed-up with the diagnosis of neurological disorders and dysphagia by Hacettepe University Faculty of Medicine Department of Pediatrics Neurology were included. In the study, a questionnaire was applied to the parents to collect data on general information, nutritional habits and a 24 hour dietary recall. In addition, anthropometric measurements were evaluated. In the study, out of total, percentage of boys and girls were 56.2% and 43.8%, respectively, and 49.0% were diagnosed with cerebral palsy. According to the WHO 2006 and WHO 2007 Growth Standards, Weight-for-age Z score (WAZ) values of 50.0% (n=48) of patients were underweight ($WAZ < -2SD$). According to the feeding type, children were classified into 3 groups; 43.7% only orally fed, 14.6% both oral and tube feeding, 41.7% only tube feeding. For the 33.3% of children only orally fed, mean meal duration was over 30 minutes. Nutritional support formulas were used by 69.8% of children in the study. In conclusion, 53.1% of children consumed a diet that was deficient in energy while none of the patients consumed excessive energy. Totally, 51.8% of boys and 40.5% of girls had adequate dietary energy and 51.8% of boys and 42.8% of girls had adequate dietary protein intake. Dietary fiber intake of 93.8% of children was insufficient. Due to having difficulties providing adequate nutrients and also increasing in nutritional requirements in the period of growth and development, dysphagic children are under the risk of malnutrition. Early diagnosis and treatment of dysphagia with multidisciplinary approach will contribute to improve nutritional status, physical and cognitive development of the child and interaction between family and/or environment.

Key words: Dysphagia, malnutrition, swallowing disorders, pediatric neurology

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam.....	1
1.2. Amaç(lar)	2
1.3. Araştırmanın Varsayımları.....	2
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Normal yutma fizyolojisi	3
2.1.1. Oral hazırlık fazı	3
2.1.2. Oral faz.....	4
2.1.3. Faringeal faz.....	4
2.1.4. Özefajial faz	4
2.2. Yutma güçlüğü.....	5
2.2.1. Yutma güçlüğü'nün epidemiyolojisi	5
2.2.3. Yutma güçlüğü'nün etiyolojisi.....	6
2.2.4. Yutma güçlüğü'nün belirtileri	8
2.2.5. Yutma güçlüğü'nde tanı	9
2.3. Yutma güçlüğü'nün tedavisi/yönetimi	12
2.3.1. Postür ve pozisyonun normalizasyonu.....	14
2.3.2. Adaptif yeme ekipmanlarının kullanımı	15
2.3.3. Oromotor terapi.....	15

2.3.4. Yeme terapisi	16
2.3.5. İlintili hastalıkların tedavisi	16
2.4. Beslenme tedavisi	17
2.4.1. Beslenme Durumunun Saptanması	17
2.4.2. Malnütrisyon	18
2.4.3. Enerji.....	19
2.4.4. Sıvı Alımı.....	20
2.4.5. Kıvam Artırıcıların Kullanımı	20
2.4.6. Tüple Beslenme.....	21
2.4.7. Tüple Beslenmeden Oral Beslenmeye Geçiş	22
3. GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	24
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	24
3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	24
3.3.1. Anket formu	24
3.3.2. Antropometrik Ölçümler	25
3.3.3. Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi	27
3.3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	27
4. BULGULAR.....	29
4.1. Çocuk ve Ailelere İlişkin Sosyodemografik Özellikler	29
4.2. Çocukların Beslenme Öyküsü ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	34
4.3. Çocukların Enerji ve Besin Ögesi Alım Durumlarının Değerlendirilmesi	41
4.4. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	48
5. TARTIŞMA	59
5.1. Çocuk ve Ailelere İlişkin Sosyodemografik Özellikler	59
5.2. Çocukların Beslenme Öyküsü ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	63
5.3. Çocukların Enerji ve Besin Ögesi Alım Durumlarının Değerlendirilmesi	68

5.4. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	70
SONUÇLAR.....	77
ÖNERİLER.....	85
EKLER	
EK 1: Etik Kurul Onayı	
EK 2: Aydınlatılmış Veli Onam Formu ve Çocuk Rıza Formu	
EK 3: Araştırmada Kullanılan Anket Formu	
EK 4: Yutma Güçlüğü Yönetim Skalası (DMSS-P)	

SİMGELER ve KISALTMALAR

AS	Anne sütü
BeBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	Beden Kitle İndeksi
cm	Santimetre
DDS	Yutma Bozukluğu Araştırması (Dysphagia Disorders Survey)
DMSS-P	Yutma Güçlüğü Yönetim Skalası (Dysphagia Management Staging Scale-Pediatrics)
EAR	Önerilen Ortalama Gereksinme (Estimated Average Requirement)
FEES	Fleksible Endoskopik Yutma Değerlendirmesi (Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing)
g	Gram
GÖRH	Gastroözofageal Reflü Hastalığı
kg	Kilogram
kkal	Kilokalori
m	Metre
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
mm	Milimetre
NCHS	Sağlık İstatistiği Ulusal Merkezi (National Center For Health Statistics)
PEG	Perkütan Endoskopik Gastrostomi
RDA	Önerilen Günlük Alım Miktarı (Recommended Daily Allowance)
SMA	Spinal Musküler Atrofi
SP	Serebral Palsi
SS	Standart Sapma
SSS	Santral Sinir Sistemi
TDKK	Triseps Deri Kırırım Kalınlığı
TNSA	Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması
US	Ultrasonografi
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi

VFSS	Videofloroskopik Yutma Değerlendirmesi (Videofluoroscopic Swallowing Study)
WAZ	Yaşa Göre Vücut Ağırlığı Z Skoru (Weight-for-age Z-score)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
χ^2	Ki-kare
%	Yüzde

TABLOLAR

Tablo		Sayfa
Tablo 2.1	Çocuklarda yutma güçlüğünün nedenleri ve sınıflandırılması	6
Tablo 2.2	Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğünün belirtileri	8
Tablo 2.3	Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğünün yönetimi	13
Tablo 2.4	Tüple beslenmeden oral beslenmeye geçiş sürecinde stratejiler	23
Tablo 4.1	Çocukların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı (%)	29
Tablo 4.2	Nörolojik hastalığı bulunan çocukların aldığı tanılara göre dağılımları (%)	30
Tablo 4.3	Çocukların nörolojik hastalığa eşlik eden hastalıklara göre dağılımı (%)	30
Tablo 4.4	Çocukların yutma güçlüğü yönetim durumlarına göre dağılımları (%)	31
Tablo 4.5	Çocukların bazı genel özelliklerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS) ve en alt-üst değerleri ($\bar{X} \pm SS$)	31
Tablo 4.6	Çocukların eğitim kurumuna gidip gitmeme durumlarına göre dağılımları (%)	32
Tablo 4.7	Ebeveynlerin bazı sosyodemografik özelliklere göre dağılımı (%)	32
Tablo 4.8	Ailelerin yapısal özelliklerine göre dağılımı (%)	34
Tablo 4.9	Ebeveynlerin daha önce beslenme eğitimi alma durumlarına ve verilen önerileri uygulama durumlarına ilişkin dağılımı (%)	35
Tablo 4.10	Çocukların anne sütü alma durumlarına göre dağılımı (%)	36
Tablo 4.11	Çocukların beslenme şekline ve nütrisyonel destek ürünü kullanım durumlarına göre dağılımı (%)	37
Tablo 4.12	Çocukların yaşa ve beslenme şekillerine göre öğün sayılarının dağılımı (%)	38
Tablo 4.13	Tamamen oral yolla beslenen çocukların beslenme için ayrılan süreye göre dağılımı (%)	39
Tablo 4.14	Çocukların yemekte zorlandıkları ve en rahat tüketebildikleri besin kıvamına göre dağılımı (%)	39
Tablo 4.15	Çocukların yaş gruplarına göre vitamin-mineral ve besin desteği kullanım durumlarının dağılımı (%)	40

Tablo 4.16	Ebeveynlerin çocuğun beslenmesine ilişkin görüşlerine göre dağılımı (%)	41
Tablo 4.17	Çocukların yaşa gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarına ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$)	42
Tablo 4.18	Çocukların cinsiyete göre enerji ve besin ögesi alımlarının önerilen miktarları karşılama yüzdelerine ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$)	45
Tablo 4.19	Çocukların cinsiyete ve yaş gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik durumlarına göre dağılımı (%)	47
Tablo 4.20	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), medyan, alt – üst değerleri ($\bar{X} \pm SS$)	49
Tablo 4.21	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre vücut ağırlığı Z skoru değerlerinin dağılımı (%)	50
Tablo 4.22	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre boy uzunluğu Z skoru değerlerinin dağılımı (%)	51
Tablo 4.23	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre beden kütle indeksi (BKI) Z skoru değerlerinin dağılımı (%)	52
Tablo 4.24	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skorlarının aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$)	53
Tablo 4.25	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) persentil değerlerinin dağılımı (%)	53
Tablo 4.26	Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre triseps deri kıvrım kalınlığı (TDDK) persentil değerlerinin dağılımı (%)	54
Tablo 4.27	Bir-beş yaş arası çocuklarda baş çevresi Z skoru (WHO) değerlerinin dağılımı (n=69) (%)	55
Tablo 4.28	Çocuklarda malnütrisyonun ebeveynlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre dağılımı (%)	55

Tablo 4.29	Çocuklarda malnütrisyonun yutma güçlüğü yönetim durumlarına (DMSS-P) göre dağılımı (%)	56
Tablo 4.30	Çocuklarda yutma güçlüğü yönetim durumlarına (DMSS-P) göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skoru değerlerinin dağılımı (%)	56
Tablo 4.31	Çocuklarda malnütrisyonun beslenme şekline göre dağılımı (%)	57
Tablo 4.32	Çocuklarda malnütrisyonun nütrisyonel destek ürünü kullanma durumlarına göre dağılımı (%)	57
Tablo 4.33	Çocuklarda nütrisyonel destek ürünü kullanma durumunun yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre dağılımı (%)	58

1. GİRİŞ

1.1. Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam

Sağlık alanında son yıllarda meydana gelen gelişmelerle birlikte, kalıtsal ve kronik hastalığı bulunan çok sayıda çocuğun yaşama şansı artmaktadır. Bazı kalıtsal sorunlar çocukta beslenme ve yutma güçlüğüne neden olabilmektedir. Nörolojik ve yapısal bozukluklar normal yutma sürecini engellediği zaman, çocuğun çiğneme, kontrol, koordinasyon ve yutma yeteneği için gerekli olan kaslar ve sinirler etkilenmektedir (1). Yutma fonksiyonunda meydana gelen herhangi bir bozukluk yutma güçlüğü (disfaji) olarak tanımlanmaktadır. Yutma güçlüğünde sıvı veya katı gıdaları ya da her ikisini de yutmada güçlük söz konusudur (2). Yutma güçlüğünün nedeni 5 temel grup altında toplanmaktadır: nörolojik hastalıklar, solunum ve sindirim yolundaki anatomik anomaliler, genetik hastalıklar, emme/yutma/nefes alma koordinasyonunu etkileyen durumlar ve yutma fonksiyonunu etkileyen diğer hastalıklar (3). Katı besinlere karşı geliştiğinde genellikle mekanik ve obstrüktif, sıvı ve/veya katı besinlere karşı geliştiğinde ise nörolojik nedenler sorumlu tutulmaktadır (2). Nörolojik durumlar yutma güçlüğünün en sık karşılan nedenidir. Serebral palsi çocuklarda yutma güçlüğü ile ilişkili en yaygın nörojenik durum iken, yetişkinlerde de en yaygın nörojenik durum inmedir (3). Beslenme ve solunum güçlüğü (en sık başvuru nedeni), emme güçlüğü, büyüme geriliği ve kilo alamama, nazal reflü, öksürük, apne, aspirasyon ve tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda, yutma güçlüğünün olup olmadığı değerlendirilmelidir (2). Bebeklik ve çocukluk döneminde yutma güçlüğünün erken tespiti komplikasyonların önlenmesi ya da azaltılması açısından oldukça önemlidir (4). Yutma sürecinde meydana gelen herhangi bir bozukluk çocukta fiziksel, besinsel ve sosyal iletişim sorunlarına neden olmaktadır. Beslenme ve yutma sorunları çocuğun fiziksel ve bilişsel gelişimi ile büyümesini etkileyen malnütrisyon ve dehidrasyona neden olabilir, ayrıca çocukta aspirasyon ve/veya aspirasyon pnömonisinin komplikasyonları meydana gelebilir. Yutma güçlüğünün etkileri yaşla birlikte farklılık gösterebilmektedir. Özellikle bebekler ve küçük çocuklar yutma güçlüğünün etkilerine karşı daha hassas olabilirler (3). Büyüme - gelişme döneminde uygun besin öğelerini sağlama konusunda sorun yaşamaları ve besin ögesi ihtiyacındaki artış nedeniyle disfajik hastalar malnütrisyon riski altındadırlar ve kilo alımında yetersizlik görülmektedir (5-7). Yutma güçlüğü ile

ilintili solunum ve beslenme bozukluğu genel anlamda büyüme ve spesifik organların büyüme ve gelişmesini etkileyebilmektedir. Buna ek olarak, çocukluk çağında beyin gelişiminde önemli olan bazı mikro besin ögesi yetersizlikleri beyin gelişimi, davranış ve algılamayı etkilemektedir (8,9). Bu çocuklarda dikkatli bir değerlendirmeye birlikte büyümenin ve beslenme durumunun izlemi gereklidir.

1.2. Amaç(lar)

Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı izleminde, 1-10 yaş arası yutma güçlüğü bulunan çocukların beslenme durumlarını saptamak, antropometrik ölçümler yardımıyla büyüme durumlarını değerlendirerek malnütrisyon görülme sıklığını incelemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Aynı zamanda bu araştırma ile nörolojik bir nedene bağlı yutma güçlüğü bulunan çocukların beslenme durumlarının saptanması ve aile ile çocuğun yaşam kalitesini artırmaya yönelik hastaya özgü beslenme önerilerinde bulunulması amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Varsayımları

1. Nörolojik disfajisi olan çocuklarda enerji ve besin ögesi besin alımı önerilen düzeyin altındadır.
2. Nörolojik disfajisi olan çocuklarda malnütrisyon görülme riski yüksektir.
3. Nörolojik disfajisi olan çocuklarda büyüme geriliği görülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

Nörolojik yutma güçlüğü pulmoner aspirasyon, dehidrasyon ve malnütrisyon gibi ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır. Yeterli besin alımını engelleyerek bebek ve çocuklarda tüm vücut sistemlerinin büyüme ve gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir. Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğüne belirti ve bulguları yetişkinlerinkinden farklı olması nedeniyle riskli hastaların değerlendirilmesi bu açıdan önemlidir. Yutma güçlüğüne erken tespiti ve etkin tedavisi ile komplikasyonlar sıklıkla önlenabilmektedir (10).

2.1. Normal yutma fizyolojisi

Yutma (deglütasyon), yenilen besin maddelerinin ağızdan mideye geçmesidir. Normal yutma kısa sürede olup (1-2 sn arası) ve uyku durumu sırasında ise 20 dakika kadar yutma olmadığı gözlenirse de gün içerisinde 400-600 kez tekrarlanan fizyolojik bir olaydır (11). Aynı zamanda kranial sinirlerin, beyin sapı ve serebral korteks ile dil, dudak, damak, farinks, larinks ve özefagus kaslarının katılımı ve koordinasyonunu gerektiren dinamik bir süreçtir (4,12). Serebral kortekste, beyinin orta kısmında veya serebellumda ve bu süreçte yer alan kaslarda, sinirlerde meydana gelen herhangi bir anormallik bireyin yutma kabiliyetini olumsuz yönde etkilemektedir (12). Yutmanın oral hazırlık, oral, faringeal ve özefajial olmak üzere 4 fazda gerçekleştiği düşünülmektedir (12,13). Bu şekilde belirtilmesine rağmen fonksiyonların zorunlu olarak birbiri ardına gerçekleştiği söylenemez, bazen eş zamanlı olarak da gerçekleşebilmektedir (13).

2.1.1. Oral hazırlık fazı

Bu faz besinin yemek ve içmek için hazırlanması açısından önemlidir (13). Beslenme sürecinin ilk basamağıdır (14). Yiyecek ve içeceği koklama, ağıza doğru yaklaştırma ve lokmayı dökmeden ağıza alma gibi davranışları da içermektedir. Katılar çiğneme için hazırlanır ve tükürük salgısı ile besin karıştırılır (13,15). Yiyecek ağız içinde çiğnenerek bolus kıvamına gelir. Oral kavite içine besin alınır ve uygun yapıya dönüştürülerek, bolus dil ortasında toplanır (12,14,16).

2.1.2. Oral faz

Oral fazda bolus yutma için hazırlanır. Çene, fasiyal, orobukkal ve lingual kasların koordineli hareketi sıvı ve yarı katı gıdaları ağız boşluğunun gerisine doğru sürmektedir (2). Sıvılar dil yardımı ile merkezi kanal oluşturularak ağzın ortasında tutulur. Dilin ucu yükselir ve yutmanın başlangıcında negatif oral basınç oluşmasına ve bolusun kaçışına engel olmak için tampon oluşturur (13,15). Daha sonra dudakların kapanmasıyla birlikte dil yutmanın istemsiz fazı başlayana kadar bir rampa oluşturarak bolusu arkaya doğru iter ve eşzamanlı olarak nazofarinks kapanır (12,13). Oral faz yiyeceğin kıvamına göre bir dakikadan kısa sürer (16,17).

2.1.3. Faringeal faz

Faringeal faz bolus ağız boşluğunun arkasına ulaştığında başlar (2). Bu fazın en önemli kısmı dilin lokmayı arkaya doğru itebilme becerisidir. Bu fazda yumuşak damak yükselir ve üst özofajial sfinkter gevşerken dilin tabanı bolusu laringofarinkse iter (2). Bolus kıvamındaki lokma farinks içinde ilerler. Ani hareketle larinks havayolunu korumak üzere kapanır (12,18). Böylece bolus havayoluna gitmemiş olur ve normal yutma gerçekleşir. Üst özofageal sfinkter gevşer. Peristaltik bir dalga ile farinks kasılarak lokmayı özofagusun içine iter. Solunum ve yutma arasındaki mükemmel koordinasyon, lokmanın farinksten geçişi sırasında aspirasyonu önler. Faringeal faz çok hızlı gelişir ve yutma fazları içinde aspirasyon açısından en riskli fazdır (18).

2.1.4. Özefajial faz

Faringeal fazdan sonra özefajial faz başlar. Bolus, gastroözofageal kavşakta ilerlerken peristaltik hareketlerle özefagusa iletilir. Özefagus da bolusun mideye transferini sağlar. Lokmanın mideye transferinin sağlanması özefagusun peristaltik hareketleriyle meydana gelir. Lokma mideye transfer edilerek burada parçalanır. Sindirim safhası boyunca besinler absorbe edilir (12,18).

2.2. Yutma güçlüğü

Yutma güçlüğü, yutma sürecinde ardışık olarak meydana gelen oral, faringeal ve özefajial fazların herhangi birinde meydana gelen fonksiyon bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (12,19).

Nörolojik hastalığı bulunan çocuklarda ağız kasları ve dil hareketlerinin zayıflığı, yiyeceği lokma haline getirmede başarısızlık ve farinkste reseptörlerin hassasiyetinin azalması gibi nedenlere bağlı olarak yutma güçlüğü görülmektedir (20). Yutma refleksinin yokluğu veya reflekste gecikme aspirasyon riskinde artışa neden olmaktadır. Yutma güçlüğü hafif, orta veya şiddetli düzeyde görülebilmektedir (12).

2.2.1. Yutma güçlüğünün epidemiyolojisi

Besleme bozukluklarının gelişimi normal olan çocuklarda %25-45 oranında görüldüğü tahmin edilirken, gelişimsel sorunları olan çocuklarda bu oran %33-80 olarak belirtilmektedir (3,21). Çocuklarda yutma bozukluklarının oluşma sıklığı son zamanlarda artış göstermektedir (3,19,22,23). Prematürite, düşük doğum ağırlığı ve komplike hastalık öyküsü olan çocukların sağkalım oranlarının artırılması bu artışı kısmi olarak açıklamaktadır (3,19). Zamanından önce doğumlar (<37 hafta) 1990 yılından bu yana %20 artış göstererek Amerika Birleşik Devletleri'nde 2004-2005 yıllarında 4.14 milyon doğumun %12.7'sini oluşturmaktadır (24). Doğum ağırlığı <1000 g olan çok düşük doğum ağırlığına sahip bebeklerin sağkalım oranı 1987 yılında % 65 iken, 2000 yılında bu oran %90'a yükselmiştir. Doğum ağırlığı <600 g olan mikro premi olarak adlandırılan bebeklerde ise bu oran aynı periyotta %30'dan %55'e çıkmıştır (19). Erken gestasyonel yaş, düşük doğum ağırlığı ve özellikle çok düşük doğum ağırlığı (<500 g) bebeklerde mortalite, morbidite ve serebral palsi için güçlü risk faktörleridir (3). Gestasyonel yaşı 32 hafta olan bebeklerde serebral palsi görülme sıklığı %4 iken, 24-26 hafta arasında doğanlarda bu oran %20'ye çıkmaktadır (23). Bununla birlikte yutma güçlüğü, daha önce yutma sürecinde herhangi bir problem saptanmayan çocuklarda da görülebilmektedir. Elde bulunan verilere rağmen bebek ve çocuklarda yutma bozukluklarının ortaya çıkma ve görülme sıklığına ilişkin veriler sınırlıdır. Bu yetersizliğin muhtemel nedenleri temel hastalıkların semptomlardan daha öncelikli olarak ele alınması, standardize tanısal

protokollerin eksikliği ve araştırma metotlarında farklılıkların söz konusu olmasıdır (3,25).

2.2.3. Yutma güçlüğünün etiolojisi

Çocuklarda yutma güçlüğünün nedenleri çok yönlü olabilir, tek başına var olabildiği gibi altta yatan medikal bir duruma bağlı olarak da gelişebilir (4). Yutma güçlüğünün nedenleri 5 kategori altında toplanmaktadır (Tablo 2.1). Bunlar; nörolojik hastalıklar (immatürite, gecikmeler, defektler gibi), solunum ve sindirim yolundaki anatomik anomaliler, genetik hastalıklar, emme/yutma/nefes alma koordinasyonunu etkileyen durumlar ve yutma fonksiyonunu etkileyen diğer hastalıklardır (3,4).

Tablo 2.1. Çocuklarda yutma güçlüğünün nedenleri ve sınıflandırılması (3)

Patolojik durum	Tanı
Nörolojik hastalıklar	Prematürite, santral sinir sistemi hastalıkları (Serebral palsy, Arnold-Chiari malformasyonu, beyin sapı tümörleri, travmatik beyin hasarları, serebral vasküler kazalar) Nöromusküler hastalıklar (Myasthenia gravis) Kas hastalıkları (Spinal musküler atrofi, musküler distrofi, Guillain Barre sendromu)
Solunum ve sindirim yolundaki anatomik anomaliler	Konjenital veya sonradan gelişen anomaliler (Yarık dudak/damak, ses teli parezisi, laringeal yarık, trakeözofajial fistül, laringomalazi*, trakeomalazi) Trakeostomi
Genetik hastalıklar	Sendromlar (Down sendromu, velokardiyofasiyal sendrom) Kraniofasiyal anomaliler (Pierre Robin sendromu, CHARGE sendromu, Treacher Collins sendromu) Dejeneratif sistemik hastalıklar
Emme/yutma/nefes alma koordinasyonunu etkileyen durumlar	Koanal atrezi, laringomalazi*, bronkopulmoner displazi, kardiyak problemler, solunumsal sinsityal virüs.
Diğer hastalıklar	Gastroözefajial reflü, yaygın gelişimsel gecikme

*Laringomalazi hem sık görülen bir anatomik anomali iken hem de emme/yutma/nefes alma koordinasyonunu etkileyen bir hastalıktır.

Yeterli olgunlaşma, duyuşal gelişim ve iyi motor koordinasyonu gibi gelişimsel faktörler optimal yutma için elzemdir (4). Nörolojik hastalıklar yutma güçlüğüünün en sık karşılaşılan nedenleridir. Serebral palsi doğumsal nörolojik yutma güçlüğüne neden olan en yaygın hastalıktır (3,4). Serebral palsi hipertoni veya hipotoniye, dokunmaya ve besinlere karşı aşırı hassasiyet gelişimine, emme ve aranma refleksi gibi reflekslerin uzamasına yol açarak yutma fonksiyonunu etkileyebilmektedir (4).

Yutma güçlüğü nörolojik bozukluğu olan hastalarda yaygındır. Kas hastalıkları ve nöromusküler bağlantılarda bozukluk nedeniyle olduğu kadar merkezi veya periferik sinir sistemindeki lezyonların sonucu olarak da gelişebilmektedir. Nörolojik bozuklukların tedavisinde sıklıkla kullanılan ilaçlar bazı hastalarda yutma güçlüğüünü hızlandırabilir veya şiddetlendirebilir. Nörojenik yutma güçlüğü çoğu zaman pulmoner aspirasyon, dehidrasyon ve malnütrisyon gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Yutma güçlüğü erken fark edildiği ve uygun olarak tedavi edildiği takdirde bu komplikasyonlar genellikle önlenabilir (20).

Bununla birlikte, solunum yolu ve kraniyofasiyal anomaliler de yaşa bağımlı olmaksızın yutma güçlüğüne neden olabilir. Doğumsal anomaliler çocuklarda daha yaygın iken sonradan meydana gelen durumlar yetişkinlerde daha sık karşılaşılan durumlardır (3).

Şiddetli solunum problemi nedeniyle trakeostomi gereksinimi olan bebek ve çocuklarda da, larinkste duyarlılığın azalması, larinksin elevasyonunun azalması ve zayıf emme nedeniyle yutma güçlüğü gelişebilmektedir (4).

Büyüme gelişme geriliği yutma güçlüğüne ve beslenme problemlerine katkıda bulunabildiği gibi, bu durumun sonucu olarak da gelişebilmektedir. Davranışsal beslenme bozuklukları, kıvamlı besinlerden tiksime, farklı kıvam ve dokudaki besinleri tüketmede güçlük ve besinden kaçma bebek ve çocuklarda görülebilen durumlardır. Davranışsal beslenme bozuklukları organik bir yutma durumu ile birlikte veya tek başına görülebilmektedir (4). Yutma güçlüğü görülen çocukların yaklaşık olarak %50 sinde besleme güçlüğüne yol açan birden fazla neden mevcuttur. Bazı çocuklarda disfajik semptomlar altta yatan diğer hastalıkların ilk belirtisi olabilir (3).

2.2.4. Yutma güçlüğünün belirtileri

Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğünün en sık karşılaşılan belirtileri Tablo 2.2' de özetlenmiştir. Yutma güçlüğü bulunan bebek ve çocuklarda semptomların bir veya birkaçı eş zamanlı olarak gözlenebilmektedir (1).

Tablo 2.2. Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğünün belirtileri (26)

	Semptom
Genel	Beslenme etkinliğinde azalma Beslemede güçlük Büyüme geriliği Besin reddi Solunum yolu hastalıkları Tekrarlayan akciğer enfeksiyonları
Oral Faz	Oromotor disfonksiyon Zayıf emme Dili itme Kuvvetli ısırma refleksi Tıkanma Öğürme Salya artışı
Faringeal Faz	Tıkanma Öğürme Salya artışı Öksürme Besinlerin burundan kaçışı
Özefajial Faz	Yeme dışı zamanlarda gürültülü ses Doymama hissi Öksürme

Çocuklarda yutma güçlüğü genellikle beslenme ve solunum güçlüğü ile kendini göstermektedir. Bazı çocuklarda büyüme gelişme geriliği ve kilo alımında yetersizlik birincil belirtilerdir (2). Bebek veya çocukta belirtiler büyüme geriliği gibi genel olabilir veya aile bebek/çocuğunu beslemesi zor olarak tanımlamaktadır (26). Etkilenen yenidoğan ve bebeklerde emme güçlüğü barizdir veya emme yutma ile koordinasyonlu değildir (2). Sıklıkla ebeveynler öğün süresinin 30 dk gibi uzun bir süre olduğunu veya öğün zamanlarının huzursuz ve huysuz geçtiğini belirtmektedirler. Bu bebek ve çocukların büyük bir kısmı beslenmeye karşı ilgisizdirler. Bazı bebekler çok az miktarda beslenmekte ve beslenme tamamlanamamaktadır. Beslenmeleri hidrasyonu sağlayabilmekte ancak büyüme için yeterli olmamaktadır. Besinin ağızda birikmesi, yavaş emme, nazal reflü, kilo

alımında yetersizlik, apne, yeme sırasında gürültülü nefes alma, kronik öksürük ve orta derecede solunum sıkıntısı gibi tekrarlayan üst solunum yolu semptomları yutma güçlüğü şüphesi uyandırabilir (1,2,26). Yutma güçlüğünün oral faza özgü semptomları anatomik anomaliler veya spastisite/hipotoni nedeniyle anormal veya zayıf emme ile anormal dil hareketleridir. Dilin ileri geri hareketi emme için gerekli olsa da, dili kuvvetli bir şekilde itme ve ileri fırlatma yemeyi engellemektedir. Hiperaktif kusma refleksinin uyarımı boğulma, öğürme ve besin reddi ile sonuçlanabilmektedir. Salya akması zayıf emme ve yetersiz ağız kapanması oral fazda duyuşsal anomalilerin belirtileri olabilir. Salya akması yemek yerken tek başına nadiren görülürken biberon ile beslenme sırasında yetersiz ağız kapanması nedeniyle sıvı kayıpları yaşanmaktadır. Isırma refleksi veya çenenin güçlü kapanması yeme eyleminin oral fazını ciddi şekilde engellemektedir. Ancak bu durum şiddetli şekilde etkilenmiş bebeklerde görülmektedir. Faringeal faz sırasında, gag refleksinin hiperaktivitesi öğürme ve boğulma ile sonuçlanabilmektedir. Yumuşak damağın yukarı kalkmasında ve yutakta kapağın kapanmasında bozulma sıvıların geri kaçışına veya besinlerin burun deliklerinden çıkışına neden olmaktadır. Çocuk besini temizlemeye çalışırken öksürmeye yol açmaktadır. Eğer öksürme doğru zamanda gerçekleşmezse, besin soluk borusuna kaçarak aspirasyon meydana gelebilir. Özeşajial faz sırasında yaşanan zorluk bebek/çocukta boğazını temizlemek istercesine devamlı gürültülü bir ses ile kendini göstermektedir. Sıvılar ve katı besinler çukur ve kıvrımlarda birikerek ıslak sese neden olmaktadır. Yutma zamanında gecikme ise, solunum yutma zamanına göre ayarlanmadığı takdirde aspirasyona yol açmaktadır (26). Öksürme, boğulma, takipne ve morarma aspirasyon belirtileri olabilir. Bununla birlikte aspirasyon her zaman açık olmayabilir, birçok bebek ve çocuk aspirasyon sırasında öksürmez, “sessiz aspirasyon” meydana gelebilir. Bu nedenle öksürme, yutma güçlüğü ve aspirasyon için güvenilir bir bulgu değildir (2,26,27).

2.2.5. Yutma güçlüğünde tanı

Yatakbaşı değerlendirme/Fiziki muayene : Aspirasyondan şüphelenilen bir çocuğun değerlendirilmesinde ilk aşama, kapsamlı bir öykü alımı ve dikkatli bir fizik muayenedir. Tıbbi öykü ve gelişim basamaklarının ayrıntılı değerlendirilmesi yanında ebeveynlerden öğrenilen beslenme öyküsü de yutma güçlüğü olan ya da bu

risk altında olan çocuğu belirlemede önemlidir. Semptomların zamanlaması, beslenme ve pozisyon değişiklikleri ile ilişkileri, boğulma, öğürme, tükürme veya kusma, fazla tükürük salgısı, apne ve bradikardi, öksürük ve hışıltı detaylı bir şekilde sorgulanmalıdır. Arvedson ve diğerlerine (28) göre, anne-babalara aşağıdaki dört soruyu sormak yutma güçlüğünü belirlemek ve yutma terapistine yönlendirmek için gereklidir (4):

- Yemek zamanları ne kadar sürüyor?

Otuz dakikadan fazla ise problem vardır. Uzamış beslenme zamanı ileri incelemeyi gerektirir.

- Yemek zamanları stresli mi?

Bu sıkıntının nedenleri ne olursa olsun ileri araştırmalar gereklidir. Yutma güçlüğü olan çocukların aileleri yemek zamanlarını sıklıkla “dehşet” olarak tanımlamaktadırlar.

- Çocukta herhangi bir solunum bozukluğu bulgusu var mı?

Bu bulgular hızlı soluma, hırıltılı ses, besinlerin burundan gelmesi olabilir. Yakında geçirilen solunum yolu hastalıkları da aspirasyonun bulgusu olabilir.

- Çocukta son 2-3 ayda vücut ağırlığı kazanımı var mı?

Hayatın ilk iki yılı içinde düzenli, uygun vücut ağırlığı kazanımı büyüme ve beyin gelişimi için önemlidir. Küçük bir çocukta vücut ağırlığı kazanımının duraklaması daha büyük çocuklardaki ve erişkinlerdeki vücut ağırlığı kaybı gibidir (29).

Beslenme durumunu, büyüme ve gelişmeyi, ayrıca yapısal anomalileri belirlemek için dikkatli bir fizik muayene yapılmalıdır. Baş-boyun bölgesine özel önem verilmelidir. Fizik muayene sırasında çenenin küçük, dilin büyük olması gibi yapısal hava yolu problemleri ile ilişkili olabilecek dismorfik bulgular ve yarık damak gibi anatomik bozukluklar fark edilebilir. Çocuğu beslenme sırasında gözlemek ile fazla salya akması, emmede veya yutmada zorluk ve bunlarla ilişkili öksürük, boğulma, buruna yemek kaçıışı gibi bulgular saptanabilir (4,30).

Objektif değerlendirme yöntemleri: Oral, faringeal ve üst özefajial fazların bazı açılardan değerlendirilmesine olanak sağlayan görüntüleme çalışmaları: videofloroskopik yutma çalışması (VFSS), fleksible fiberoptik endoskopik yutma değerlendirmesi (FEES), duyuusal test ile yapılan FEES (FEES-ST) ve ultrasonografi

(US) şeklindedir. Ultrasonografi klinik olarak rutinde kullanılmasa da, yutmanın oral ve faringeal fazlarının görüntülenmesinde yararlı veri sağlayan değerli bir araştırma aracıdır.

Ultrasonografi (US): Ultrasonografi görüntü aracı olarak yansıyan ses dalgalarını kullanır. Fetal yutma, prematüre bebekler, küçük bebekler, daha büyük çocuklar ve yetişkinlerde oral ve faringeal yapıların hareket şekli ile arasındaki geçici ilişkiyi görüntülemek amacıyla kullanılmaktadır (31-36). Zaman kısıtlaması olmaması ve invaziv olmayan bir teknik olması nedeniyle yutmanın istemli ve refleks fazlarının değerlendirilmesinde kullanılabilir (36).

Fleksible Fiberoptik Endoskopik Yutma Değerlendirmesi (FEES/FEES-ST): Yutmanın fleksible fiberoptik endoskopik değerlendirmesi faringeal fazın hemen öncesi ve sonrasında meydana gelen durumları görüntüleme olanağı sağlamaktadır. Prematüre bebekler de dâhil olmak üzere tüm yaş grubundaki bireylerde güvenli bir şekilde kullanılabilir (37,38). Değerlendirme sırasında klinisyen duyuşal test (FEES-ST) uygulayarak larinksteki mekanoreseptörleri hava ile uyarıp laringeal refleksleri test edebilir. Hemen hemen tüm çocuklarda çalışma yapılabilir. Hiçbir vakada solunum riskleri ile karşılaşılmamıştır (38). FEES bazı durumlarda VFSS' ye yardımcı olarak kullanılmaktadır. Son yıllardaki teknolojik gelişmeler VFSS ve FEES'in aynı hastada uygulanabilir olmasını mümkün kılmaktadır. FEES-ST en iyi şekilde bir ekip olarak çalışmakta olan pediatrik otolaringolojist ve konuşma dil patoloğu tarafından yürütülmektedir. Elastik endoskopik tüp burundan geçerek nazal, faringeal ve laringeal yapıların görüntülenmesini sağlamaktadır. Bademcikler ve diğer yapılar da görülebilmektedir. Sekresyonlar faringeal açıklıkta ve laringeal kanalda görülmektedir. Çocuk yutduğunda faringeal yutmanın başlangıcında dil ve farinks birbirine yaklaşır ve endoskopik görüntü bir süreliğine kaybolur (39). Yutmanın başlangıcından hemen sonra görüntü tekrar geri gelir ve farinks arka duvarı ile laringeal kanalda rezidü olup olmadığını görüntülemeye olanak sağlar. Dinamik yutma sürecinin tamamının görüntülenememesi bu yöntemin dezavantajıdır (40). Radyasyona maruz kalmamak, hastaya rahat pozisyon verme imkânı, yapıların ve duyuşal bileşenlerin gözlenebilmesi ve işlemin sık tekrarlanabilmesi FEES'in avantajlı yönleridir ve birçok tıbbi merkezde halen kullanılmaktadır (19).

Videofloroskopik Yutma Çalışması (VFSS): Yutmanın

değerlendirilmesinde kullanılan objektif yöntemlerinden biri videofloroskopik yutma çalışmasıdır. Yutmanın objektif değerlendirilmesinde altın standarttır ve oral, faringeal ve üst özefajial fazların dinamik olarak görüntülenmesine olanak sağlar (19). Yan taraftan alınan görüntü standarttır. Özefagus yalnızca bolusun geçişi için taranmaktadır. Yutmanın radyografik değerlendirilmesinde amaç kısa zamanda deneysel olarak yutma fonksiyonunu yakalamaktır ancak bu testler gerçek öğün zamanını taklit etmemektedir. Temel amaç çocuğun yalnızca aspire edip etmemesini belirlemek değil yutmanın faringeal fazının değerlendirilmesidir (41). Aspirasyon gözlemlendiğinde, klinisyen aspirasyonun yutmanın hangi aşamasında ve hangi doku ya da kıvamda gözlemlendiğini belirlemelidir (19). Bu yöntem çocuğun değişik tip ve miktarlardaki sıvı ve yumuşak gıdaları ne kadar tolere edebildiğini gösterir. Aspirasyon ara ara olabileceğinden, normal bir videofloroskopik yutma çalışması aspirasyonu her zaman ekarte ettirmez; ancak, birçok yutma anormalliklerini görüntüleyebilir. Bu anormallikler gecikmiş yutma refleksi, yutma sonrası kalıntı, öksürüğün eşlik ettiği ya da sessiz aspirasyon, özefagusa yetersiz geçiş, yutulan besinin geri kaçıışı olarak sıralanabilir (42). Bulgular öyküden elde edilen bilgiler ve diğer tanısal testler ile birlikte yorumlanmalıdır. Oral beslenmeden tüple beslenmeye geçiş kararı, doku/kıvam ayarlamaları ve duyu-motor müdahaleleri sırasında oral duyumotor durum ve yutma güçlüğüne ek olarak altta yatan tıbbi ve gelişimsel faktörler, beslenme durumu, ebeveyn-çocuk iletişimi de göz önünde bulundurulmalıdır (19). Bu yöntem sırasında x-ray ışınları kullanılması nedeniyle küçük çocuklarda radyasyona maruziyeti açısından dikkatli olunmalıdır (43).

2.3. Yutma güçlüğüne tedavisi/yönetimi

Normal çiğneme ve yutma fonksiyonu bir çocuğun büyümesi ve gelişmesi için elzemdir. Çocuklarda yutma güçlüğüne tedavi edilmemesi büyüme-gelişme geriliği, malnütrisyon, besin ögesi yetersizlikleri, aspirasyon pnömonisi, gastroözofajial reflü ve hidrasyonu sağlamada yetersizlik gibi sonuçlara yol açmaktadır (4,44). Çiğneme ve yutma problemleri sadece çocuğu değil tüm aile bireylerini ilgilendirmektedir. Ailede endişe ve stres ortaya çıkabilmekte ve çocuğun beslenme problemi daha kötü bir duruma gelebilmektedir (45). Yutma güçlüğüne bebek ve çocuklarda erken tanısı komplikasyonların önlenmesi ve en aza indirgenmesi açısından önemlidir (4).

Yutma güçlüğünün yönetimi bebek ve çocuklarda güvenli yemeyi sağlamalı ve normal büyümeyi desteklemelidir (26,30). Tedavi planı pratik olmalı, ekibin temel üyeleri olan çocuk ve ebeveynler tarafından kabul edilebilir olmalıdır. Çocuk ve ebeveynlere yardımcı olan eğitimli personelin nitelikleri tıbbi merkezler arasında farklılık göstermektedir. Yutma güçlüğü çeşitli medikal problemlerden kaynaklı olabileceği için multidisipliner ekip tanı ve tedavide elzemdir. Nörogelişimsel hastalıklar konusunda eğitimli otolaringolog, pediatrik ve nörolog ile pediatrik gastroenterolog, pediatrik cerrah, dil ve konuşma terapisti, pediatri diyetisyeni, hemşire ve sosyal hizmet uzmanı ekipte bulunmalıdır. Postür ve kas tonusunun normalizasyonu, adaptif besleme ekipmanlarının kullanımı, oromotor terapi, yeme terapisi, beslenme tedavisi ve ilintili hastalıkların tedavisi olmak üzere altı yönüyle ele alınan müdahale planı ekip tarafından uygulanmalıdır (Tablo 2.3) (26).

Tablo 2.3. Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğünün yönetimi (26)

Tedavi	Müdahale
Postür ve pozisyonun normalizasyonu	Kas tonusunu azaltmak için rahatlama teknikleri Uyarma teknikleri Spastisiteyi azaltmak için medikal tedavi Baş, boyun, çene ve gövde kontrolüne yönelik rutin terapiler Bebekler için destekleyici tutma, besleme için destekleyici oturma
Adaptif yeme ekipmanlarının kullanımı	Spesifik kıvamlarla sınırlama Sıvıların kıvamını artırma Emzik, biberon, bardak, kaşık değiştirme
Oromotor terapi	Duyarlılığını azaltma Ağız içi terapileri Besleme sırasında çene desteği Yemeyi hızlandırma Doğrudan besin yerleştirme

Tablo 2.3. Bebek ve çocuklarda yutma güçlüğü'nün yönetimi (Devam)

Yeme terapisi	Planlı öğünler Yeme için yeterli zaman sağlama Olumlu pekiştirme
Beslenme tedavisi	Güvenli beslenme ve yeterli büyüme dengesini sağlama Spesifik miktar/gün Yüksek kalorili suplemanlar/takviyeler Besin desteği Tamamlayıcı beslenme
İlihtili hastalıkların tedavisi	Gastroözofajial reflü yönetimi Mide boşalmasında gecikme yönetimi Solunum semptomlarının yönetimi Konstipasyonun yönetimi

2.3.1. Postür ve pozisyonun normalizasyonu

Nörolojik hastalığı bulunan bebek veya çocuklar besleme öncesi hazırlanmaya ihtiyaç duymaktadırlar. Gevşek ve ilgisiz bir bebekte bu hazırlık uyarma tekniklerini içerirken, hipertonic bir bebek veya çocukta kas tonusunun azaltılmasına ve besleme için kontrol durumunu geliştirmeye yönelik teknikler kullanılmaktadır. Besleme bebeğin başının gövde ile orta hatta olduğu ve boynunu hafifçe eğdiği zaman en iyi şekilde gerçekleşmektedir. Hipotonik bebek ve çocuklar orta hat pozisyonunda iken bile zayıf boyun ve gövde kasları nedeniyle zayıf boyun kontrolü sergileyebilirler. Bebeğin yarı yatar vaziyette destekleyici şekilde tutulması, boyun, başın arka kısmının ve omuz çevresinin kontrolü, postürü normalleştirmek için uygulanan ilk tedavi edici yoldur. Daha büyük çocuklarda, dikey pozisyonda destekleyici oturma ve eğri pozisyon, araba koltuğunda oturur gibi, tutmaktan daha etkilidir ve bakım veren kişiye besleme açısından kolaylık sağlamaktadır. Tüm kıyafatları aspire eden ve oral olarak beslenemeyen bebek veya çocukta postür ve pozisyonunun geliştirilmesi, baş ve boyun kontrolü güvenli beslenmeye doğru atılan ilk adımdır (26).

2.3.2. Adaptif yeme ekipmanlarının kullanımı

VFES ya da FEES sonrasında aspire edilmeyen besin kıvamı özellikle öneri olarak belirtilmektedir. Genellikle çok ince sıvılar (su) ve ince sıvılar (formula) aspire etmeden yutması oldukça güç sıvılardır. İnce sıvıların kıvamını artırma, sıvıları aspire etmeden yutmayı kolaylaştırmak amacıyla kullanılan yaygın bir tekniktir. Akut solunum yolu enfeksiyonu ve takipne nedeniyle akut yutma güçlüğü gelişen bazı çocuklarda kıvam artırma kullanılan tek müdahale yöntemi olabilmektedir (46). Biberonla beslenen disfajili bebek ve çocuklarda sıvıların kıvamını artırarak veya emziğin sertliği artırılarak akış hızının azaltılması yutma fonksiyonunu geliştirerek tüketimi artırmaktadır. Besini ağza iten bebek besleme ekipmanları, şırıngalar ve serbest akışlı biberon başlıkları, aspirasyon riski nedeniyle önerilmemektedir. Bardak ile içme, sıvının bebek/çocuğun dudağına bırakılmasıyla başlamaktadır ve bu eylem buruna uyumlu bardaklarla daha kolay gerçekleştirilebilmektedir (26). Kaşıkla besleme en iyi küçük plastik veya kauçuk kaplı kaşıklarla uygulanabilmektedir (1).

2.3.3. Oromotor terapi

Oromotor terapisinin hedefi oral fazın geliştirilmesidir. Öncelikle bebek/çocuk uygun postür ve pozisyona getirildikten sonra yeme davranışının oral fazının gelişimi için desteklenir (47). Müdahaleler hipotonik bir çocuk için en fazla çene hareketi ile çene kontrolünü sağlayacak kadar basit olmalıdır. Çene nazik bir şekilde sabitlenirken, alt çenenin altından çocuğu besleyen kişinin orta parmağı ile yapılır. Ağızdan biberon emziğini çekerek ve ağza daha fazla sıvı vermeden bebeğin yutkunmasına izin vererek yapılan yeme sırasında hız denetimi erken doğan veya orta derece solunum sıkıntısı bulunan küçük bebeklerde sıklıkla kullanılan bir tekniktir. Dereceli olarak daha iyi kıvama karşı toleransı artırmak için yapılan duyarlılığı ortadan kaldırma tekniklerine çoğu zaman ihtiyaç duyulmaktadır ve konuşma ve dil terapisti tarafından yönetilmektedir. Dilin üzerine kaşıkla aşağı doğru hafifçe yapılan baskı dili itme davranışını engelleyerek dudak kapanmasını teşvik edebilir. Yanak kaslarını okşama veya dilin yan tarafının uyarılması gibi ağız içi terapiler dil terapisti tarafından önerilebilir. Yumuşak kıvamlarda veya sert katılarda aşama kaydetme, rutin pratiklerin ilerletilmesiyle birlikte gelişimsel olarak meydana

gelmektedir. Bazı terapistler terapi sonrası yeni kıvamlarda aşama kaydetmeyi ve çocuğu rutin olarak tolere edilebildiği kıvamda bırakmayı tercih edebilmektedir (26).

2.3.4. Yeme terapisi

Yutma güçlüğü bulunan birçok çocuğun yemeye karşı ilgisi yoktur ve çoğu yemeyi öğrenmeye karşı çeşitli davranışlar geliştirmektedir. Bu davranışların değerlendirilmesi ve müdahalesi de kapsamlı programın bir kısmını oluşturmaktadır (48). Bebekler genellikle aileyle beslenmemektedirler çünkü sürekli dikkat gerektirdiğinden sakin bir ortama gereksinim vardır. Fakat bebek veya çocuk katı gıdalara başladıktan kısa süre sonra, onu öğün zamanlarına ailesiyle birlikte dahil etme çocuğun sosyalleşmesini ve tipik yeme davranışının modelleşmesini sağlayarak yemeyi kendi kendine keşfetmesine izin verecektir. Öğün zamanlarında yemeyi kendi kendine keşfetmesi çocuğun hiperaktif kusma refleksinin ve koyu kıvamlara karşı olan aşırı hassasiyetinin azalmasına da yardımcı olabilir. Önerilen öğün süresi ana öğünler için 30 dakika iken ara öğünler için 20 dakikadır. Ancak bu süre çocuğun yeteneklerine ve davranışlarına göre değişkenlik gösterebilmektedir. Yemek zamanlarına katılım yeme terapisinin temel hedefidir. Yeme girişimlerini olumlu yönde destekleme duyu-motor bozukluğu olan ve yemeden zevk almayan çocuğun daha sık girişimde bulunmasını teşvik edecektir (26).

2.3.5. İlintili hastalıkların tedavisi

Gastroözofageal reflü hastalığı, kronik akciğer hastalıkları ve konstipasyon gibi yutma güçlüğü ile ilintili problemlerin yönetimi de başarılı bir besleme planı içerisinde elzemdir. Gastroözofageal reflü hastalığı bebek ve çocukları yemeye karşı tiksindir duruma getirebilmekte, yemeyi zorlaştıran solunum semptomları ile ağrı ve huzursuzluk gibi şikâyetlere neden olabilmektedir. Bazı ağır vakalarda yetersiz büyüme ve gelişmeye neden olan beslenme yetersizliği görülmektedir. Medikal ajanlarla mide asidini azaltmak amaçlanırken, motilite ajanları ile birlikte yeterli büyüme ve gelişimi için gerekli miktarda besini tolere etmesi sağlanmaktadır. Tedavi ile birlikte aspirasyonu olan çocuklarda üst ve alt solunum yolu enfeksiyonu sıklığı ve havayolu reaktivitesi gibi solunum yolu semptomları iyileşme göstermektedir. Takipneyi azaltmak amacıyla respiratuvar durumun tedavisi beslenmeyi de kolaylaştırmaktadır. Konstipasyon, nörogelişimsel bozukluğu ve yutma güçlüğü olan

bebek ve çocuklarda yaygın olarak görülen bir problemdir. Yeterli sıvı alımı, dengeli beslenme, dışkı yumuşatma ve bağırsak motilite ajanları ile agresif tedavi beslenme planına uyumu iyileştirmektedir. Konstipasyonun çözümü ile yemek sonrası izlenen mevcut rahatsızlık hissi azalacağından çocuğun yemeye karşı olan ilgisi ve toleransı da artmaktadır (26).

2.4. Beslenme tedavisi

Yutma güçlüğü olan çocuklar farklı boyut, tat ve dokudaki bolusların yönetilmesinde güçlük çekmektedirler (12). Bu nedenle, genellikle yetersiz miktarda besin almaktadırlar. Yutma güçlüğü yönetiminde beslenme tedavisi çocuğun büyümesi için yeterli besin ögesinin karşılanmasına odaklanmalıdır. Yeme kabiliyetinin geliştirilmesi ve yeterli büyümenin sağlanması temel amaç olmalıdır. Bununla birlikte, öğün zamanları ile çocuğun yetenekleri göz önünde bulundurularak videofloroskopik modifiye baryumlu yutma çalışması ile uygun kıvamın ve adaptif yeme ekipmanlarının belirlendiği bireysel beslenme programı hazırlanmalıdır (26).

2.4.1. Beslenme Durumunun Saptanması

Beslenme durumunun saptanması; büyümenin değerlendirilmesi, laboratuvar bulguların değerlendirilmesi ve besin tüketim durumunun değerlendirilmesi ile mümkündür.

Büyümenin Değerlendirilmesi

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı: Vücut ağırlığı beslenme durumunun net bir göstergesidir. Engelli çocuklarda lineer büyüme etkilendiği için beslenme durumunun değerlendirilmesinde vücut ağırlığının tek başına kullanımı anlamlı olmayabilir, bu nedenle vücut ağırlığını boy uzunluğu ile birlikte kullanmak malnütrisyon durumunu tespit etmek için daha yararlı olmaktadır (49). Boy uzunluğu ölçümünün skolyoz, kifoz veya kontraktürler nedeniyle alınamadığı çocuklarda alternatif uzunluk ölçülerinden yararlanılabilir. Diz boyu, ulna uzunluğu ya da tibia uzunluğundan yararlanılarak boy uzunluğu hesaplanabilir ve büyüme standartları ile karşılaştırılabilir (50).

Boya göre vücut ağırlığının normal fakat lineer büyümede şiddetli yetersizliğin olduğu durumlarda büyüme geriliğinin kronik malnütrisyona ya da diğer

nedenlere bağılı olup olmadığı araştırılmalıdır. Ancak nörolojik olarak etkilenmiş çocuklarda malnütrisyon olmasa dahi lineer büyüme etkilenebilmektedir (5).

Deri kıvrım kalınlığı: Deri kıvrım kalınlıkları vücut yağının yaklaşık olarak tahmin edilmesinde kullanılan antropometrik ölçümlerdir. Deri altı yağ deposunu yansıtmaktadır. Triseps deri kıvrım kalınlığının ölçümü kolay ve pratiktir. Serebral palsili hastalarda triseps deri kıvrım kalınlığının 10. persentilin altında olması vücutta yağ deposunun düşük olduğuna dair kuvvetli bir göstergedir (51).

Üst orta kol çevresi: Üst orta kol çevresi kas kütle hakkında bilgi vermektedir. Üst orta kol yağ alanının hesaplanması da bu hastalarda vücut yağ deposunun en iyi göstergesidir (51).

Laboratuvar Bulgularının Değerlendirilmesi

Laboratuvar bulguları değerlendirilirken öncelikle protein ve demir düzeyi ele alınmalıdır. Albümin, protein durumunu değerlendirmede sıklıkla kullanılan bir ölçüttür. Bununla birlikte prealbümin, transferrin, retinol bağlayıcı protein yarı ömürleri daha kısa proteinler olması nedeniyle yetersiz beslenmenin erken dönemde tespiti için kullanılmaktadır. Demir durumunun değerlendirilmesi amacıyla hemoglobin, hemotokrit ve ferritin kullanılan ölçütler iken vitamin-mineral durumu ve immün fonksiyonların da izlemi beslenme durumunun değerlendirilmesinde önemlidir (50,52).

Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Besin tüketim durumunun değerlendirilmesi amacıyla bir günlük besin tüketim kaydı, diyet öyküsü ve üç günlük besin tüketim kaydı sıklıkla kullanılan yöntemlerdir. Tüketilen besinlerin yanı sıra sıvı alımı ve çeşitliliği, kullanılan nütrisyonel destek ürünleri, yeme kabiliyeti, ana ve ara öğün için harcanan süre, öğün zamanı stres ve ebeveynle iletişim de yutma güçlüğü olan çocuklarda terapilerin ve tedavinin etkinliğinin beslenme durumuna olan etkisinin değerlendirilmesi açısından sorgulanması gereken durumlardır (50).

2.4.2. Malnütrisyon

Beyin gelişimi ve fonksiyonları için en kritik periyot gebeliğin son trimesteri ve yaşamın ilk iki yılıdır. Bu süreçte meydana gelen malnütrisyon uzun dönemli gelişimsel sorunlara neden olmaktadır (53). Çocuklar açlığa (enerji substratı olarak besinlerden çok vücut yağı ve proteinlerinin kullanımı) bir yetişkin kadar dayanıklı

değildirler, çünkü çocukların enerji ve yağ rezervleri daha azdır. Santral sinir sisteminin fazla glikoz ihtiyacı nedeniyle bebekler açlık durumunda hayati tehlike yaşamaktadırlar ve 3-10 yaş arasındaki çocuklar da böyle bir durumda büyük risk altındadır (54). Malnütrisyonun uzun dönemli etkileri, büyüme ve gelişme yetersizliği, kas kuvvetinde azalma (öksürme refleksi dahil), immün fonksiyonlarda bozulma, yara iyileşmesinde gecikme, kemik demineralizasyonu ve kırıklar, gastrointestinal ve kardiyopulmoner fonksiyonlarda bozulma, huzursuzluk ve depresyon gibi duyu durum bozuklukları ve rehabilitasyon için enerji yetersizliği şeklinde sıralanabilir (55). Bu nedenle malnütrisyon riski olan bebek ve çocuklarda erken beslenme desteği yaşam kurtarıcıdır. Çocuklarda yutma güçlüğünün tanı ve tedavisi besinsel ihtiyaçların karşılanmasında büyük role sahiptir (10).

2.4.3. Enerji

Yeme ve yutma güçlüğü olan çocuklarda en sık karşılaşılan problem çeşitli nedenlere bağlı yetersiz enerji alımıdır (50). Beslenme planı yapıldıktan sonra çocuğun o aydaki aktüel besin ögesi alımı ve büyümesinin takibi ile besin desteğine ihtiyaç olup olmadığı değerlendirilmelidir. Hidrasyonun sağlanması için yeterli sıvı alabiliyorsa, optimal enerjinin sağlanması amacıyla sıvıların enerji yoğunluğu artırılabilir. İlk bir yaş için önerilen bebek formülleri ile nütrisyon destek ürünleri bir yaşından sonra kullanılabilir. Yağ içeren veya içermeyen karbonhidrat bazlı ürünler besinlerin enerji içeriğini artırmak amacıyla kullanılabilir. Yüksek protein içerikli takviyeler genel olarak önerilmemektedir, çocuğun protein alımı (g/kg/gün) besin tüketim kaydı yardımı ile hesaplanmalıdır. Yetişkin formülleri ve yüksek protein içerikli formüller oldukça fazla miktarda protein içermekte ve çocuğun böbrek solüt yükünü artırmaktadır. Düzenli antropometrik ölçümlerin yapılması ile beslenme planının çocuğun besinsel ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığı kontrol edilmelidir. Eğer çocuğun büyümesi sözü edilen tekniklere karşın yetersiz ise, yeterli büyümenin sağlanması amacıyla besin destekleri önerilebilir (50). Schwarz ve diğerleri (6) tarafından yapılan bir çalışmada, nörolojik bozukluğa bağlı orta ve şiddetli derecede yutma güçlüğü bulunan bebek ve çocuklarda besin desteğinin beslenme durumunu iyileştirme, hastaneye yatış sıklığını ve morbiditeyi azaltma gibi ölçütlerle sağlık durumunu iyileştirdiği gösterilmiştir.

2.4.4. Sıvı Alımı

Yeme ve yutma güçlüğü olan çocuklarda yeterli sıvı alımını sağlamak güçtür. Yetersiz sıvı alımı konstipasyona neden olabilir ve çocukta dehidrasyon riskine yol açmaktadır. Sıvı alımı bebek/çocuğun vücut ağırlığına göre hesaplanmalıdır. Sıvı alımı sıklıkla su önerisinde bulunarak, sıvı besinleri oda sıcaklığına getirerek (dondurma, şerbet, jelatin gibi), sıvı içeriği yüksek besinlerin tüketimini artırarak (puding, yoğurt, sebze ve meyveler) desteklenmelidir (50).

2.4.5. Kıvam Artırıcıların Kullanımı

Diyet düzenlemeleri ile nörolojik yutma güçlüğü olan birçok hastada hidrasyon ve beslenme güvenli bir şekilde sağlanabilir (20). Nörolojik yutma güçlüğü olan hastalarda katı gıdalardan daha çok sıvılarda güçlük yaşanmaktadır. Bu sıkıntı büyük olasılıkla ince kıvamdaki bolusu kontrol etmede güçlük ya da yutma refleksini başlatamama veya başlatmada gecikme nedeniyle meydana gelmektedir. Kıvamı artırılmış sıvılar aspirasyon riskini azaltmaya yardımcı olduğu için önerilmektedir. Kıvam vericilerin mantıksal temeli sıvıların viskozitesini artırarak bolusun dökülmeye karşı direncini artırmaktır. Ayrıca, nörolojik yutma güçlüğü olan hastalarda güvenli yutmayı sağlayacak optimal viskozite belirlenmemiştir. Pratikte gerekli kıvam bireysel olarak hastaya göre uygulanmakta ve bal, şurup, yoğurt kıvamı gibi tanımlayıcı terimler kullanılarak kaydedilmektedir. Bunun olumsuzluğu ise düşük viskoziteye sahip sıvılar hastaya verildiğinde pulmoner aspirasyon ile sonuçlanmasıdır. Öte yandan, çok kalın kıvamlı sıvılar genellikle yutulamamakta ve hastalar tarafından reddedilmektedir. Bu hastalarda öngörülen kıvamda besin hazırlama amacıyla viskometre kullanımının diyet tedavisinde başarıyı artırdığı gösterilmiştir (56). Nişasta ve gam bazlı kıvam artırıcılar sıvıların kıvamını artırmada önerilmektedir. Kıvam artırıcılar güvenli yutmayı sağlamaya yardımcı olmasına karşın bazı yan etkileri de son zamanlarda tartışılmaktadır. Nişasta bazlı kıvam artırıcılar modifiye mısır nişastasıdır ve nişasta molekülleri su ile temas edince şişerken, gam bazlı kıvam artırıcılarda su ile birbirine geçmiş bir yapı oluşturmaktadırlar (57). Bu nedenle gam bazlı kıvam artırıcılar nişasta bazlı olanlara göre daha stabildirler. Dehidrasyon, yutma güçlüğü bulunan hastalarda önemli bir sağlık problemidir ve kıvam artırıcıların su tutucu özellikte olması nedeniyle suyun emilimini azaltıp azaltmadığı şüphe uyandırmıştır. Kıvam artırıcıların ratlarda ve

insanlarda yapılan iki çalışma ile suyun bağırsaktan emilimini etkilemediği gösterilmiştir (57,58). Gam bazlı kıvam artırıcıların prematüre bebeklerde kullanımına dikkat edilmelidir, anne sütü ve formülaya katılan kıvam artırıcının nekrozitan enterokolite neden olduğu bildirilmiştir (59-61). Ayrıca gam bazlı kıvam artırıcılar kolondaki mikroflora tarafından yıkıldıkları için ince bağırsakta bazı ilaçların emilimini etkilediği gösterilmiştir (62). Özellikle koyu kıvamlı hazırlanan sıvılar tokluk hissi sağladığından fizyolojik olarak beklentiyi karşılamamakta ve dehidrasyona neden olabilmektedir, bunun yanı sıra içine katıldığı besinin/sıvının tadını değiştirdiği için tüketimi zordur (63). Besinin dokusundaki değişikliklerin yanı sıra elastikiyeti ve viskozitesi de dikkate alınmalıdır. Önerilen kıvamın aroması ise çocuğa göre önerilebilir. Kıvam tercihi ve tolerasyonu, hangisinin daha etkili olarak tolere edildiğini belirlemek amacıyla kaydedilmelidir. Besinin sıcaklığına göre çocukların tepkileri değişkenlik göstermekle birlikte optimal besin sıcaklığına dair herhangi bir kanıt bulunmamaktadır (12).

2.4.6. Tüple Beslenme

Çocukluk çağında kronik hastalığı bulunan ve malnütrisyonu olan birçok çocukta yeterli besin alımı sağlanamadığı takdirde tüple beslenmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Tüple beslenmenin amacı, çocuğun beslenme durumunu iyileştirmenin yanı sıra gastrointestinal semptomları en aza indirmek ve çocuk ile ailesinin yaşam kalitesini iyileştirmektir. Tüple beslenmenin diğer bir avantajı ise sıvı alımı ile birlikte ilaç alımını da destekleyerek tedaviye uyumu artırmaktır (64). Ayrıca tüple beslenmenin bolusun %10'unu veya daha fazlasını aspire eden veya videofloroskopi sırasında bolusun geçişinin 10 saniyeden daha uzun sürdüğü hastalarda uygulanması öngörülmektedir (20). Aspirasyon riskine ve gastrointestinal yolun fonksiyonel durumuna göre tüple beslenmenin yolu değişkenlik gösterebilmektedir. Muhtemel beslenme yolu gastrik (nazogastrik, gastrostomi) veya transplorik (nazoduodenal, nazo-jejunal, gastrojejunostomi, jejunostomi) olabilir (64).

Kalıtımsal gastrointestinal anomali, gastrik dismotilite, şiddetli kusma, aspirasyon riski olan hastalarda transplorik beslenme tercih edilirken gastrik beslenme fizyolojik sindirime benzer olması nedeniyle osmotik yüke toleransı olan hastalarda daha çok tercih edilmektedir (64).

Nazogastrik besleme eğer yutma güçlüğünün geçici olduğu tahmin ediliyorsa uygun bir yöntemdir. Uzamış nazogastrik tüple beslenme istenen bir durum değildir. Bu şekilde uzun süre besleme, nazofarınjit, özefajit, özefajial striktür, burun kanamaları, pnömotoraks, nazofaringeal ödem gibi birçok komplikasyon ile sonuçlanmaktadır. Ayrıca, nazogastrik tüple besleme aspirasyona karşı tam anlamıyla korumamaktadır. Bolus besleme sırasında ve 1-2 saat sonrasında yatağın baş kısmının yükseltilmesi bu hastalarda aspirasyon riskini azaltmaktadır (20).

Nazo-özofajial entübasyon durumlarında, yutma güçlüğü ilerleyici olduğunda veya uzun süre devam ettiğinde (4-6 haftadan fazla) gastrostomi tüpü ile besleme akla gelmelidir. Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG), cerrahi yöntemle uygulanan gastrostomiye göre daha basit, güvenli ve etkili bir yöntemdir. PEG tübü ile besleme daha elverişlidir ve hasta ailesi tarafından genellikle kabul edilebilir. Geçici abdominal ağrı ve diyare, erken post operatif dönemde meydana gelebilirken uzun dönemde tüp tıkanması ve yara yeri enfeksiyonu olası komplikasyonlardır. Gastrostomi ile beslenen hastaların vücut ağırlığı ve üst orta kol çevresi değerlerinde iyileşme (65-67), beslenme zamanında azalma (65,66), bakım veren ile çocuğun yaşam kalitesinde artış sağlandığı bulunmuştur (65). Bazı hastalarda PEG tüpü ile beslemeye rağmen pulmoner aspirasyon görülebilmekte, bu nedenle bu hastalarda rutin intrajejunal beslenme önerilmektedir. İntrajejunal besleme aralıklı olarak değil sürekli yapılmaktadır. Besinler aralıklı (bolus) olarak verildiğinde ise insülin sekresyonunda olduğu gibi daha fizyolojik bir durum sağlanmaktadır (20,64). Gece boyunca driple besleme büyümesi için gerekli hacimde besini tüketemeyen çocuklarda kullanılabilir. Fakat oral besleme programını taklit etmemelidir. Gece beslemeleri gündüz açlığı ve susama ihtiyacını azaltmakta ve yaşa uygun oral besleme planına ters çalışmaktadır (50).

2.4.7. Tüple Beslenmeden Oral Beslenmeye Geçiş

Yutma pratik yapılarak geliştirilen bir yetenektir. Yutma terapileri ile güvenli yutmanın sağlanabildiği ve gereksinimin tamamen karşılanabildiği çocuklarda tüple beslenmeyi sonlandırma düşünülebilir (64). Uzun dönemli olarak nazogastrik ya da gastrostomi tüpü ile beslenen çocuklar, oral beslenmeye geçişte güçlük yaşamaktadırlar (68). Yapılan çalışmalarda tüple beslenme sırasında çocuğa oral beslenme uygulanarak tüple verilen besin miktarının azaltılmasının oral beslenmeye

geçişi kolaylaştırdığı ve boya göre ideal vücut ağırlığının korunabildiği gösterilmektedir (69,70). Tüple beslenen çocuklar oral beslenmeye geçiş sırasında sıkıntı yaşamamanın yanı sıra oral beslenmeye karşı aşırı hassas ve dirençli hale gelebilmektedirler. Çocuğun yutma kapasitesi ve oral motor yetenekleri değerlendirilmeli, hasta ve ailesine oral beslenmeye geçiş hakkında bilgi verilmelidir (71). Ayrıca modifiye baryumlu yutma değerlendirmesi ile güvenli yutmanın sağlandığı uygun kıvam belirlenerek diyetisyen tarafından uygun diyet planlanmalıdır (64). Yutma güçlüğü bulunan hastalarda tüple beslenmeden oral beslenmeye geçiş sırasında Tablo 2.4’ te yer alan basit stratejiler izlenerek geçiş kolaylaştırılabilir (72).

Tablo 2.4. Tüple beslenmeden oral beslenmeye geçiş sürecinde stratejiler (72)

• Oral beslenmenin güvenli olduğundan emin olunmalı. • Tüple beslenmeye aralıklı olarak devam edilmeli. • Oral beslemeler tüple beslenmeden önce yapılmalı. • Normal beslenme düzeni planlanmalı. • Başlangıç aşamalarında özel bir diyet oluşturulmalı. • Oral olarak alınan besinin kıvamı, miktarı ve zamanı kaydedilmeli. • Oral beslenme sırasında yaşanan problemler ve komplikasyonlar kaydedilmeli. • Hasta ve ailesi oral beslenmenin ilerletilmesi sürecine dâhil edilmeli. • Yutma yeteneği, beslenme ve hidrasyon durumu, aspirasyon gibi solunum komplikasyonları izlenmeli.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Nöroloji Bilim Dalı izleminde nörolojik hastalığı ve yutma güçlüğü bulunan, yaş grubu 1-10 yıl olan 96 çocuk (erkek:54,%56.2, kız:42,%43.8) üzerinde Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde Haziran 2012 - Haziran 2013 tarihleri arasında yapılmış kesitsel bir çalışmadır. Herhangi bir genetik ve metabolik hastalığı bulunan çocuklar çalışma dışı bırakılmıştır.

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmaya alınan her hastanın bakımından sorumlu kişiye “yüz yüze görüşme yöntemi” ile anket formu uygulanarak çocuğa ait genel bilgiler, çocuğun beslenme öyküsü ve ailenin sosyodemografik özelliklerine yönelik bilgiler elde edilmiştir. Ayrıca çocuğun antropometrik ölçümleri ile aileden çocuğa ait hatırlatma yöntemi ile geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır.

Araştırmanın Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu izni 11 Mayıs 2012 tarihinde alınmıştır (EK 1). Araştırmaya dahil edilen tüm çocukların ebeveynlerine Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu okutulup imzalatılmış, araştırmacı ve görüşme tanığı tarafından imzalanmış, bir kopyası da kendilerine verilmiştir (EK 2).

3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Anket formu

Çocukların ebeveynine uygulanan anket formunda çocuğa ait genel bilgiler (yaşanılan yer, kardeş sayısı, herhangi bir eğitim kurumuna gitme durumu), çocuğun beslenme öyküsü ve beslenme alışkanlıkları (nütrisyon destek ürünü kullanma durumu, ana ve ara öğün sıklığı, vitamin/mineral kullanma durumu, bir öğünde beslenme için ayrılan zaman, en rahat tüketebildiği kıvam vb.) ve ailenin sosyodemografik özellikleri (anne-babanın eğitim durumu/meslekleri, aylık gelir düzeyi vb.) sorgulanmıştır (EK 3). Doktor tarafından tanısı konmuş nörolojik hastalığa ve yutma güçlüğüne eşlik eden herhangi bir hastalığının olup olmadığı öğrenilmiştir. Ayrıca fizyoterapist ve doktor muayenesi sonucunda hasta

dosyalarında belirtilen çocuğun oral yolla besin alımını sürdürüp sürdüremediği, dehidrasyonunun, alt ve üst respiratuvar sorununun olup olmadığı ve çocuğun yutma güçlüğü yönetimi sırasında uygulanan stratejiler (diyet düzenlemeleri, postür normalizasyonu, geçici süre ile tüple beslenme, özel kaşık bardak gibi araç kullanımı, ilaç kullanımı gibi) değerlendirilerek Yutma Güçlüğü Yönetimi Derecelendirme Skalasına (DMSS-P) göre (EK 4) hangi düzeyde oldukları da kaydedilmiştir (73). DMSS-P Sheppard JJ. (74) tarafından 2010 yılında geliştirilmiştir. Skala yutma güçlüğü yönetimini derecelendirmek üzere beş seviyeden oluşmaktadır. Seviye 1 normal yutma fizyolojisine sahip çocukları tanımlarken, seviye 2 tedavi stratejilerinden (diyet düzenlemeleri, postür normalizasyonu, geçici süre ile tüple beslenme, özel kaşık bardak gibi araç kullanımı, ilaç kullanımı gibi) yalnızca birinin kullanıldığı hafif düzeyde yutma güçlüğü tanımlamaktadır. Seviye 3 stratejilerden iki veya daha fazlasının kullanıldığını ve orta düzeyde yutma güçlüğü ifade etmektedir. Seviye 4 stratejilerden iki veya daha fazlasının kullanıldığını fakat çocuğun yeterli düzeyde beslenmeyi ve sıvı alımını sürdüremediğini ve respiratuvar sorunlar yaşadığını ifade ederken, seviye 5 aspirasyon ve beslenme yetersizliği nedeniyle oral alımın mümkün olmadığı şiddetli yutma güçlüğü tanımlamaktadır (74).

3.3.2. Antropometrik Ölçümler

Hastadan alınan antropometrik ölçümler, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, diz boyu, baş çevresi, üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığıdır.

Vücut ağırlığı: 0.1 kilograma duyarlı tartı ile ölçülerek, tüm ölçümler aynı tartı kullanılarak yapılmıştır. Vücut yapısı farklılıkları nedeniyle vücut ağırlığı ölçümünün yapılamadığı çocuklarda tartım işlemi sırasında çocuk ebeveynle birlikte tartılarak ardından ebeveynin tek başına tartılmasıyla alınan vücut ağırlığı değerlerinin arasındaki fark hesaplanmıştır (75).

Boy uzunluğu: Çocuk yatar pozisyonda iken anne/baba/bakıcı yardımı alınarak iki kişi tarafından ölçüm yapılmıştır. Ölçümü etkileyebilecek saç tokası ve ayakkabısı çıkarıldıktan sonra, yardımcı tarafından çocuğun başı sabitlenerek çocuğun düz durması sağlandıktan sonra dizlerine minimum baskı uygulanarak ölçüm alınmıştır (75). Bu araştırmada hastaların boy uzunluğu ölçümü yatarak

yapıldığı için 2 yaşından büyük hastalar için yatarak boy uzunluğundan 0.7 cm çıkartılarak ayakta boy uzunluğu için düzeltme işlemi yapılmıştır (75).

Diz boyu: Bu çocuklarda skolyoz, kontraktür ve vücut yapısı farklılıkları gibi nedenlerle boy uzunluğunun doğru ölçümü güçtür. Bu nedenle boy uzunluğu ölçümü yapılamayan çocuklarda kayan kaliper yardımı ile diz boyu ölçülmüş olup eşitliklerden yararlanarak boy uzunluğu hesaplanmıştır. Diz boyu ölçümünde çocuk sırtüstü yatarken bacak, diz ve ayak bileğinden 90 derece bükülüp, kayan kaliperin bir ucu ayağın topuk kısmına, diğer ucu ise femoral kondiller üzerinde bacağın anterior ucuna yerleştirilmiştir. Kaliperin gövdesi baldıra paralel olarak tutulmuş olup uygun basınçla ölçüm yapılmıştır. Diz boyu ölçümü ile boy uzunluğunun hesaplanmasında aşağıda verilen formüller kullanılmıştır (76);

Boy uzunluğu (cm) (6-18 yaş için):

$$\text{Erkek} = [\text{Diz Boyu (cm)} \times 2.22] + 40.54$$

$$\text{Kadın} = [\text{Diz Boyu (cm)} \times 2.15] + 43.21$$

Araştırmada 11 hastanın boy uzunluğu, skolyoz, kifoskolyoz ve kontraktür gibi vücut yapısı farklılıkları nedeniyle ölçülemediği için diz boyundan boy uzunluğu değeri hesaplanmıştır.

BKİ: Vücut ağırlığının (kg), metre cinsinden boy uzunluğunun karesine (m²) bölünmesi ile hesaplanmıştır ve hastaların değerlendirilmesinde 0-5 yaş için WHO 2006 (77), 6-10 yaş için ise WHO 2007 standartları (49) kullanılmıştır.

Baş çevresi: Esnemeyen mezur ile ölçüm yapan kişi çocuğun solunda baş Frankfort düzleminde iken ölçülmüştür. Mezur önde kaşların üzerinden (supra-orbital çizgi), arkada en üst noktadan (occipital çıkıntı) 0.1 cm duyarlılıkla ölçüm yapılmıştır (78).

Üst orta kol çevresi: ÜOKÇ ölçümü yapılırken çocuk sırtüstü yatarken, yan yatar (sol veya sağ) pozisyona getirilmiştir. Kol vücudun üzerine yatırıldıktan sonra avuç içi yukarıya bakar şekilde iken omuz (akromion) ile dirsek (olekranon) çıkıntısı arası orta nokta işaretlenmiş ve mezürle orta kol çevresinden ölçüm yapılmıştır (76).

Triseps deri kıvrım kalınlığı: TDKK ölçümü yaparken, ölçüm yapılacak kol gövdenin üzerine yatırılmış ve avuç içi bacağı bakarken kol çevresi için işaretlenen yerden kaliper ile ölçüm yapılmıştır. Ölçüm sol elin işaret ve başparmakları ile işaret konulan yerin 1 cm üstünden, deri katmanı tutularak sağ elde bulunan kaliperle yapılmıştır (76).

Alınan antropometrik ölçümler değerlendirilirken, yaşa göre vücut ağırlığı 1-5 yaş için WHO -2006 Büyüme Standartları (77), 6-10 yaş için WHO-2007 (49) referans değerlerine göre -2 Z skorun altında olanlar malnütrisyonlu olarak kabul edilmiştir. Baş çevresi için 1-5 yaş arası çocuklarda WHO-2007 referans değerleri kullanılmıştır (79). Üst orta kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı ölçümlerini yorumlamak için NCHS standartlarından (2 ay-19 yaş) yararlanılmıştır (80).

3.3.3. Besin Tüketim Durumunun Değerlendirilmesi

Besin tüketim durumunun saptanması amacıyla ebeveynlerden 24 saatlik geriye dönük alınan bir günlük besin tüketimi kaydedilmiştir. Ebeveynlere son 24 saat içerisinde çocuğun tükettiği tüm besinler ve nütrisyonel destek ürünleri sorulmuştur. Kaydedilen besin tüketimindeki enerji, makro ve mikro besin öğeleri BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemleri) versiyon 7.2 programı kullanılarak hesaplanmıştır (81).

Çocuk tarafından günlük ortalama olarak enerji, makro ve mikro besin öğeleri Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde belirtilen yaşa ve cinsiyete göre günlük alınması gereken miktarlarla karşılaştırılarak alım yüzdeleri (%) hesaplanmıştır (82). Yeterlilik durumları değerlendirilirken ≤ 67 yetersiz, $67-133$ arası yeterli, ≥ 133 aşırı olarak kabul edilmiştir (83).

3.3.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 programı kullanılmıştır (84). Ebeveynlerden elde edilen kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) ile, sayısal veriler ise tanımlayıcı istatistikler olan aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), ortanca, alt, üst değerler ile özetlenmiştir. Gruplara göre verilerin normal dağılıp dağılmadığı Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Sayısal veriler normal dağılım göstermediğinden ikiden çok grup Kruskal-Wallis testi ile iki grup Mann

Whitney-U testi ile karşılaştırılmıştır. Kategorik değişkenler ise kıkare testi ile test edilmiştir. Verilerin anlamlılık düzeylerinin (p değerleri) değerlendirilmesinde $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir (85).

4. BULGULAR

4.1. Çocuk ve Ailelere İlişkin Sosyodemografik Özellikler

Bu bölümde Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı izleminde nörolojik bir nedene bağlı yutma güçlüğü tanısı alarak Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Beslenme ve Diyet Ünitesi tarafından izlenen, yaşları 1-10 arasında değişen 96 çocuk (54 erkek, 42 kız) ve ailelerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler yer almaktadır.

Yutma güçlüğü olan çocukların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 4.1’de verilmiştir. Araştırma kapsamına alınan 96 çocuğun %56.2’sini erkekler, % 43.8’ini kızlar oluşturmaktadır. Çocukların %59.4’ü 1-3 yaş grubunda, %27.1’i 4-6 yaş grubunda, %13.5’i 7-10 yaş grubunda yer almaktadır. Çocukların yaş ortalaması 3.8 ± 2.4 yıldır.

Tablo 4.1. Çocukların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı (%)

Yaş grubu (yıl)	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
1 – 3	30	55.6	27	64.3	57	59.4
4 – 6	16	29.6	10	23.8	26	27.1
7 – 10	8	14.8	5	11.9	13	13.5
Toplam	54	100.0	42	100.0	96	100.0

Tablo 4.2’de çocukların doktor tarafından konmuş olan nörolojik hastalığın tanısına göre dağılımı yer almaktadır. Hastaların %49.0’u serebral palsi tanısı ile izlenmektedir. Çalışma grubundaki hastaların tanısı serebral palsiden sonra görülme sıklığına göre aralarında hipoksik iskemik ensefalopati, travmaya sekonder hipoksi gibi hastalıkların yer aldığı diğer hastalıklar (%13.5), nörodejeneratif hastalıklar (%12.5) ve SSS gelişim anomalileri (%10.4) şeklinde sıralanmaktadır. Ancak çocukların almış olduğu tanımlar cinsiyete göre homojen dağılmamaktadır ($p < 0.05$).

Tablo 4.2. Nörolojik hastalığı bulunan çocukların aldığı tanılara göre dağılımları (%)

Tanı	Erkek		Kız		Toplam		p değeri
	n	%	n	%	n	%	
Serebral Palsi	28	51.9	19	45.2	47	49.0	0.023
Nörodejeneratif Hastalık	8	14.8	4	9.5	12	12.5	
SSS Gelişim Anomalisi	4	7.4	6	14.3	10	10.4	
Nöromusküler Hastalıklar	4	7.4	5	11.9	9	9.4	
Dirençli Epilepsi	-	-	5	11.9	5	5.2	
Diğer	10	18.5	3	7.2	13	13.5	
Toplam	54	100.0	42	100.0	96	100.0	

$$X^2 = 13.011$$

Çocukların nörolojik hastalığa eşlik eden hastalıklara göre dağılımı Tablo 4.3'te verilmektedir. Çocukların %51.0'inde nörolojik hastalığa eşlik eden bir hastalık bulunmazken, %49.0'unda doktor tarafından tanı konmuş başka hastalıklar mevcuttur. Nörolojik hastalığa ek olarak başka hastalığı bulunan çocuklar arasında pnömoni (%63.8) ve gastroözefajial reflü hastalığının (%17.0) daha sık görüldüğü saptanmıştır.

Tablo 4.3. Çocukların nörolojik hastalığa eşlik eden hastalıklara göre dağılımı (%)

Hastalık Durumu	Erkek			Kız			Toplam	
	n	K %	S %	n	K %	S %	n	%
Eşlik eden hastalık								
Yok	26	48.1	53.0	23	54.8	47.0	49	51.0
Var	28	51.9	59.6	19	45.2	40.4	47	49.0
Hastalık Grupları**								
Pnömoni	20	71.4	66.7	10	52.6	33.3	30	63.8
GÖRH	4	14.3	50.0	4	21.1	50.0	8	17.0
Üriner sistem	3	10.7	75.0	1	5.3	25.0	4	8.5
Skolyoz	3	10.7	100.0	-	-	-	3	6.4
Endokrin	-	-	-	3	15.8	100.0	3	6.4
Anemi	1	3.6	100.0	1	5.3	-	2	4.2
B12 eksikliği	-	-	-	1	5.3	100.0	1	2.1
Göz hastalıkları	1	3.6	50.0	1	5.3	50.0	2	4.2
Rikets	1	3.6	100.0	-	-	-	1	2.1
Dermatolojik hastalık	2	7.1	100.0	-	-	-	2	4.2

*K%: Kolon yüzdesi, S%: Satır yüzdesi

** Bir veya birden fazla hastalık işaretlenmiştir.

Araştırma kapsamında yer alan çocukların yutma güçlüğü yönetim skalasına (DMSS-P) göre dağılımlarına Tablo 4.4'te yer verilmiştir. Seviye 1 normal yutma durumu olarak tanımlandığı için bu grupta çocuk yer almamaktadır. Seviye ilerledikçe yutma güçlüğüne şiddeti artmaktadır. Çocukların %24.0'ü seviye 2, %26.0'sı seviye 3, %9.4'ü seviye 4, %40.6'sı seviye 5 olarak sınıflandırılmıştır. Erkeklerde yutma güçlüğü yönetim seviyesi kızlara göre daha ileri düzeyde bulunmuştur. Yutma güçlüğü yönetim durumuna göre seviyeler açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p=0.05$).

Tablo 4.4. Çocukların yutma güçlüğü yönetim durumlarına göre dağılımları (%)

Yutma Güçlüğü Yönetimi (DMSS-P)	Erkek		Kız		Toplam		p değeri
	n	%	n	%	n	%	
Seviye 1	-	-	-	-	-	-	0.05
Seviye 2	8	14.8	15	35.7	23	24.0	
Seviye 3	13	24.1	12	28.6	25	26.0	
Seviye 4	7	13.0	2	4.7	9	9.4	
Seviye 5	26	48.1	13	31.0	39	40.6	
Toplam	54	100.0	42	100.0	96	100.0	

$\chi^2 = 7.799$

Tablo 4.5'te çocukların bazı genel özelliklerinin tanımlayıcı değerleri yer almaktadır. Araştırma kapsamında bulunan çocukların yaş ortalaması 3.77 ± 2.39 yıldır. Nörolojik hastalığın tanı konduğu yaş ise ortalama 5.60 ± 8.63 ay olarak bulunmuştur.

Tablo 4.5. Çocukların bazı genel özelliklerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS) ve alt-üst değerleri ($\bar{X} \pm SS$)

Değişkenler	$\bar{X} \pm SS$	Alt – Üst
Çocuğun yaşı (yıl)	3.77 ± 2.39	1 - 9.4
Doğum ağırlığı (g)	3054 ± 676.54	1280-4800
Nörolojik hastalığın tanı konduğu yaş (ay)	5.60 ± 8.63	0 – 58

Çocukların herhangi bir eğitim kurumuna gidip gitmeme durumları Tablo 4.6'da verilmektedir. Herhangi bir eğitim kurumuna gitmeyen çocukların oranı %40.6 iken, %59.4'ü ise eğitim kurumuna gitmektedir. Araştırmada yer alan

çocukların eğitim durumu yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 1-5 yaş grubu çocukların %49.3'ü, 6-10 yaş grubu çocukların %85.2'si eğitim almaktadır. Araştırma kapsamına nörolojik hastalığı bulunan çocuklar alındığı için genellikle eğitim kurumuna giden katılımcıların %98.2'si özel eğitim almaktadır, %1.8'i kreş/yuvaya başlamış olup hastalığın ortaya çıkışı nedeniyle ayrılmak durumunda kalmıştır.

Tablo 4.6. Çocukların eğitim kurumuna gidip gitmeme durumlarına göre dağılımları (%)

Eğitim kurumuna gitme durumu	1-5 yaş		6-10 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Gitmiyor	35	50.7	4	14.8	39	40.6
Gidiyor	34	49.3	23	85.2	57	59.4
Kreş-Yuva	-	-	1	4.3	1	1.8
Özel eğitim	34	100.0	22	95.7	56	98.2

Tablo 4.7'de araştırmaya alınan çocukların ailelerine ait sosyodemografik bilgiler verilmiştir. Çocuğun bakımından sorumlu kişinin %93.7 oranında anne, %6.3 oranında ise bakıcı olduğu görülmektedir. Araştırmaya alınan çocukların %50.0'sinin annesi 21-30 yaş, %53.1'inin babası 31-40 yaş arasındadır. Çocukların %39.6'sının annesi ilköğretim mezunu, %30.2'sinin babası lise mezunudur. Ayrıca ebeveyn dışında çocuğun bakımından sorumlu bakım verenlerin %50.0'si lise mezunudur. Çocukların %85.4'ünün annesi ev hanımı olduğu dikkati çekmektedir. Çocukların %45.8'inin ailesinin aylık gelir düzeyi 500-999 TL arasındadır.

Tablo 4.7. Ebeveynlerin bazı sosyodemografik özelliklere göre dağılımı (%)

Demografik özellikler	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Bakımı üstlenen kişi						
Anne	50	92.6	40	95.2	90	93.7
Bakıcı	4	7.4	2	4.8	6	6.3
Anne yaşı (yıl)						
21-30	24	44.4	24	57.1	48	50.0
31-40	27	50.0	15	35.7	42	43.7
41-50	3	5.6	3	7.2	6	6.3

Tablo 4.7. Ebeveynlerin bazı sosyodemografik özelliklere göre dağılımı (%)
(Devam)

Demografik özellikler	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Baba yaşı (yıl)						
21-30	12	22.2	14	33.3	26	27.1
31-40	32	59.3	19	45.2	51	53.1
41-50	9	16.7	9	21.5	18	18.7
>50	1	1.8	-	-	1	1.1
Anne eğitim durumu						
Okur-yazar değil	2	3.7	1	2.4	3	3.1
İlkokul	20	37.0	18	42.9	38	39.6
Ortaokul	8	14.8	12	28.5	20	20.8
Lise	15	27.8	7	16.7	22	23.0
Önlisans	2	3.7	-	-	2	2.1
Lisans	7	13.0	4	9.5	11	11.4
Baba eğitim durumu						
İlkokul	10	18.5	11	26.2	21	21.9
Ortaokul	12	22.2	8	19.0	20	20.8
Lise	16	29.7	13	31.0	29	30.2
Lisans	15	27.8	10	23.8	25	26.0
Lisansüstü	1	1.8	-	-	1	1.1
Bakım verenin eğitim durumu (n=6)						
İlkokul	1	25.0	1	50.0	2	33.3
Lise	2	50.0	1	50.0	3	50.0
Lisans	1	25.0	-	-	1	16.7
Anne mesleği						
Ev hanımı	43	79.7	39	92.8	82	85.4
Memur	5	9.3	2	4.8	7	7.3
Emekli	1	1.8	-	-	1	1.1
Diğer	5	9.2	1	2.4	6	6.2
Baba mesleği						
Serbest meslek	22	40.7	12	28.5	34	35.3
İşçi	11	20.4	18	42.9	29	30.2
Memur	15	27.8	6	14.3	21	21.9
Emekli	-	-	1	2.4	1	1.1
İşsiz	-	-	1	2.4	1	1.1
Diğer	6	11.1	4	9.5	10	10.4
Aylık gelir düzeyi (TL)						
<500	-	-	1	2.4	1	1.1
500-999	25	46.3	19	45.2	44	45.8
1000-1499	8	14.8	7	16.7	15	15.6
1500-1999	3	5.6	5	11.9	8	8.3
2000 ve üstü	18	33.3	10	23.8	28	29.2

Tablo 4.8’de araştırma kapsamına alınan çocukların ailelerinin yapısal özelliklerine göre dağılımı verilmektedir. Çocukların %79.2’sinin ailesi il merkezinde yaşamaktadır ve %44.8’inin ailesi iki çocuk sahibidir. Bununla birlikte çocukların %82.3’ünün aile yapısı çekirdek aile ve evde yaşayan kişi sayısı 3-5 arasındadır. Çocukların %72.9’unun yaşadığı evdeki oda sayısı üç ve üzeridir, ayrıca %93.8’inin yaşadığı evde bakıma muhtaç başka bir çocuk bulunmamaktadır.

Tablo 4.8. Ailelerin yapısal özelliklerine göre dağılımı (%)

Değişkenler	n	%
Yaşanılan yer		
İl	76	79.2
İlçe	17	17.7
Köy/Kasaba	3	3.1
Çocuk sayısı		
1	28	29.2
2	43	44.8
3	17	17.7
4	3	3.1
5	4	4.1
6	1	1.1
Aile yapısı		
Çekirdek	79	82.3
Geniş	16	16.6
Parçalanmış	1	1.1
Evde yaşayan kişi sayısı		
3-5	79	82.3
6-10	17	17.7
Evdeki oda sayısı		
1+1	3	3.1
2+1	23	24.0
3+1 ve üstü	70	72.9
Bakıma muhtaç başka çocuk varlığı		
Var	6	6.2
Yok	90	93.8

4.2. Çocukların Beslenme Öyküsü ve Beslenme Alışkanlıklarının

Değerlendirilmesi

Tablo 4.9’da araştırma kapsamında yer alan çocukların ebeveynlerinin araştırma kapsamına alınmadan önce herhangi bir sağlık merkezinde beslenme eğitimi alıp almadıklarına ilişkin dağılımları yer almaktadır. Ebeveynlerin %63.5’i daha önce

beslenme eğitimi almamış iken, %36.5'i beslenme eğitimi aldığını beyan etmiştir. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %57.2'si daha önce diyetisyen ile görüşerek beslenme eğitim almış ve %91.4'ü önerileri uyguladığını belirtirken, %8.6'sı önerileri uygulamadığını belirtmiştir.

Tablo 4.9. Ebeveynlerin daha önce beslenme eğitimi alma durumlarına ve verilen önerileri uygulama durumlarına ilişkin dağılımı (%)

Beslenme eğitimi	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Beslenme eğitimi alma						
Eğitim almış	22	40.7	13	30.9	35	36.5
Eğitim almamış	32	59.3	29	69.1	61	63.5
Verilen önerileri uygulama (n=35)						
Uyguluyor	22	100.0	10	76.9	32	91.4
Uygulamıyor	-	-	3	23.1	3	8.6
Eğitimi veren sağlık personeli (n=35)						
Diyetisyen	12	54.5	8	61.5	20	57.2
Doktor	7	31.8	2	15.4	9	25.7
Hemşire	3	13.7	3	23.1	6	17.1

Araştırma kapsamındaki çocukların anne sütü alma durumlarına ilişkin dağılımı Tablo 4.10'da verilmektedir. Erkek çocukların %90.7'sinin, kız çocukların ise %95.2'sinin anne sütü aldığı görülmektedir. Anne sütü alan çocukların anne sütü alma sürelerine bakıldığında ise %24.7'sinin 7-12 ay süresince, %30.3'ünün bir yıldan fazla süre anne sütü aldığı saptanmıştır. Anne sütü almış çocukların ebeveynlerine anne sütünü kesme nedeni olarak çocuğun nörolojik hastalığına bağlı sorun yaşayıp yaşamadıkları sorgulandığında ise %41.5'i çocukta emmeme, nöbet geçirme ve kusma gibi sorunlar nedeniyle emzirmeye son verdiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.10. Çocukların anne sütü alma durumlarına göre dağılımı (%)

Anne Sütü	Erkek		Kız		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Anne sütü alma durumu						
Aldı	49	90.7	40	95.2	89	92.7
Almadı	5	9.3	2	4.8	7	7.3
Anne sütü alma süresi (ay) (n=89)						
<1	2	4.1	1	2.5	3	3.4
1-3	7	14.3	9	22.5	16	18.0
4-6	10	20.4	11	27.5	21	23.6
7-12	13	26.5	9	22.5	22	24.7
>12	17	34.7	10	25.0	27	30.3
AS alırken sorun yaşama durumu (n=89)						
Sorun yaşamış	22	44.9	15	37.5	37	41.5
Sorun yaşamamış	27	55.1	25	62.5	52	58.5

Tablo 4.11’ de araştırma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre beslenme şeklinin ve nütrisyonel destek ürünü kullanım durumlarının dağılımı verilmektedir. Bir -üç yaş arası çocukların %42.1’i, 4-6 yaş arası çocukların %42.3’ü, 7-10 yaş arası çocukların %53.8’inin beslenme şekli tamamen oral yoldadır. Bir-üç yaş arası çocukların %42.1’i, 4-6 yaş arası çocukların %46.2’si, 7-10 yaş arası çocukların %30.8’inin beslenme şekli tamamen tüpledir. Araştırma grubundaki tüm çocukların ise %43.8’inin tamamen oral, %41.6’sının ise tamamen tüp ile (%50 nazogastrik tüp, %50 gastrostomi tüpü) ile beslendiği görülmektedir. Yaş gruplarına göre beslenme şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Bir-üç yaş grubu çocukların %30.3’ü, 4-6 yaş arası çocukların %53.4’ü, 7-10 yaş arası çocukların %50.0’sinin tüple beslenme süresinin bir yıldan fazla olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan 1-3 yaş grubundaki çocukların %72’si, 4-6 yaş arası çocukların %69.2’si, 7-10 yaş arası çocukların %61.5’inin nütrisyonel destek ürünü kullandığı görülmektedir (Tablo 4.11). Araştırmada yer alan tüm çocukların %69.8’i nütrisyonel destek ürünü kullanmaktadır. Nütrisyonel destek ürünü kullanma durumları açısından yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Nütrisyonel destek ürünü kullanım süreleri göz önüne alındığında araştırmada yer alan çocukların %40.3’ü 4-12 ay süre ile, %34.3’ü bir yıldan fazla süredir nütrisyonel destek ürünü kullanmaktadır.

Tablo 4.11. Çocukların beslenme şekline ve nütrisyonel destek ürünü kullanım durumlarına göre dağılımı (%)

	1-3 yaş		4-6 yaş		7-10 yaş		Toplam		p değeri
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Beslenme şekli									0.894
Tamamen oral	24	42.1	11	42.3	7	53.8	42	43.8	
Oral + tüple	9	15.8	3	11.5	2	15.4	14	14.6	
Tamamen tüple	24	42.1	12	46.2	4	30.8	40	41.6	
Tüple beslenme süresi (ay)									
<1	4	12.1	3	20.0	1	16.7	8	14.8	
1-3	6	18.2	2	13.3	1	16.7	9	16.7	
4-12	13	39.4	2	13.3	1	16.7	16	29.7	
>12	10	30.3	8	53.4	3	50.0	21	38.8	
Nütrisyonel destek ürünü kullanma durumu									0.761
Kullanıyor	41	72.0	18	69.2	8	61.5	67	69.8	
Kullanmıyor	16	28.0	8	30.8	5	38.5	29	30.2	
Nütrisyonel destek ürünü kullanma süresi (ay)									
<1	3	7.3	1	5.5	-	-	4	6.0	
1-3	11	26.8	2	11.1	-	-	13	19.4	
4-12	19	46.4	5	27.8	3	37.5	27	40.3	
>12	8	19.5	10	55.6	5	62.5	23	34.3	

p>0.05

Tablo 4.12’de araştırma kapsamına alınan çocukların yaşa ve beslenme şekillerine göre öğün sayılarının dağılımı verilmektedir. Oral yolla ve hem oral hem tüple beslenen 1-3 yaş grubu çocukların %84.8’i 3 ana, %15.2’si 4 ana öğün, 4-6 yaş grubundaki çocukların %85.7’si 3 ana, %14.3’ü 4 ana öğün, 7-10 yaş grubundaki çocukların ise %11.1’i 2 ana, %88.9’u 3 ana öğün şeklinde beslenmektedir. Ara öğün sayılarının ise yaşla birlikte azaldığı, 1-3 yaş grubundaki çocukların %39.4’ü 4 ara öğün alırken bu oranın 4-6 yaş grubunda %14.3’e düştüğü, 7-10 yaş arasında ise 4 ara öğün alan çocuğun bulunmadığı dikkati çekmektedir.

Tamamen tüple beslenen çocukların tümü bolus infüzyon yöntemiyle beslenmektedir ve yaşa göre besleme sayılarına bakıldığında 1-3 yaş grubunda tüple beslenen çocukların %45.8’i, 4-6 yaş grubunda %41.7’si, 7-10 yaş grubunda ise %50.0’si 8 öğün şeklinde beslenmektedir.

Tablo 4.12. Çocukların yaşa ve beslenme şekillerine göre öğün sayılarının dağılımı (%)

Öğün sayısı	1-3 yaş		4-6 yaş		7-10 yaş		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Oral/Oral+tüple beslenenlerde (n=56)								
Ana öğün sayısı								
2	-	-	-	-	1	11.1	1	1.8
3	28	84.8	12	85.7	8	88.9	48	85.7
4	5	15.2	2	14.3	-	-	7	12.5
Toplam ana öğün sayısı	3.11±0.36							
Ara öğün sayısı								
Hiç	-	-	-	-	1	11.1	1	1.8
1	1	3.0	1	7.1	-	-	2	3.6
2	8	24.2	6	42.9	3	33.3	17	30.3
3	9	27.3	5	35.7	5	55.6	19	33.9
4	13	39.4	2	14.3	-	-	15	26.8
5	2	6.1	-	-	-	-	2	3.6
Toplam ara öğün sayısı	2.91±1.01							
Tamamen tüple beslenenlerde öğün sayısı (n=40)								
3	1	4.2	-	-	-	-	1	2.5
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	4.2	1	8.3	1	25.0	3	7.5
6	3	12.5	6	50.0	1	25.0	10	25.0
7	2	8.3	-	-	-	-	2	5.0
8	11	45.8	5	41.7	2	50.0	18	45.0
12	6	25.0	-	-	-	-	6	15.0
Toplam öğün sayısı	7.70±2.18							

Araştırma kapsamına alınan nörolojik yutma güçlüğü bulunan hastaların beslenme şekline göre tamamen oral yolla beslenenlerin bir öğünde ve bir günde beslenmesi için ayrılan süreye göre dağılımları Tablo 4.13'te verilmiştir. Çocukların %33.3'ünün bir öğünde beslenmesi için ayrılan sürenin 30 dakikanın üzerinde olduğu bulunmuştur. Yaş gruplarına göre çocukların bir öğünde beslenmesi için ayrılan süre açısından fark yoktur ($p>0.05$). Tablo 4.13'te çocukların %71.4'ünün beslenmesi için ise bir günde 2-4 saat harcadığı görülmektedir. Yaş gruplarına göre çocukların bir günde beslenmesi için ayrılan süre açısından istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.13. Tamamen oral yolla beslenen çocukların beslenmesi için ayrılan süreye göre dağılımı (%)

Beslenme için ayrılan süre	1-3 yaş (n=24)		4-6 yaş (n=11)		7-10 yaş (n=7)		Toplam (n=42)		p değeri
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Bir öğünde (dk)									0.529
<15	3	12.5	2	18.2	1	14.3	6	14.3	
15-30	15	62.5	5	45.4	2	28.6	22	52.4	
>30	6	25.0	4	36.4	4	57.1	14	33.3	
Bir günde (saat)									0.469
≥1 - <2	5	20.8	4	36.4	1	14.3	10	23.8	
≥2 - <4	17	70.8	7	63.6	6	85.7	30	71.4	
≥4 - <6	2	8.4	-	-	-	-	2	4.8	

Tablo 4.14'te araştırma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre yemekte zorlandıkları ve en rahat tükettikleri besinlerin kıvamına göre dağılımı verilmektedir. Çocukların % 44.8'i katı besinleri, %50.0'si taneli besinleri, %24.0'ü sıvı besinleri tüketmekte zorlanmaktadır. Yemekte zorlandıkları besin çeşitleri açısından yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Çocukların genel olarak %41'inin en rahat tüketebildiği beslenme şekli ezerek, %34'ünün ise blenderize ederek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.14. Çocukların yemekte zorlandıkları ve en rahat tüketebildikleri besin kıvamına göre dağılımı (%)

	1-3 yaş		4-6 yaş		7-10 yaş		Toplam		p değeri
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Yemekte zorlandığı besin çeşidi *									0.893
Sıvı	10	17.5	9	34.6	4	30.8	23	24.0	
Kıvamlı	2	3.5	2	7.7	1	7.7	5	5.2	
Katı	25	43.8	11	42.3	7	53.8	43	44.8	
Taneli	29	50.9	12	46.1	7	53.8	48	50.0	
Hepsi	24	42.1	12	46.1	4	30.8	40	41.7	
En rahat tüketebildiği beslenme şekli (n=56)									
Ezerek	14	42.5	6	42.9	3	33.3	23	41.0	
Blenderize ederek	10	30.3	3	21.5	6	66.7	19	34.0	
Ticari kıvam artırıcı ile	4	12.1	2	14.3	-	-	6	10.7	
Ezerek + blenderize	2	6.1	1	7.1	-	-	3	5.3	
Ezerek + kıvam artırarak	1	3.0	1	7.1	-	-	2	3.6	
Blenderize + kıvam artırarak	1	3.0	1	7.1	-	-	2	3.6	
Sadece sıvı formda	1	3.0	-	-	-	-	1	1.8	

* Bir veya birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 4.15'te araştırma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre vitamin, mineral ve besin desteği kullanım durumları görülmektedir. Çocukların %46.9'u vitamin, mineral ve besin desteği çeşitlerinden herhangi birini almaktadır. Bir-üç yaş grubunda %47.4, 4-6 yaş grubunda %46.2, 7-10 yaş grubunda %46.2 olmak üzere tüm yaş gruplarında vitamin, mineral veya besin desteği kullanım oranı birbirine yakındır. Bir-üç yaş grubunda vitamin kompleksi kullanımının (%40.8), 4-6 yaş grubunda omega-3 kullanımının (%33.4), 7-10 yaş grubunda ise vitamin kompleksi (%33.3) ve omega-3 içeren vitamin kompleksi (%33.3) kullanım oranının yüksek olduğu görülmektedir. Vitamin, mineral ve/veya besin desteği kullanan çocukların %95.6'sının kullanım sıklığı her gün olarak bulunmuştur. Vitamin, mineral ve besin desteği kullanımı açısından yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.15. Çocukların yaş gruplarına göre vitamin-mineral ve besin desteği kullanım durumlarının dağılımı (%)

Vitamin ve mineral	1-3 yaş		4-6 yaş		7-10 yaş		Toplam		p değeri
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Vitamin-mineral, besin desteği kullanımı									0.993
Kullanmayan	30	52.6	14	53.8	7	53.8	51	53.1	
Kullanan	27	47.4	12	46.2	6	46.2	45	46.9	
Vitamin-mineral ve besin desteği grupları									
Vitamin kompleksi	11	40.8	3	25.0	2	33.3	16	35.6	
Vitamin-mineral kompleksi	1	3.7	-	-	-	-	1	2.2	
B grubu vitamin	6	22.2	1	8.3	1	16.7	8	17.8	
D vitamini	3	11.1	1	8.3	1	16.7	5	11.1	
Omega-3	1	3.7	4	33.4	-	-	5	11.1	
Omega-3 + vitamin kompleksi	2	7.4	-	-	2	33.3	4	8.9	
Demir	1	3.7	-	-	-	-	1	2.2	
Karnitin	2	7.4	3	25.0	-	-	5	11.1	
Vitamin-mineral ve besin desteği kullanım sıklığı									
Hergün	26	96.3	12	100.0	5	83.3	43	95.6	
Haftada 2	-	-	-	-	1	16.7	1	2.2	
Ayda 1	1	3.7	-	-	-	-	1	2.2	

$$\chi^2 = 0.014$$

Tablo 4.16’da araştırma kapsamına alınan çocukların ebeveynlerinin çocuklarının beslenmesine ilişkin görüşleri verilmektedir. Oral olarak beslenen çocukların ebeveynlerinin %50.0’si çocuğunun yemek yemekten zevk almadığını öğünlerin stresli olduğunu, %51.8’i çocuğunun yemeklerle arasının olmadığını belirtmiştir. Araştırma kapsamındaki tüm çocukların ebeveynlerine yöneltilen sorulara göre %54.2’si çocuğunun kilo almakta olduğunu, %52.1’i çocuğunun beslenmesinden endişeli olduğunu ve %63.5’i çocuğunun kilosunun yetersiz olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.16. Ebeveynlerin çocuğun beslenmesine ilişkin görüşlerine göre dağılımı (%)

Ebeveynin görüşleri	n	%
Yemek yemekten zevk alır (n=56)*		
Evet	28	50.0
Hayır	28	50.0
Yemeklerle arası yoktur (n=56)*		
Evet	29	51.8
Hayır	27	48.2
Kilo almaktadır (n=96)		
Evet	52	54.2
Hayır	44	45.8
Beslenmesi konusunda endişeliyim (n=96)		
Evet	50	52.1
Hayır	46	47.9
Kilosu yetersizdir (n=96)		
Evet	61	63.5
Hayır	35	35.5

**Tamamen oral yolla beslenen çocukların ebeveynlerine sorulmuştur.*

4.3. Çocukların Enerji ve Besin Ögesi Alım Durumlarının Değerlendirilmesi

Çocukların enerji ve besin öğelerini yaş gruplarına göre günlük alım miktarları Tablo 4.17’de verilmiştir. Bir-üç yaş grubunda ortalama günlük enerji alımı 890.27 ± 330.76 kkal, 4-6 yaş grubunda 1104.43 ± 404.99 kkal, 7-10 yaş grubunda 1166.90 ± 337.05 kkal olarak bulunmuştur.

Araştırma kapsamında yer alan 1-3 yaş grubu çocuklarda günlük ortalama protein alımı kg başına 2.52 ± 1.08 g, 4-6 yaş grubunda 2.18 ± 1.03 g, 7-10 yaş grubunda 2.22 ± 0.76 g olarak hesaplanmıştır.

Bir-üç yaş grubunda günlük enerjinin yağdan gelen oranı ortalama $\%41.13 \pm 5.38$, 4-6 yaş grubunda $\%40.07 \pm 6.11$, 7-10 yaş grubunda $\%41.83 \pm 8.68$ olarak bulunmuştur.

Günlük posa alımı 1-3 yaş grubunda 4.60 ± 4.71 g, 4-6 yaş grubunda 4.66 ± 4.58 g, 7-10 yaş grubu çocuklarda 7.90 ± 7.17 g olarak saptanmıştır.

Mikro besin ögesi alımları değerlendirildiğinde ise, günlük ortalama C vitamini alımı 1-3 yaş grubunda 54.76 ± 32.39 mg, 4-6 yaş grubunda 52.76 ± 32.99 mg, 7-10 yaş grubunda 90.01 ± 90.95 mg olarak bulunmuştur. Kalsiyum alımları 1-3 yaş grubunda 593.04 ± 273.67 mg, 4-6 yaş grubunda 685.84 ± 260.38 mg, 7-10 yaş grubunda 720.39 ± 287.54 mg olarak saptanmıştır. Günlük ortalama demir alımları ise 1-3 yaş grubunda 7.93 ± 3.24 mg, 4-6 yaş grubunda 8.98 ± 5.22 mg, 7-10 yaş grubunda 10.09 ± 4.92 mg olarak bulunmuştur.

Tablo 4.17. Çocukların yaşa gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarına ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$)

Enerji ve Besin Ögeleri	Yaş grubu (yıl)	n	$\bar{X}$	SS	Medyan	Alt	Üst
Enerji (kkal)	1-3	57	890.27	330.76	850.67	328.37	1912.88
	4-6	26	1104.43	404.99	1176.65	361.91	2416.83
	7-10	13	1166.90	337.05	1197.71	761.33	1826.25
Protein (g)	1-3	57	25.27	11.70	23.25	7.04	58.72
	4-6	26	30.99	12.01	31.41	9.07	67.20
	7-10	13	41.35	14.62	42.00	22.40	66.82
Protein (g/kg)	1-3	57	2.52	1.08	2.37	0.70	5.28
	4-6	26	2.18	1.03	1.97	0.75	5.38
	7-10	13	2.22	0.76	2.00	1.30	4.10
Protein (E%)	1-3	57	11.25	2.57	11.10	7.10	20.1
	4-6	26	11.34	2.20	11.10	8.60	17.70
	7-10	13	14.17	2.99	14.30	8.80	20.20
Yağ (g)	1-3	57	40.71	15.83	38.88	11.81	85.98
	4-6	26	49.51	20.98	52.75	17.59	119.52
	7-10	13	54.16	18.80	49.28	22.08	87.90

Tablo 4.17. Çocukların yaşa gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarına ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$) (Devam)

Enerji ve Besin Ögeleri	Yaş grubu (yıl)	n	$\bar{X}$	SS	Medyan	Alt	Üst
Yağ (E%)	1-3	57	41.13	5.38	41.00	20.30	53.90
	4-6	26	40.07	6.11	40.00	20.40	48.30
	7-10	13	41.83	8.68	43.30	26.10	57.90
CHO (g)	1-3	57	103.29	39.42	95.90	32.1	218.70
	4-6	26	131.30	48.86	133.40	41.00	267.80
	7-10	13	126.47	44.07	113.30	43.20	196.00
CHO (E%)	1-3	57	46.65	6.01	45.60	32.70	68.40
	4-6	26	47.69	6.44	46.40	38.70	68.20
	7-10	13	43.20	9.47	43.60	22.60	56.90
Posa (g)	1-3	57	4.60	4.71	3.62	0.00	19.20
	4-6	26	4.66	4.58	3.06	0.00	13.51
	7-10	13	7.90	7.17	8.23	0.00	20.10
A vit (mcg)	1-3	57	612.63	488.96	489.60	106.01	3310.00
	4-6	26	643.19	424.80	542.24	204.04	2237.40
	7-10	13	1115.20	601.27	1032.73	360.00	2125.39
E vit (mg)	1-3	57	10.24	4.31	10.12	0.28	18.34
	4-6	26	11.09	4.76	11.00	2.37	24.00
	7-10	13	14.04	4.52	14.13	4.58	20.03
B₁ vit (mg)	1-3	57	0.87	0.45	0.83	0.13	1.84
	4-6	26	1.10	0.75	1.08	0.25	3.68
	7-10	13	1.22	0.56	1.17	0.49	2.18
B₂ vit (mg)	1-3	57	1.30	0.56	1.39	0.26	2.48
	4-6	26	1.60	0.91	1.54	0.39	4.80
	7-10	13	1.69	0.73	1.68	0.69	3.20
Niasin (mg)	1-3	57	9.96	6.61	10.00	1.40	47.00
	4-6	26	10.98	6.66	12.00	1.00	29.00
	7-10	13	13.03	5.99	14.00	5.00	22.00
B₆ vit (mg)	1-3	57	0.82	0.48	0.72	0.14	2.96
	4-6	26	1.00	0.51	0.86	0.34	2.40
	7-10	13	1.29	0.48	1.36	0.48	2.04
B₁₂ vit (mcg)	1-3	57	2.19	1.48	1.95	0.28	8.39
	4-6	26	2.68	1.17	2.39	0.91	5.28
	7-10	13	3.49	1.82	2.80	1.60	7.08
C vit (mg)	1-3	57	54.76	32.39	46.92	4.00	134.40
	4-6	26	52.76	32.99	42.83	8.85	120.00
	7-10	13	90.01	90.95	60.50	30.22	378.11

Tablo 4.17. Çocukların yaşa gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarına ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$) (Devam)

Enerji ve Besin Ögeleri	Yaş grubu (yıl)	n	$\bar{X}$	SS	Medyan	Alt	Üst
D vit (mcg)	1-3	57	7.04	4.70	6.60	0.04	27.20
	4-6	26	6.31	4.54	6.93	0.00	17.60
	7-10	13	5.25	3.79	7.16	0.00	10.00
K vit (mcg)	1-3	57	70.00	59.27	47.20	7.63	286.60
	4-6	26	83.20	74.56	60.33	28.80	384.68
	7-10	13	235.02	371.77	111.48	32.00	1422.71
Kalsiyum (mg)	1-3	57	593.04	273.67	575.60	125.10	1431.90
	4-6	26	685.84	260.38	655.20	253.47	1344.00
	7-10	13	720.39	287.54	735.00	161.68	1293.82
Magnezyum (mg)	1-3	57	112.43	52.66	115.20	23.91	248.45
	4-6	26	142.54	71.05	132.60	35.87	384.00
	7-10	13	184.21	58.42	160.00	120.00	284.80
Fosfor (mg)	1-3	57	518.76	248.79	490.00	150.02	1279.58
	4-6	26	632.36	214.72	634.23	241.99	1280.00
	7-10	13	766.19	241.46	799.55	424.00	1241.37
Demir (mg)	1-3	57	7.93	3.24	7.58	1.01	16.00
	4-6	26	8.98	5.22	8.23	1.07	24.00
	7-10	13	10.09	4.92	8.00	4.23	19.20
Çinko (mg)	1-3	57	6.68	3.08	6.60	1.10	12.64
	4-6	26	7.85	4.80	7.20	1.90	24.00
	7-10	13	8.66	3.88	8.00	2.75	14.61
Flor (mcg)	1-3	57	366.09	330.57	339.08	0.00	1536.00
	4-6	26	508.15	386.85	451.47	33.35	1440.00
	7-10	13	391.74	326.87	289.97	0.00	1200.00
Bakır (mg)	1-3	57	0.71	0.33	0.72	0.08	1.36
	4-6	26	0.89	0.52	0.93	0.17	2.72
	7-10	13	1.11	0.46	1.02	0.49	2.16

Tablo 4.18’de araştırmaya dahil edilen çocukların ortalama enerji, protein ve bazı besin öğelerinin cinsiyete göre önerilen miktarları karşılama yüzdeleri verilmiştir. Erkeklerin günlük alması gereken enerjinin 70.47 ± 23.20 ’sini, kızların ise 61.61 ± 21.27 ’sini aldığı saptanmıştır. Cinsiyete göre çocuklar arasında günlük enerji ihtiyacını karşılama oranları açısından istatistiksel anlamda farklılık yoktur ($p > 0.05$). Erkeklerin alması gereken proteinin ortalama 145.35 ± 59.29 ’unu, kızların

%127.87±50.57'sini aldığı sonucuna varılmıştır ($p>0.05$). Posa alımına göre ise erkeklerin günlük posa ihtiyacının %20.83±22.83'ünü, kızların %26.29±24.42'sini alabildiği bulunmuştur ($p>0.05$). Günlük ortalama kalsiyum alımının erkeklerde %84.89, kızlarda %71.24 olarak bulunduğu ve aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0.05$). Günlük önerilen miktara göre demir alımının erkeklerde %106.99, kızlarda %96.42 oranında olduğu saptanırken cinsiyete göre tüketim oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.18. Çocukların cinsiyete göre enerji ve besin ögesi alımlarının önerilen miktarları karşılama yüzdelerine ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$)

Enerji ve Besin Ögeleri	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	SS	Medyan	Alt	Üst	p değeri
Enerji (kkal)	E	54	70.47	23.20	67.57	27.79	129.24	0.080
	K	42	61.61	21.27	58.52	21.93	114.89	
Protein (g)	E	54	145.35	59.29	132.88	55.15	342.66	0.350
	K	42	127.87	50.57	127.30	39.87	248.40	
Posa (g)	E	54	20.83	22.83	11.80	0.00	80.40	0.234
	K	42	26.29	24.42	22.71	0.00	101.05	
A vit (mcg)	E	54	179.00	100.58	153.08	35.34	559.35	0.971
	K	42	185.16	124.05	155.92	41.03	650.18	
E vit (mg)	E	54	179.76	69.70	183.00	4.67	342.86	0.117
	K	42	160.19	70.48	153.50	38.00	305.67	
B ₁ vit (mg)	E	54	234.74	119.56	206.25	35.00	613.33	0.006
	K	42	170.52	97.78	157.50	32.50	460.00	
B ₂ vit (mg)	E	54	359.14	148.36	351.25	106.00	960.00	0.002
	K	42	264.62	136.16	226.25	65.00	612.00	
Niasin (mg)	E	54	166.93	73.89	174.38	8.33	360.00	0.032
	K	42	141.29	100.50	111.13	35.00	592.75	
B ₆ vit (mg)	E	54	190.23	90.01	187.17	28.00	400.00	0.007
	K	42	146.94	81.98	126.00	32.00	493.33	
B ₁₂ vit (mcg)	E	54	260.90	150.21	220.83	101.67	932.22	0.089
	K	42	205.31	100.43	199.17	31.11	440.00	
C vit (mg)	E	54	96.00	55.59	77.16	6.67	210.30	0.698
	K	42	90.78	53.66	82.16	16.00	224.00	

Tablo 4.18. Çocukların cinsiyete göre enerji ve besin ögesi alımlarının önerilen miktarları karşılama yüzdelerine ilişkin aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$) (Devam)

Enerji ve Besin Ögeleri	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	SS	Medyan	Alt	Üst	p değeri
D vit (mcg)								0.162
	E	54	69.87	40.98	72.00	0.00	176.00	
	K	42	61.10	50.72	49.75	1.60	272.00	
Folik asit (mcg)								0.062
	E	54	82.24	43.04	82.65	0.00	184.00	
	K	42	65.47	37.43	69.00	0.00	154.94	
Kalsiyum (mg)								0.027
	E	54	84.89	33.51	81.90	20.21	178.99	
	K	42	71.24	33.29	68.71	15.64	170.00	
Magnezyum (mg)								0.129
	E	54	135.10	57.93	129.11	40.75	295.38	
	K	42	114.45	49.79	111.49	27.59	212.05	
Fosfor (mg)								0.049
	E	54	132.07	53.25	124.21	44.78	278.17	
	K	42	108.53	46.52	107.04	32.61	214.35	
Demir (mg)								0.212
	E	54	106.99	46.85	104.07	10.70	240.00	
	K	42	96.42	47.66	96.21	16.43	228.57	
Çinko (mg)								0.021
	E	54	205.96	91.53	194.03	41.00	480.00	
	K	42	165.23	91.38	150.17	36.67	400.0	
Flor (mcg)								0.004
	E	54	61.29	47.46	51.86	0.00	219.43	
	K	42	35.58	32.15	23.01	0.00	125.71	

Tablo 4.19’da araştırmaya alınan çocukların cinsiyete ve yaş gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik durumlarına göre dağılımı verilmektedir. Çocukların %53.1’inin günlük enerji alımı yetersiz iken hiçbir çocukta aşırı enerji alımı gözlenmemiştir ve cinsiyete göre farkın önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Araştırma kapsamındaki çocukların %45.8’inin aşırı düzeyde protein aldığı ve çocukların %93.7’sinin posa alımının yetersiz olduğu görülmektedir. Mikro besin ögesi alımlarına bakıldığında A vitamini, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, niasin, B6 vitamini ve B12 vitamininde aşırı düzeyde alımlar dikkati çekmektedir (sırasıyla aşırı alım oranı %64.6, %71.9, %68.7, %89.5, %57.3, %57.3, %81.2). C vitamini, kalsiyum ve demirin yeterli alım oranları ise kız ve erkekler için sırasıyla %42.6 ve %40.5, %61.1 ve %50.0, %59.3 ve %54.8 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.19. Çocukların cinsiyete ve yaş gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik durumlarına göre dağılımı (%)

Enerji ve Besin Ögeleri		Erkek		Kız		Toplam		p değeri
		n	%	n	%	n	%	
Enerji (kcal/gün)								0.367
	Yetersiz	26	48.1	25	59.5	51	53.1	
	Yeterli	28	51.9	17	40.5	45	46.9	
	Aşırı	-	-	-	-	-	-	
Protein (g)								0.110
	Yetersiz	1	1.9	5	11.9	6	6.2	
	Yeterli	28	51.8	18	42.9	46	48.0	
	Aşırı	25	46.3	19	45.2	44	45.8	
Posa (g)								-
	Yetersiz	52	96.3	38	90.5	90	93.7	
	Yeterli	2	3.7	4	9.5	6	6.3	
	Aşırı	-	-	-	-	-	-	
A vit (mcg)								0.867
	Yetersiz	2	3.7	2	4.8	4	4.2	
	Yeterli	18	33.3	12	28.6	30	31.2	
	Aşırı	34	63.0	28	66.6	62	64.6	
E vit (mg)								0.087
	Yetersiz	5	9.3	4	9.5	9	9.4	
	Yeterli	6	11.1	12	28.6	18	18.7	
	Aşırı	43	79.6	26	61.9	69	71.9	
B₁ vit (mg)								0.033
	Yetersiz	4	7.4	7	16.6	11	11.5	
	Yeterli	7	13.0	12	28.6	19	19.8	
	Aşırı	43	79.6	23	54.8	66	68.7	
B₂ vit (mg)								-
	Yetersiz	-	-	1	2.4	1	1.1	
	Yeterli	2	3.7	7	16.6	9	9.4	
	Aşırı	52	96.3	34	81.0	86	89.5	
Niasin (mg)								0.040
	Yetersiz	5	9.3	8	19.0	13	13.5	
	Yeterli	12	22.2	16	38.1	28	29.2	
	Aşırı	37	68.5	18	42.9	55	57.3	
B₆ vit (mg)								0.002
	Yetersiz	5	9.3	4	9.5	9	9.4	
	Yeterli	10	18.5	22	52.4	32	33.3	
	Aşırı	39	72.2	16	38.1	55	57.3	
B₁₂ vit (mcg)								0.039
	Yetersiz	-	-	2	4.8	2	2.1	
	Yeterli	6	11.1	10	23.8	16	16.7	
	Aşırı	48	88.9	30	71.4	78	81.2	
C vit (mg)								0.544
	Yetersiz	18	33.3	18	42.9	36	37.5	
	Yeterli	23	42.6	17	40.5	40	41.7	
	Aşırı	13	24.1	7	16.6	20	20.8	
D vit (mcg)								0.162
	Yetersiz	23	42.6	26	61.9	49	51.0	
	Yeterli	28	51.8	14	33.3	42	43.8	
	Aşırı	3	5.6	2	4.8	5	5.2	

Tablo 4.19. Çocukların cinsiyete ve yaş gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarının yeterlilik durumlarına göre dağılımı (%) (Devam)

Enerji ve Besin Ögeleri		Erkek		Kız		Toplam		p değeri
		n	%	n	%	n	%	
Folik asit (mcg)								0.067
	Yetersiz	15	27.8	21	50.0	36	37.5	
	Yeterli	33	61.1	19	45.2	52	54.2	
	Aşırı	6	11.1	2	4.8	8	8.3	
Kalsiyum (mg)								0.153
	Yetersiz	15	27.8	19	45.2	34	35.4	
	Yeterli	33	61.1	21	50.0	54	56.3	
	Aşırı	6	11.1	2	4.8	8	8.3	
Magnezyum (mg)								0.407
	Yetersiz	6	11.1	7	16.7	13	13.5	
	Yeterli	23	42.6	21	50.0	44	45.8	
	Aşırı	25	46.3	14	33.3	39	40.7	
Fosfor (mg)								0.057
	Yetersiz	3	5.6	9	21.4	12	12.5	
	Yeterli	31	57.4	22	52.4	53	55.2	
	Aşırı	20	37.0	11	26.2	31	32.3	
Demir (mg)								0.327
	Yetersiz	9	16.6	12	28.6	21	21.9	
	Yeterli	32	59.3	23	54.8	55	57.3	
	Aşırı	13	24.1	7	16.6	20	20.8	
Çinko (mg)								0.058
	Yetersiz	4	7.4	6	14.3	10	10.4	
	Yeterli	7	13.0	12	28.6	19	19.8	
	Aşırı	43	79.6	24	57.1	67	69.8	
Flor (mcg)								0.015
	Yetersiz	34	63.0	35	83.3	69	71.9	
	Yeterli	15	27.8	7	16.7	22	22.9	
	Aşırı	5	9.2	-	-	5	5.2	

4.4. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında yer alan çocukların antropometrik ölçümlerinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.20’de yer almaktadır. Bir-üç yaş grubu çocukların vücut ağırlığı ortalaması 10.2 ± 2.7 kg, 4-6 yaş grubu çocukları 15.1 ± 3.6 kg, 7-10 yaş arası çocukları ise 19.2 ± 6.0 kg olarak bulunmuştur. Beden kitle indeksi ortalamaları ise 1-3 yaş grubunda 15.8 ± 2.3 kg/m², 4-6 yaş grubunda 16.1 ± 4.0 kg/m², 7-10 yaş grubunda 15.1 ± 4.5 kg/m² olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.20. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (SS), medyan, alt – üst değerleri ($\bar{X} \pm SS$)

	1-3 yaş			4-6 yaş			7-10 yaş		
	Erkek	Kız	Toplam	Erkek	Kız	Toplam	Erkek	Kız	Toplam
Vücut Ağırlığı									
Ortalama	10.4	10.0	10.2	15.1	15.0	15.1	19.5	18.8	19.2
Standart sapma	2.7	2.6	2.7	3.3	3.9	3.6	5.0	6.7	6.0
Medyan	10	9.9	9.9	14.3	13.7	14.2	17.2	16.0	17.0
Alt	6.2	6.6	6.2	11.0	11.5	11.0	15.0	14.4	14.4
Üst	17.5	18.9	18.9	22.4	24.8	24.8	30.2	32.0	32.0
Boy Uzunluğu									
Ortalama	81.3	78.8	80.1	97.8	96.2	97.2	116.3	106.5	112.5
Standart sapma	8.8	6.7	7.9	10.5	10.7	10.3	7.8	2.0	7.9
Medyan	79.6	78.0	79.3	93.8	100.8	97.8	117.8	107.0	109.3
Alt	66.0	67.0	66.0	84.3	76.3	76.3	104.2	104.3	104.2
Üst	100.3	91.3	100.3	121.3	108.3	121.3	126.3	109.3	126.3
BKİ (kg/m²)									
Ortalama	15.9	15.9	15.8	15.8	16.7	16.1	14.2	16.6	15.1
Standart sapma	2.2	2.5	2.3	2.5	5.4	4.0	2.6	5.8	4.5
Medyan	15.4	15.8	15.6	16.4	14.2	15.8	13.9	14.0	14.0
Alt	11.0	11.7	11.0	10.2	11.4	10.2	11.1	12.0	11.1
Üst	21.9	22.7	22.7	19.4	28.9	28.9	18.9	28.0	28.0
ÜOKÇ									
Ortalama	14.3	14.4	14.4	15.5	16.5	15.9	16.3	18.0	17.0
Standart sapma	1.8	2.1	2.0	2.2	2.2	2.3	3.7	4.7	4.3
Medyan	14.2	14.5	14.5	15.1	16.2	15.4	15.2	15.5	15.5
Alt	10.5	11.0	10.5	10.0	14.5	10.0	12.0	14.3	12.0
Üst	19.0	20.0	20.0	18.5	22.0	22.0	23.0	27.0	27.0
TDKK									
Ortalama	5.2	5.0	5.1	5.8	6.0	5.9	5.9	7.2	6.4
Standart sapma	1.8	1.9	1.9	2.1	2.4	2.3	2.6	1.9	2.6
Medyan	4.5	5.0	5.0	5.5	5.0	5.0	4.5	8.0	5.0
Alt	3.0	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0	3.0	5.0	3.0
Üst	9.0	10.0	10.0	12.0	12.0	12.0	10.0	10.0	10.0
Baş Çevresi (n=69)*									
Ortalama	45.9	44.1	45.1	48.7	48.1	48.5	-	-	-
Standart sapma	2.6	3.5	3.2	2.4	5.5	3.9	-	-	-
Medyan	45.0	44.3	45.0	49.4	49.0	49.4	-	-	-
Alt	41.4	36.3	36.3	44.5	39.5	39.5	-	-	-
Üst	52.0	51.8	52.0	52.0	54.8	54.8	-	-	-

*Baş çevresi tanımlayıcı istatistikleri için yalnızca 1-5 yaş arası çocuklarda değerlendirme yapılmıştır.

Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre vücut ağırlıklarının Z skoru değerleri Tablo 4.21’de verilmiştir. Araştırma kapsamında yer alan çocukların %50.0’sinin yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2SD’nin altında, diğer bir deyişle malnütrisyonludur. Yalnızca %22.9’unun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerinin -1SD ve +1SD arasında yani normal olduğu görülmektedir.

Tablo 4.21. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre vücut ağırlığı Z skoru değerlerinin dağılımı (%)

Yaş grubu	Vücut ağırlığı Z skoru değerleri											
	<-2SD (Çok Zayıf)		≥-2SD-<-1SD (Zayıf)		≥-1SD-<+1SD (Normal)		≥+1SD-<+2SD (Kilolu)		≥+2SD (Şişman)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3 yaş												
Erkek	15	50.0	6	20.0	8	26.7	1	3.3	-	-	30	100.0
Kız	9	33.3	6	22.2	8	29.7	3	11.1	1	3.7	27	100.0
Toplam	24	42.1	12	21.1	16	28.1	4	7.0	1	1.7	57	100.0
4-6 yaş												
Erkek	8	50.0	4	25.0	3	18.7	1	6.3	-	-	16	100.0
Kız	6	60.0	2	20.0	1	10.0	-	-	1	10.0	10	100.0
Toplam	14	53.9	6	23.1	4	15.4	1	3.8	1	3.8	26	100.0
7-10 yaş												
Erkek	6	75.0	-	-	1	12.5	1	12.5	-	-	8	100.0
Kız	4	80.0	-	-	1	20.0	-	-	-	-	5	100.0
Toplam	10	76.9	-	-	2	15.4	1	7.7	-	-	13	100.0
1-10 yaş												
Erkek	29	53.7	10	18.5	12	22.2	3	5.6	-	-	54	100.0
Kız	19	45.2	8	19.0	10	23.8	3	7.1	2	4.7	42	100.0
Toplam	48	50.0	18	18.7	22	22.9	6	6.3	2	2.1	96	100.0

Tablo 4.22’de çocukların yaşa göre boy uzunluklarının Z skoru değerlerinin dağılımı verilmektedir. Çocukların %58.3’ünün boy uzunluğu Z skoru değerinin -2SD’nin altında olup bodur olduğu, %14.6’sının Z skoru değerinin normal olarak kabul edilen -1SD ile +1SD arasında olduğu görülmektedir. Çocukların yalnızca %2.1’inin boy uzunluğu Z skoru değeri çok uzun olarak tanımlanan +2SD’nin üzerindedir.

Tablo 4.22. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre boy uzunluğu Z skoru değerlerinin dağılımı (%)

Yaş grubu	Boy uzunluğu Z skoru değerleri											
	<-2SD (Bodur)		≥-2SD-<-1SD (Kısa)		≥-1SD-<+1SD (Normal)		≥+1SD-<+2SD (Uzun)		≥+2SD (Çok uzun)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3 yaş												
Erkek	17	56.7	7	23.3	4	13.3	-	-	2	6.7	30	100.0
Kız	11	40.7	9	33.3	5	18.5	2	7.5	-	-	27	100.0
Toplam	28	49.1	16	28.1	9	15.8	2	3.5	2	3.5	57	100.0
4-6 yaş												
Erkek	12	75.0	1	6.2	2	12.5	1	6.3	-	-	16	100.0
Kız	6	60.0	4	40.0	-	-	-	-	-	-	10	100.0
Toplam	18	69.2	5	19.2	2	7.7	1	3.9	-	-	26	100.0
7-10 yaş												
Erkek	5	62.5	-	-	3	37.5	-	-	-	-	8	100.0
Kız	5	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	5	100.0
Toplam	10	76.9	-	-	3	23.1	-	-	-	-	13	100.0
1-10 yaş												
Erkek	34	63.0	8	14.8	9	16.7	1	1.8	2	3.7	54	100.0
Kız	22	52.4	13	31.0	5	11.9	2	4.7	-	-	42	100.0
Toplam	56	58.3	21	21.9	14	14.6	3	3.1	2	2.1	96	100.0

Araştırmada yer alan çocukların yaşa ve cinsiyete göre BKİ değerlerinin Z skoru dağılımı Tablo 4.23'te verilmektedir. Bir-üç yaş grubu çocukların %14.1'inin, 4-6 yaş grubu çocukların %19.2'sinin, 7-10 yaş grubu çocukların %30.8'inin BKİ Z skor değeri zayıf olarak tanımlanan -2 standart sapmanın altındadır. Araştırma grubundaki tüm çocukların ise, %17.8'inin yaşa göre BKİ Z skoru değerinin çok zayıf olarak belirtilen -2SD altında, %42.7'sinin ise normal olarak tanımlanan -1SD ile +1SD arasında olduğu, yalnızca %13.5'inin şişman olarak tanımlanan +2SD üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.23. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre beden kitle indekslerinin (BKI) Z skoru değerlerinin dağılımı (%)

Yaş grubu	BKI Z skoru değerleri											
	<-2SD (Çok Zayıf)		≥-2SD-<-1SD (Zayıf)		≥-1SD-<+1SD (Normal)		≥+1SD-<+2SD (Kilolu)		≥+2SD (Şişman)		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3 yaş												
Erkek	4	13.3	5	16.7	15	50.0	3	10.0	3	10.0	30	100.0
Kız	4	14.8	2	7.4	15	55.6	3	11.1	3	11.1	27	100.0
Toplam	8	14.1	7	12.3	30	52.6	6	10.5	6	10.5	57	100.0
4-6 yaş												
Erkek	3	18.7	-	-	6	37.5	4	25.0	3	18.8	16	100.0
Kız	2	20.0	2	20.0	3	30.0	-	-	3	30.0	10	100.0
Toplam	5	19.2	2	7.7	9	34.6	4	15.4	6	23.1	26	100.0
7-10 yaş												
Erkek	3	37.5	2	25.0	1	12.5	2	25.0	-	-	8	100.0
Kız	1	20.0	2	40.0	1	20.0	-	-	1	20.0	5	100.0
Toplam	4	30.8	4	30.8	2	15.4	2	15.4	1	7.6	13	100.0
1-10 yaş												
Erkek	10	18.5	7	13.0	22	40.7	9	16.7	6	11.1	54	100.0
Kız	7	16.7	6	14.3	19	45.2	3	7.1	7	16.7	42	100.0
Toplam	17	17.8	13	13.5	41	42.7	12	12.5	13	13.5	96	100.0

Araştırma kapsamına alınan çocukların yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skor değerlerinin ortalamaları Tablo 4.24'te verilmiştir. Yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerlerinin 1-3 yaş grubunda -1.50 ± 1.71 , 4-6 yaş grubunda -1.88 ± 1.70 , 7-10 yaş grubunda -2.46 ± 1.93 olduğu, diğer bir deyişle yaşla birlikte malnütrisyon durumunun artış gösterdiği görülmektedir ($p > 0.05$). Yaşa göre beden kitle indeksi Z skoru değerlerinin ise diğer yaş gruplarına göre 7-10 yaş grubunda daha düşük olduğu (-1.02 ± 2.32) saptanmıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.24. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skorlarının aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (SS) değerleri ($\bar{X} \pm SS$)

	Yaşa göre Z skor değeri ($\bar{X} \pm SS$)				p değeri
	1-3 yaş	4-6 yaş	7-10 yaş	Toplam	
Vücut ağırlığı	-1.50±1.71	-1.88±1.70	-2.46±1.93	-1.74±1.75	0.090
Boy uzunluğu	-2.21±1.97	-3.03±1.90	-2.78±1.60	-2.51±1.92	0.224
BKİ	-0.10±1.82	0.29±2.68	-1.02±2.32	-0.11±2.16	0.235

Çocukların yaşa ve cinsiyete göre ÜOKÇ değerlerinin persentillere göre dağılımı Tablo 4.25'te verilmektedir. Bir-üç yaş grubu çocukların %42.1'inin, 4-6 yaş grubundakilerin %46.2'sinin, 7-10 yaş grubundakilerin %69.2'sinin ÜOKÇ değeri malnütrisyon olarak tanımlanan 5. persentil değerinin altındadır. Araştırma grubundaki tüm çocukların %46.9'unun yaşa göre ÜOKÇ persentil değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentilin altında, yalnızca %2.1'inin şişman olarak değerlendirilen 95. persentilin üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 4.25. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) persentil değerlerinin dağılımı (%)

Yaş grubu	ÜOKÇ persentil değerleri											
	<5		≥5-15		≥15-85		≥85-95		>95		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3 yaş												
Erkek	15	50.0	2	6.7	11	36.6	2	6.7	-	-	30	100.0
Kız	9	33.3	4	14.8	12	44.5	1	3.7	1	3.7	27	100.0
Toplam	24	42.1	6	10.5	23	40.4	3	5.3	1	1.7	57	100.0
4-6 yaş												
Erkek	8	50.0	2	12.5	6	37.5	-	-	-	-	16	100.0
Kız	4	40.0	1	10.0	4	40.0	-	-	1	10.0	10	100.0
Toplam	12	46.2	3	11.5	10	38.5	-	-	1	3.8	26	100.0
7-10 yaş												
Erkek	6	75.0	-	-	2	25.0	-	-	-	-	8	100.0
Kız	3	60.0	1	20.0	-	-	1	20.0	-	-	5	100.0
Toplam	9	69.2	1	7.7	2	15.4	1	7.7	-	-	13	100.0
1-10 yaş												
Erkek	29	53.7	4	7.4	19	35.2	2	3.7	-	-	54	100.0
Kız	16	38.1	6	14.2	16	38.1	2	4.8	2	4.8	42	100.0
Toplam	45	46.9	10	10.4	35	36.4	4	4.2	2	2.1	96	100.0

Tablo 4.26’da araştırma kapsamında yer alan çocukların yaşa ve cinsiyete göre TDKK değerlerinin persentillere göre dağılımına yer verilmektedir. Bir-üç yaş grubu çocukların %78.9’unun, 4-6 yaş grubu çocukların %61.5’inin, 7-10 yaş grubundaki çocukların %53.8’inin TDKK değeri malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentil altındadır. Araştırma grubunda yer alan tüm çocukların %70.8’inin TDKK değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentilin altında, %22.9’unun ise normal olarak değerlendirilen 15. ve 85. persentiller arasında olduğu görülmektedir. Çocukların hiçbirin TDKK persentil değeri şişman ve aşırı şişman olarak değerlendirilen 85-95. persentiller arasında ve 95. persentil değerinin üzerinde olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.26. Çocukların yaş grubu ve cinsiyete göre triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) persentil değerlerinin dağılımı (%)

Yaş grubu	TDKK persentil değerleri											
	<5		≥5-15		≥15-85		≥85-95		>95		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1-3 yaş												
Erkek	23	76.7	1	3.3	6	20.0	-	-	-	-	30	100.0
Kız	22	81.5	-	-	5	18.5	-	-	-	-	27	100.0
Toplam	45	78.9	1	1.8	11	19.3	-	-	-	-	57	100.0
4-6 yaş												
Erkek	8	50.0	4	25.0	4	25.0	-	-	-	-	16	100.0
Kız	8	80.0	-	-	2	20.0	-	-	-	-	10	100.0
Toplam	16	61.5	4	15.4	6	23.1	-	-	-	-	26	100.0
7-10 yaş												
Erkek	5	62.5	-	-	3	37.5	-	-	-	-	8	100.0
Kız	2	40.0	1	20.0	2	40.0	-	-	-	-	5	100.0
Toplam	7	53.8	1	7.7	5	38.5	-	-	-	-	13	100.0
1-10 yaş												
Erkek	36	66.6	5	9.3	13	24.1	-	-	-	-	54	100.0
Kız	32	76.2	1	2.4	9	21.4	-	-	-	-	42	100.0
Toplam	68	70.8	6	6.3	22	22.9	-	-	-	-	96	100.0

Tablo 4.27’de araştırma kapsamında yer alan 1–5 yaş arası çocukların baş çevresi ölçümlerinin Z skoru dağılımı verilmektedir. Erkek çocukların %42.1’i, kız çocukların %45.2’si malnütrisyon olarak tanımlanan -2SD Z skor değerinin altındadır. Grubun geneline bakıldığında tüm çocukların %43.5’inin yaşa göre baş çevresi ölçümlerinin Z skoru değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen -2SD

altında, %24.6'sının ise normal olarak tanımlanan -1SD ile +1SD arasında olduğu görülmektedir.

Tablo 4.27. Bir-beş yaş arası çocuklarda baş çevresi Z skoru (WHO) değerlerinin dağılımı (n=69) (%)

Cinsiyet	Baş çevresi Z skor değerleri										Toplam	
	<-2SD		≥ -2SD - < -1SD		≥ -1SD - < +1SD		≥ +1SD - < +2SD		≥ +2SD			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	16	42.1	10	26.3	7	18.4	2	5.3	3	7.9	38	100.0
Kız	14	45.2	5	16.1	10	32.2	-	-	2	6.5	31	100.0
Toplam	30	43.5	15	21.7	17	24.6	2	2.9	5	7.3	69	100.0

Tablo 4.28'de malnütrisyonun ebeveynlerin beslenme eğitimi alma durumu ile ilişkisine yer verilmiştir. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %60.0'nın çocuğunun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD'nin altında olarak bulunmuştur. Buna karşılık beslenme eğitimi almayan ebeveynlerin %44.3'ünün çocuğunun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD'nin altındadır. Beslenme eğitimi alma durumlarına göre çocukların malnütrisyonlu olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.28. Çocuklarda malnütrisyonun ebeveynlerin beslenme eğitimi alma durumlarına göre dağılımı (%)

Beslenme eğitimi	Yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerleri										Toplam	
	< -2SD		≥ -2SD - < -1SD		≥ -1SD - < +1SD		≥ +1SD - < +2SD		≥ +2SD			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alan	21	60.0	4	11.4	6	17.1	3	8.6	1	2.9	35	100.0
Almayan	27	44.3	14	23.0	16	26.2	3	4.9	1	1.6	61	100.0
Toplam	48	50.0	18	18.7	22	23.0	6	6.2	2	2.1	96	100.0

Tablo 4.29'da malnütrisyonun çocuğun yutma güçlüğü yönetiminin seviyesi ile ilişkisine yer verilmiştir. Seviye 2'deki çocukların %56.5'i malnütrisyonlu iken, seviye 3'teki çocukların %60.0'ı, seviye 4'teki çocukların %37.5'i, seviye 5'teki çocukların %42.5'i malnütrisyonlu olarak saptanmıştır.

Tablo 4.29. Çocuklarda malnütrisyonun yutma gücünü yönetim durumlarına (DMSS-P) göre dağılımı (%)

Yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerleri												
DMSS-P	< -2SD		≥ -2SD - < -1SD		≥ -1SD - < +1SD		≥ +1SD - < +2SD		≥ +2SD		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Seviye 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seviye 2	13	56.5	4	17.3	3	13.1	3	13.1	-	-	23	100.0
Seviye 3	15	60.0	3	12.0	6	24.0	-	-	1	4.0	25	100.0
Seviye 4	3	37.5	3	37.5	2	25.0	-	-	-	-	8	100.0
Seviye 5	17	42.5	8	20.0	11	27.5	3	7.5	1	2.5	40	100.0
Toplam	48	50.0	18	18.7	22	23.0	6	6.2	2	2.1	96	100.0

Tablo 4.30’da araştırmada yer alan çocukların yutma gücünü yönetim durumlarına göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skoru değerlerinin ortalamaları verilmiştir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kitle indeksi Z skoru değerlerine göre seviye 5’te yer alan çocukların diğerlerine kıyasla malnütrisyon açısından daha iyi durumda olduğu görülmektedir, ancak istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.30. Çocuklarda yutma gücünü yönetim durumlarına (DMSS-P) göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skoru değerleri ($\bar{X} \pm SS$)

DMSS-P	Yaşa göre Z skoru değeri ($\bar{X} \pm SS$)		
	Vücut ağırlığı	Boy uzunluğu	Beden kitle indeksi
Seviye 1	-	-	-
Seviye 2	-1.93±1.87	-2.56±2.37	-0.25±1.75
Seviye 3	-2.04±1.87	-2.71±2.05	-0.39±2.87
Seviye 4	-1.90±1.45	-2.86±1.73	-0.06±2.11
Seviye 5	-1.41±1.66	-2.28±1.60	0.12±1.92
p değeri	0.365	0.626	0.593
Toplam	-1.74±1.75	-2.51±1.92	-0.11±2.16

Araştırma kapsamına alınan çocuklarda malnütrisyon durumunun beslenme şekli ile ilişkisi Tablo 4.31’de verilmektedir. Yalnızca oral olarak beslenen çocukların %61.9’u malnütrisyonlu iken, hem oral hem tüple beslenenlerde bu oran %35.7, yalnızca tüple beslenenlerde ise %42.5 olarak saptanmıştır. Beslenme şekline

göre malnütrisyonlu olma durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.31. Çocuklarda malnütrisyonun beslenme şekline göre dağılımı (%)

Beslenme şekli	Yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerleri											
	< -2SD		≥ -2SD – < -1SD		≥ -1SD – < +1SD		≥ +1SD – < +2SD		≥ +2SD		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Oral	26	61.9	6	14.3	6	14.3	3	7.1	1	2.4	42	100.0
Oral+tüple	5	35.7	4	28.6	5	35.7	-	-	-	-	14	100.0
Tamamen tüple	17	42.5	8	20.0	11	27.5	3	7.5	1	2.5	40	100.0
Toplam	48	50.0	18	18.7	22	23.0	6	6.2	2	2.1	96	100.0

Tablo 4.32’de araştırma kapsamına alınan çocuklarda malnütrisyon durumunun nütrisyonel destek ürünü kullanma durumu ile ilişkisi verilmektedir. Nütrisyonel destek ürünü kullananlarda malnütrisyon görülme oranı %47.7 iken, kullanmayanlarda %55.2 olarak bulunmuştur. Yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerinin -1SD ve +1SD arasında yani normal olarak değerlendirilen çocukların oranı nütrisyonel destek ürünü kullananlarda %23.9, kullanmayanlarda %20.7 olarak bulunmuştur. Nütrisyonel destek ürünü kullanan çocuklarda şişmanlık görülme oranı yalnızca %3.0 olarak saptanmıştır. Nütrisyonel destek ürünü kullanma durumlarına göre çocuklarda malnütrisyon görülme oranı arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.32. Çocuklarda malnütrisyonun nütrisyonel destek ürünü kullanma durumlarına göre dağılımı (%)

Nütrisyonel destek ürünü	Yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerleri											
	< -2SD		≥ -2SD – < -1SD		≥ -1SD – < +1SD		≥ +1SD – < +2SD		≥ +2SD		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kullanan	32	47.7	13	19.4	16	23.9	4	6.0	2	3.0	67	100.0
Kullanmayan	16	55.2	5	17.2	6	20.7	2	6.9	-	-	29	100.0
Toplam	48	50.0	18	18.7	22	23.0	6	6.2	2	2.1	96	100.0

Araştırma kapsamına alınan çocukların nütrisyonel destek ürünü kullanma durumlarının yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre dağılımı Tablo 4.33’te verilmiştir. Yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre yutma güçlüğüne şiddeti

arttıkça nütrisyonel destek ürünü kullanma oranının arttığı sonucuna varılmıştır (p<0.05).

Tablo 4.33. Çocuklarda nütrisyonel destek ürünü kullanma durumunun yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre dağılımı (%)

Nütrisyonel destek ürünü	Yutma güçlüğü yönetim seviyesi (DMSS-P)											
	Seviye 1		Seviye 2		Seviye 3		Seviye 4		Seviye 5		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kullanan	-	-	7	30.4	15	60.0	5	62.5	40	100.0	67	69.8
Kullanmayan	-	-	16	69.6	10	40.0	3	37.5	-	-	29	30.2
Toplam	-	-	23	100.0	25	100.0	8	100.0	40	100.0	96	100.0

5. TARTIŞMA

Yapılan bu araştırmada, nörolojik hastalığı olan ve yutma güçlüğü tanısı almış, 1-10 yaş arası 96 çocuğun beslenme durumlarını saptamak ve büyüme durumlarını değerlendirmek amacıyla genel bilgileri, beslenme öyküsü ve beslenme alışkanlıkları sorgulanmış, antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Araştırmanın tartışma bölümü de bulgular bölümünde olduğu gibi çocuk ve ailelere ilişkin sosyodemografik özellikler, çocukların beslenme öyküsü ve beslenme alışkanlıkları, çocukların enerji ve besin ögesi tüketim durumları, çocuklara ait antropometrik ölçümler olmak üzere dört bölümde incelenmiştir.

5.1. Çocuk ve Ailelere İlişkin Sosyodemografik Özellikler

Yapılan araştırmada örneklemin cinsiyete göre erkek oranı (%56.2) kız oranından (%43.8) yüksektir. Christiaanse ve diğerlerinin (86) yutma güçlüğü olan çocuklar üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada da örneklemin erkek/kız oranı 1.7/1 olarak bildirilmiştir. Çocuklarda yutma güçlüğü görülme durumunun cinsiyetle ilişkisine dair literatürde herhangi bir veri bulunmamaktadır. Çalışmaya katılan çocukların %49.0'u (n=47) serebral palsi tanısı ile takip edilen hastalardır. Çocukların almış olduğu tanıların cinsiyete göre homojen dağılmadığı istatistiksel olarak bulunmuştur ($p<0.05$). Literatürde nörolojik soruna bağlı görülen yutma güçlüğü'nün en sık nedeni çocuklarda serebral palsi olarak belirtilmektedir (3,87). Benfer ve diğerleri (88) yapmış oldukları bir araştırmada serebral palsili çocuklarda yutma güçlüğü görülme oranını %85 olarak bildirirken motor fonksiyon bozuldukça yutma güçlüğü görülme sıklığının arttığını belirtmişlerdir. Calis ve diğerleri de (89) nörolojik hastalığı olan ve motor fonksiyon bozukluğu ileri düzeyde olan 166 çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada serebral palsili çocukların %99'unda yutma güçlüğü olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırma kapsamındaki çocukların %51.0'inde nörolojik hastalığa eşlik eden bir hastalık bulunmaz iken, %49.0'unda doktor tarafından tanısı konmuş başka bir hastalık mevcuttur. Çalışmada nörolojik hastalık ve yutma güçlüğüne ek olarak başka hastalığı bulunan çocuklarda sıklıkla pnömoni (%63.8) ve gastroözefajial reflü hastalığının (%17.0) görüldüğü saptanmıştır. Akciğerlerde biriken aspire edilmiş materyale karşı inflamatuvar yanıt olarak gelişen aspirasyon pnömonisi, fibrozis, bronşektazi ve en sonunda azalmış fonksiyonel akciğer kapasitesi, solunum

yetmezliği ve ölüme neden olmaktadır (90). Pnömoni nörolojik hastalığı bulunan çocuklarda, özellikle şiddetli olarak etkilenmiş grupta ölümcül olabilir, bu çocuklardaki ölümlerin %80'i solunum yolu hastalıklarından kaynaklanmaktadır (90-92). Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2003 verilerine göre ülkemizde 5 yaş altı çocuklarda akut alt solunum yolu enfeksiyonu geçirme oranı %29 olarak saptanmıştır (93). Sağlıklı çocuklarda pnömoni görülme sıklığı 1 yaşından küçük çocuklarda 15-20/1000, 1-5 yaş arasında 30-40/1000, 5-12 yaş arasında 10-20/1000 vaka olarak rapor edilmektedir (94). Owayed ve diğerleri (95) tarafından tekrarlayan akciğer enfeksiyonu olan 238 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada ise çocukların %48'inde yutma güçlüğü olduğu bulunmuştur. Taniguchi ve Moyer'in (96) nörolojik yutma güçlüğü olan çocuklarda yapmış oldukları çalışmaya göre son 1 yıl içinde pnömoni öyküsü %35 olarak bildirilmiştir.

Gastroözefajial reflü, gastrik içeriğin özefagusa geri kaçıışı olarak tanımlanmaktadır ve tüm çocuklarda görülebildiği gibi asemptomatik olup belirti vermeyebilir. Gastroözefajial reflü hastalığı (GÖRH) ise gastroözefajial reflü ile ilintili patolojik durumları işaret etmektedir (97). Yutma güçlüğü olan birçok çocukta GÖRH görülmektedir (10). Çeşitli çalışmalarda nörolojik bozukluğu olan çocuklarda ise GÖRH insidansı %15-75 olarak rapor edilmiştir (98). Üst sindirim sisteminde (tüm sindirim sistemi değil) dismotilite ile tanımlanan santral sinir sistemi disfonksiyonu ise nörolojik hastalıklarda GÖRH'nin muhtemel birincil nedenidir. Nöromusküler koordinasyon yetersizliğinin sonucu olarak alt özefajial sfinkterin anti reflü fonksiyonu ve özefajial motilite zarar görmüştür (98). Schwarz SM ve diğerleri (6), nörogelişimsel problemi olan 79 çocuk hasta üzerinde yapmış oldukları çalışmada, hastaların %27.0'sinde orofaringeal yutma güçlüğü, %56.0'sında gastroözefajial reflü olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da diğer çalışmalarla benzer şekilde nörolojik yutma güçlüğüne ek olarak çocukların %17.0'sinde GÖRH olduğu saptanmıştır.

Araştırma kapsamında yer alan çocukların yutma güçlüğü yönetim skalasına (DMSS-P) göre dağılımlarına bakılmıştır. DMSS genellikle DDS (Dysphagia Disorders Survey) ile birlikte kullanılan bir tarama aracıdır (73). DDS'nin kullanımı eğitim gerektirdiği için araştırmada yutma güçlüğü yönetimini derecelendirmek amacıyla yalnızca DMSS kullanılmıştır. Serebral palsili çocuklar üzerinde DDS ve

DMSS'nin yutma güçlüğünün taramada kullanımının geçerlilik ve güvenilirliğine yönelik yapılan bir çalışmada DDS ve DMSS'nin aspirasyon riskine yönelik yapılan objektif klinik ve aletsel değerlendirme ile uyumlu olduğu ve klinikte kullanışlı olduğu sonucuna varılmıştır (73). Seviye 1 normal yutma durumu olarak tanımlandığı için bu grupta çocuk yer almamaktadır. Seviye 2 hafif, seviye 3 orta düzeyde yutma güçlüğünü tanımlamaktadır. Seviye 4 orta ile şiddetli arasında yutma güçlüğünü tanımlamakta, seviye 5 ise şiddetli yutma güçlüğü nedeniyle tüple beslenmenin uygulandığını ifade etmektedir. Seviye arttıkça yutma güçlüğünün şiddeti artmaktadır. Çocukların %24.0'ü seviye 2, %26.0'sı seviye 3, %9.4'ü seviye 4, %40.6'sı seviye 5 olarak sınıflandırılmıştır. Yutma güçlüğü yönetim durumuna göre seviyeler açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p=0.05$). Bu araştırmada çocukların yarısı seviye 2-3 derecesinde diğer yarısı da 4-5 derecesinde yutma güçlüğüne sahiptir. Yutma güçlüğünün şiddetinin artması beslenme bozukluğuna neden olabilen en önemli etmenlerden birisidir.

Nörolojik bozukluğu olan birçok çocuk özel rehabilitasyon merkezlerine gitmekte ve okul öncesi gruplara katılarak eğitim almaktadır (99). Araştırma kapsamında herhangi bir eğitim kurumuna gitmeyen çocukların oranı %40.6 iken, %59.4'ü ise eğitim kurumuna gitmektedir. Örneklem nörolojik hastalığı bulunan çocuklardan oluştuğu için genellikle eğitim kurumuna giden katılımcıların %98.2'si özel eğitim almaktadır, %1.8'i kreş/yuvaya başlamış olup hastalığın ortaya çıkışı nedeniyle ayrılmak durumunda kalmıştır. Sullivan ve diğerlerinin (100) yapmış olduğu bir çalışmada ise ortalama yaşları 8.9 yıl olan, ağır nörolojik bozukluğu ve yutma güçlüğü bulunan 271 çocuktan 173'ü (%63.8) özel eğitime gitmektedir. Bu çalışmada literatüre göre eğitim alma oranının düşük bulunmasının nedeni araştırma grubundaki çocukların büyük çoğunluğunu (%59.4) 1-3 yaş grubu çocukların oluşturması olabilir. Ancak bu çalışmada yaş gruplarına göre eğitim durumuna bakıldığında 6-10 yaş grubu çocukların %85.2'sinin eğitim kurumuna devam etmekte olduğu saptanmıştır.

Özel gereksinimleri nedeniyle nörolojik olarak engelli çocukların bakımı normal bir çocuğunkinden farklılık göstermektedir. Bu çocukların günlük yaşamdaki bazı veya tüm aktiviteleri bir başkasına bağımlıdır. Bu durumda aileler çocuğun bakımında güçlük yaşamaktadırlar (101). Engelli çocuğun bakımından genellikle

babalardan çok anneler sorumludur (102,103). Raina ve diğerlerinin (103) 468 serebral palsili çocuğun aileleri ile yapmış oldukları çalışmada çocuğun bakımından sorumlu kişinin %89.7 oranında anne olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışma hayatı, sosyal yaşam ve annelerin emosyonel durumu bu durumu etkileyen etmenlerdir (104). Bu çalışmada da literatürdekine benzer şekilde çocukların bakımından sorumlu kişinin %93.7 oranında anne, %6.3 oranında ise bakıcı olduğu görülmektedir.

Bir çocuğun sağlıklı olarak büyüyüp gelişmesinde sağlıklı bir aile yapısının önemi büyüktür. Engelli bir çocuğa sahip olan aileler çeşitli güçlüklerle karşılaşmaktadırlar, özellikle anneler ailede çocuğun bakım sorumluluğunu yüklenen kişidir. Sen ve diğerlerinin (104) çeşitli hastalıklar nedeniyle (SP, otizm, mental retardasyon) engelli çocukların ailelerine yönelik yapmış oldukları çalışmaya göre çalışan annelerin oranı (%5.8) oldukça düşük olarak bildirilmiştir. Bu araştırmada ise çalışan annelerin oranı %13.5 olarak saptanmıştır. Türkiye’de Sen ve diğerlerinin (104) yapmış olduğu çalışmada ebeveynlerin hastalığın getirdiği sorunlara bağlı boşanma oranı %5.7 olarak bulunmuştur, bu araştırmada ise bu oran %1.1 olarak saptanmıştır. Parish ve Cloud’ un (105) yapmış olduğu bir çalışmada ise engelli çocukların ailelerinde boşanma oranı %51 olarak belirtilmiştir. Batılı toplumlar ile Türk toplumu arasındaki bu önemli farklılık, Türk toplumuna özgü aile yapısının korunmasına yönelik kültürel yaklaşımın bir sonucu olabilir.

Bu araştırmada yer alan çocukların annelerinin %36.5’i, babalarının %57.3’ü lise ve üzeri eğitim seviyesindedir. TNSA 2008 verilerine göre ülkemizde de kadınların dörtte biri, erkeklerin ise üçte biri lise ve üzeri eğitime sahiptir (106). Araştırmada yer alan ebeveynlerin eğitim durumu ülkemizdeki eğitim durumu ile paralel bulunmuştur. Çocukların %45.8’inin ailesinin aylık gelir düzeyi 500-999 TL arasındadır. Gelir düzeyinin düşük oluşu çocukların beslenme durumlarını etkileyen önemli faktörlerden biri olarak sayılabilir.

Araştırma kapsamına alınan çocukların %79.2’sinin ailesi il merkezinde yaşamaktadır, çocukların %44.8’inin ailesi iki çocuk sahibidir, çocukların %82.3’ünün aile yapısı çekirdek aile ve evde yaşayan kişi sayısı 3-5 arasındadır. TNSA 2008 verilerine göre ise ülkemizde nüfusun %73.0’ü kentsel alanlarda yaşamaktadır, kentte hane halkı büyüklüğü 3.8 kişi, kırdaki 4.2 kişidir (106).

Araştırmada yer alan çocukların %72.9'unun yaşadığı evdeki oda sayısı üç ve üzeridir, çocukların %93.8'inin yaşadığı evde bakıma muhtaç başka bir çocuk yoktur. Ailenin sosyodemografik ve yapısal özellikleri çocuğun beslenmesinde önemli bir etmendir.

5.2. Çocukların Beslenme Öyküsü ve Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Sullivan ve diğerlerinin (100) Oxford Beslenme Çalışması kapsamında yapmış oldukları bir araştırmaya göre nörolojik bozukluğu ve yutma ile ilgili sorunları olan 266 çocuğun ebeveynlerinden %64'ü beslenme durumlarının değerlendirilmediğini ve herhangi bir beslenme eğitimi almadıklarını belirtmişlerdir. Son bir yılda beslenme eğitimi alanların ise %17'sinin diyetisyen ile görüştüğü bildirilmiştir (100). Bu çalışmada ise benzer şekilde ebeveynlerin %63.5'i daha önce beslenme eğitimi almadıklarını belirtmişlerdir. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %57.2'si diyetisyen tarafından değerlendirildiğini bildirmişlerdir. Bu araştırmada diyetisyenle görüşme oranının yüksek olmasının nedeni araştırmanın üniversite hastanesinde yapılmış olması ve diyetisyen sayısının yeterli olması olabilir. Önerileri uygulayıp uygulamadıkları sorgulandığında ise beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %91.4'ü önerileri uyguladığını belirtirken, %8.6'sı önerileri uygulamadığını belirtmiştir. Ebeveynler ile yapılan görüşmeler tekrarlanarak, yutma güçlüğü bulunan çocuklarda beslenmenin öneminin vurgulanması ve beslenme konusunda yaşanan sorunlara yönelik değişiklikler yapılması önerilerin aile tarafından uygulanabilirliğini artırabilir.

Araştırma kapsamındaki çocukların anne sütü alma durumları incelenmiştir. Erkek çocukların %90.7'sinin, kız çocukların ise %95.2'sinin belirli sürelerde anne sütü aldığı görülmektedir. TNSA 2008 verilerine göre, Türkiye' deki çocukların %97'sinin belirli sürelerde anne sütü aldığı bildirilmiştir (106). Bu araştırmada anne sütü alan çocukların anne sütü alma sürelerine bakıldığında ise %24.7'sinin 7-12 ay süresince, %30.3'ünün ise 1 yıldan fazla süre anne sütü aldığı saptanmıştır. TNSA 2008 verilerine göre ise Türkiye' deki ortalama emzirme süresi 16 ay olarak bulunmuştur (106). Anne sütü almış çocukların ebeveynlerine anne sütünü kesme nedeni olarak çocuğun nörolojik hastalığına bağlı sorun yaşayıp yaşamadıkları

sorgulandığında ise %41.5'i çocukta emmeme, nöbet geçirme ve kusma gibi sorunlar nedeniyle emzirmeye son verdiklerini belirtmişlerdir.

Yutma güçlüğüne şiddeti bu çocuklarda sağlık durumu ve beslenme durumunun yetersizliği ile doğrudan ilişkilidir (107). Erken dönemde başlayan ve şiddetli yutma güçlüğü büyüme yetersizliğinin göstergesidir ve tüple beslenmeden yararlanılabilecek çocukların belirlenmesinde etkindir (108). Yapılan bu araştırmada nörolojik hastalığı ve yutma güçlüğü bulunan çocukların beslenme şekli ve nütrisyonel destek ürünü kullanım durumları incelenmiştir. Araştırma kapsamına alınan çocukların %43.8'inin tamamen oral, %14.6'sının hem oral hem tüple, %41.6'sının ise tamamen tüp ile beslendiği görülmektedir. Araştırmada yaş gruplarına göre beslenme şekli açısından istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Weir ve diğerlerinin (109) çeşitli nedenlere bağlı yutma güçlüğü olan 150 çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada çocukların %53'ünün tamamen oral yolla beslenirken, %35'inin hem oral hem tüple, %12'sinin ise tamamen tüple beslendiği bildirilmiştir. Sullivan ve diğerlerinin (100) yapmış olduğu Oxford Beslenme Çalışması kapsamında ağır nörolojik bozukluğu ve yutma güçlüğü olan çocuklarda tamamen tüple beslenme oranı %19 olarak saptanmıştır (100). Fung ve diğerlerinin (107) yutma güçlüğü olan serebral palsili çocuklarda yaptığı bir çalışmada çocukların %24.8'inin tüple beslendiği ve çocukların nütrisyonel destek ürünü kullanım oranının %39 olduğu bildirmiştir (107). Bu araştırmada ise nütrisyonel destek ürünü kullanım oranının %69.8 olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmada nütrisyonel destek ürünü kullanım oranının literatüre göre yüksek çıkmasının nedenleri araştırma grubunda yer alan çocuklarda malnütrisyon oranının yüksek olması, tüple beslenen hasta sayısının fazla olması ve gözlemlerimize dayanarak ebeveynlerin bu ürünleri kilo aldırabileceği düşüncesi ile yemeğe alternatif olarak kullanma istekleri olabilir. Nütrisyonel destek ürünü kullanım süreleri göz önüne alındığında araştırmada yer alan çocukların %40.3'ü 4-12 ay süre ile, %34.3'ü bir yıldan fazla süredir nütrisyonel destek ürünü kullanmaktadır. Araştırmada yer alan çocukların büyük bir kısmı uzun süredir nütrisyonel destek ürünü kullanmalarına karşın malnütrisyon görülmesinin nedeni, bu ürünlerin malnütrisyon meydana geldikten sonra kullanılmaya başlanması ve ürünlerin yetersiz miktarda tüketimi olabilir.

Araştırma kapsamına alınan nörolojik yutma güçlüğü bulunan hastaların beslenme şekline göre yalnızca oral yolla beslenenler için bir öğünde ve bir günde beslenme için harcadıkları zaman sorgulanmıştır. Bir öğünde beslenme için ayrılan süre çocukların %33.3'ünde 30 dakikadan fazla olarak bulunmuştur. Yaş gruplarına göre bir öğünde beslenme süresi açısından istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Messina ve diğerlerinin (110) 1-47 yaş arası 122 SMA Tip II hastası ile yaptıkları çalışmada 1-5 ve 6-10 yaş arası çocuklarda öğün zamanı sırasıyla ortalama 28.0 ± 15.0 ve 30.0 ± 16.5 dakika olarak bulunmuştur. Kong ve diğerlerinin (111) okul öncesi sağlıklı çocuklarda yapmış olduğu çalışmada ise ortalama bir öğünde yeme süresi 18.9 dakika olarak saptanmıştır. Ülkemizde serebral palsili ve yutma güçlüğü bulunan çocuklarla yapılan bir çalışmada %42'sinin bir günde beslenmesi için ayrılan sürenin 2-4 saat olduğu bildirilmiştir (112). Bu çalışmada çocukların %71.4'ünün beslenmesi için ise bir günde 2-4 saat harcadığı görülmektedir. Yaş gruplarına göre bir günde beslenme süresi açısından istatistiksel olarak farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0.05$). Sullivan ve diğerlerinin (100) nörolojik bozukluğu ve yutma güçlüğü olan çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmada ağır nörolojik bozukluğu olan çocukların ebeveynlerin %48'i bir günde çocuğun beslenmesi için 3 saatten fazla zaman harcadıklarını belirtmişlerdir (100). Diğer çalışmalarla benzer şekilde çocukların beslenme için çok fazla zaman harcadığı dikkat çekicidir. Bu çocuklarda besleme yetersizliği telafi edilememekte ve sıklıkla malnütrisyon meydana gelmektedir.

Araştırma kapsamına alınan çocukların yaşa ve beslenme şekillerine göre öğün sayılarının dağılımı incelenmiştir. Literatürde nörolojik hastalığı ve yutma güçlüğü bulunan çocukların bir gündeki ana ve ara öğün sayılarına veya ebeveynin öğün atlama durumlarına yönelik bilgi bulunmaz iken, Adıgüzel' in (113) serebral palsili çocuklar üzerinde yapmış olduğu bir araştırmada 4-6 yaş grubu çocukların %87.0'si 3 ana, %4.3'ü 4 ana öğün alırken, 7-9 yaş grubu çocukların %83.3'ü 3 ana %3.3'ü 4 ana öğün almaktadır. Bu araştırmada ise oral yolla ve hem oral hem tüple beslenen 1-3 yaş grubu çocukların %84.8'i 3 ana, %15.2'si 4 ana öğün, 4-6 yaş grubundaki çocukların %85.7'si 3 ana, %14.3'ü 4 ana öğün, 7-10 yaş grubundaki çocukların ise %11.1'i 2 ana, %88.9'u 3 ana öğün şeklinde beslenmektedir. Verilen bulgulara göre ana öğün sayısının yaşla birlikte azalması dikkati çekmektedir. Ara

öğün sayılarının da yaşla birlikte azaldığı, 1-3 yaş grubundaki çocukların %39.4'ü 4 ara öğün alırken bu oranın 4-6 yaş grubunda %14.3'e düştüğü, 7-10 yaş arasında ise 4 ara öğün alan çocuğun bulunmadığı görülmektedir. Adıgüzel'in çalışmasında da 4-6 yaş grubu çocukların %30.4'ü 4 ara öğün alırken bu oran 7-9 yaş grubunda %6.7 olarak bildirilmiştir (113). Yutma güçlüğü bulunan çocuklarda yaş artmasına rağmen besin alımı hacim olarak yetersiz olduğu için yaşla birlikte ana ve ara öğün sayılarının azalması malnütrisyonu neden olan etmenlerden bir tanesi olabilir.

Araştırma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre vitamin, mineral ve besin desteği kullanım durumları sorgulanmıştır. Çocukların %53.1'i herhangi bir vitamin, mineral ve besin desteği almazken, %46.9'u almaktadır. 1-3 yaş grubunda vitamin kompleksi kullanımının (%40.8), 4-6 yaş grubunda omega-3 kullanımının (%33.4), 7-10 yaş grubunda ise vitamin kompleksi (%33.3) ve omega-3 içeren vitamin kompleksi (%33.3) kullanım oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre çocukların vitamin, mineral ve/veya besin desteği kullanım durumları arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Vitamin, mineral ve/veya besin desteği kullanan çocukların %95.6' sının kullanım sıklığı her gün olarak bulunmuştur. Fung ve diğerlerinin (107) yutma güçlüğü olan serebral palsili çocuklarda yaptığı bir çalışmada vitamin kullanım oranı %40 olarak bildirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri' nde büyük çoğunluğu sağlıklı çocuklardan oluşan (%60) 18 yaş altı çocukların 2007 Ulusal Sağlık Anketi Çalışması dahilinde vitamin ve mineral kullanım durumları sorgulanmış ve %37'sinin vitamin, mineral ve/veya besin desteği kullandığı, %31'inin yalnızca vitamin mineral kompleksi kullandığı sonucuna ulaşılmıştır (114). Bu araştırmada 1-3 yaş grubu çocuklarda vitamin kompleksi kullanımının yaygın olması bu yaş grubunda hekim önerisiyle kullanıma bağlı iken, diğer yaş gruplarında omega-3 kullanımının yaygın olması ailelerin kendi isteklerine göre balık yağı takviyesine başlamalarıdır.

Çalışma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre yemekte zorlandıkları ve en rahat tükettikleri besinlerin kıvamı sorgulanmıştır. Ebeveynin beyanına göre çocukların %24'ü sıvı, 44.8'i katı, %50.0'si taneli besinleri tüketmekte zorlanmakta, tüketirken tıkanmaktadır. Yemekte zorlandıkları besin çeşitleri açısından yaş gruplarına göre fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Sullivan ve

diğerlerinin (100) yürütmüş olduğu Oxford Beslenme Çalışması'na göre nörolojik bozukluğu ve yutma güçlüğü olan çocukların ebeveynleri %38'inin sıvı, %55'inin katı besinleri yemekte zorlandıklarını belirtmişlerdir. Ülkemizde Soylu ve diğerlerinin (112) yapmış olduğu bir çalışmada ortalama yaşları 5.5 ± 3.6 olan serebral palsili çocukların %76'sında yutma güçlüğü tespit edilmiştir. Çocukların %73'ü katı gıdaları tüketmekte zorlanırken %40'ının besinleri püre halinde tüketebildiği saptanmıştır. Bu çalışmada da benzer şekilde çocukların katı, taneli ve sıvı gıdaları tüketmekte zorlanmalarının sonucu olarak %41'inin en rahat tüketebildiği beslenme şekli ezerek, %34'ünün ise blenderize ederek olduğu görülmektedir.

Beslenme güçlüğünün hem bakım veren hem de çocuk için psikososyal etkileri vardır. Beslenmenin temel amacı gerekli enerji ve besin öğelerinin sağlanması olmasına rağmen, öğün zamanları sosyalleşme açısından iyi bir fırsattır. Nörolojik bozukluğu olan çocuklarda bir başkasına bağımlı olarak beslenme, uzamış öğün zamanları, besinle ilgili davranışsal güçlükler, sınırlı iletişim kabiliyeti beslenmenin sosyal yönünü azaltmaktadır. Oxford Beslenme Çalışması'nın raporuna göre ebeveynlerin %20'si öğün zamanlarının stresli geçtiğini ve zevkli olmadığını belirtmişlerdir (100). Ebeveynler nörolojik olarak engelli çocuklarını beslenme zamanlarında yaşanan sıkıntı ile başa çıkamayacakları korkusu ile bir başkasına bırakmaktan endişeli olduklarını dile getirmişlerdir. Bu durum ise ebeveynlerin çalışma durumlarında şiddetli bir kısıtlama, sosyal izolasyon ve depresyon gibi sorunlara yol açmaktadır. Aynı zamanda bu duygular ebeveynin aşırı çabasına rağmen çocuğun büyümesinin geri kalacağı hissi ve endişesi ile daha da karmaşık hale gelmektedir (52). Yapılan araştırma kapsamında çocukların ebeveynlerinin çocuklarının beslenmesine ilişkin görüşleri sorgulanmıştır. Oral olarak beslenen çocukların ebeveynlerinin %50.0'si çocuğunun yemek yemekten zevk almadığını ve öğün zamanlarının stresli geçtiğini, %51.8'i çocuğunun yemeklerle arasının olmadığını belirtmiştir. Araştırma kapsamındaki tüm çocukların ebeveynlerine yöneltilen sorulara göre %52.1'i çocuğunun beslenmesinden endişeli olduğunu ve %63.5'i çocuğunun kilosunun yetersiz olduğunu belirtmiştir. Oxford Beslenme Çalışması'na göre de ebeveynlerin %38'i çocuklarının kilosunun yetersiz olduğunu bildirmiştir (100). Ebeveynlerin tüple beslenmeyi kabullenememesi ve yutma

güçlüğü nedeniyle çocuğun yaşitlarına göre yetersiz besin alımı ailede kaygıyı artıran etmenlerden birkaçı olarak sayılabilir.

5.3. Çocukların Enerji ve Besin Ögesi Alım Durumlarının Değerlendirilmesi

Bu araştırmada çocukların geriye dönük bir günlük besin tüketim kayıtları ve kullanmakta oldukları nütrisyonel destek ürünleri analiz edilerek, vitamin mineral ve besin desteği dahil edilmeden günlük enerji ve besin ögesi tüketim durumları değerlendirilmiştir.

Patrick ve Gisel (115), nörolojik bozukluğu olan çocuklarda beslenme ile ilgili tecrübelerine dayanarak, beslenme sorunlarının protein, vitamin ve mineral yetersizliğinden çok enerji yetersizliğinden kaynaklandığını ileri sürmüşlerdir. Nörolojik bozukluğu olan çocuklara verilen diyetin kaliteli fakat hacim olarak yetersiz olduğunu belirtmişlerdir ve bu tipteki malnütrisyonun bireylerde nadiren deri değişiklikleri, saç ve mukozal yapıdaki değişiklikler ile seyredebileceğini vurgulamışlardır. Çünkü bu çocuklarda görülen malnütrisyonun gelişmekte olan ülkelerde özellikle protein ve mikro besin ögesi (özellikle A vitamini ve Zn) yetersizliğine bağlı çocukluk çağında görülen malnütrisyonun klinik görüntüsünden farklı olduğu belirtmişlerdir. Oxford Beslenme Çalışması II’de besin ögesi alımlarına göre önerilen ortalama gereksinmenin (EAR) %100’ünün üzerinde alan çocukların oranı verilmiştir. Analizlere göre çocukların yalnızca %20’si yaşına uygun enerji gereksinmesinin üzerinde enerji aldığı, %96’sının ise önerilen ortalama gereksinmenin (EAR) üzerinde protein aldığı bildirilmiştir (116). Calis ve diğerlerinin (117) 176 SP’ li çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada çocukların 7 günlük besin tüketim kayıtları değerlendirilmiştir. Çocukların günlük protein alımları RDA’nın (önerilen günlük alım miktarının) %153’ü olarak bulunmuştur, günlük enerji alımları ise öngörülen ortalama gereksinmenin %62.0’sini karşılamaktadır.

Bu araştırmada da erkek çocukların günlük alması gereken enerjinin 70.47 ± 23.20 ’sini, kızların ise 61.61 ± 21.27 ’sini aldığı saptanmıştır. Cinsiyete göre çocuklar arasında günlük enerji ihtiyacını karşılama oranları açısından istatistiksel anlamda farklılık gözlenmemektedir ($p > 0.05$). Çocukların protein alımlarına bakıldığında ise erkeklerin alması gereken proteinin ortalama 145.35 ± 59.29 ’unu, kızların 127.87 ± 50.57 ’sini aldığı sonucuna varılmıştır ve cinsiyete göre farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Diğer çalışmalarda da belirtildiği

gibi beslenme yetersizliği protein yetersizliğinden çok enerji yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

Bu araştırmada 1-3 yaş grubunda günlük enerjinin yağdan gelen oranı ortalama 41.13 ± 5.38 , 4-6 yaş grubunda 40.07 ± 6.11 , 7-10 yaş grubunda 41.83 ± 8.68 olarak bulunmuştur. Yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Grammatikopolou ve diğerlerinin (118) SP'li çocuklarda yapmış olduğu araştırmada ise çocukların günlük enerji alımlarının 35.6 'sı yağdan gelmektedir.

Bu araştırmada posa alımına göre erkeklerin günlük posa ihtiyacının 20.83 ± 22.83 'ünü, kızların 26.29 ± 24.42 'sini alabildiği bulunmuştur. Günlük posa alımı 1-3 yaş grubunda 4.60 ± 4.71 g, 4-6 yaş grubunda 4.66 ± 4.58 g, 7-10 yaş grubu çocuklarda 7.90 ± 7.17 g olarak saptanmıştır. Çocukların posa alımı yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan farklılık göstermemektedir ($p > 0.05$). Okul öncesi sağlıklı çocuklarda yapılan bir çalışmada çocukların günlük posa alımı 13.4 g olarak bildirilmiştir (119). SP'li çocuklarda yapılan bir araştırmada ise çocukların günlük ortalama 13.8 ± 6.2 g posa tüketimlerinin olduğu ve RDA'ya göre yapılan değerlendirmede çocukların 46.8 'inin günlük gereksinmeyi karşıladığı saptanmıştır (120). Bu araştırmada çocukların sadece 6.3 'ü yeterli düzeyde posa tüketimine sahiptir. Posa alımının yapmış olduğumuz çalışmada yetersiz olmasının nedeni yutma güçlüğü nedeniyle posa içeriği yüksek besinleri tüketmekte zorlanmaları ve nütrisyonel destek ürünü kullanan çocukların büyük bir kısmının lif içermeyen ürün kullanmaları olabilir.

Araştırmada A vitamini, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, niasin, B6 vitamini ve B12 vitamininde aşırı düzeyde alımlar dikkati çekmektedir (sırasıyla aşırı alım oranı çocukların 64.6 'ü, 71.9 'u, 68.7 'si, 89.5 'i, 57.3 'ü, 57.3 'ü, 81.2 'si şeklindedir). Bu araştırmada çocukların vitamin alımlarının fazla olmasının nedeni kullanılan nütrisyonel destek ürünlerine bağlı olabilmektedir. Ayrıca kullanılan vitamin ve mineral destekleri ile aşırı alımlar konusunda biz diyetisyenler tarafından diyetle aktüel olarak besinlerle alınan miktarlar değerlendirildikten sonra hekim ve aileler bilgilendirilebilir. Günlük ortalama kalsiyum alımının erkeklerde 84.89 , kızlarda 71.24 ; demir alımının erkeklerde 106.99 , kızlarda 96.42 oranında olduğu saptanmıştır. Kalsiyum ve demir alımı yeterliliği açısından cinsiyete

göre farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Serebral palsili çocuklar üzerinde yapılan bir başka çalışmada kalsiyum, A vitamini, D vitamini, B6 vitamini ve folik asit alımlarının önemli düzeyde düşük olduğu bulunmuştur (117). Bu çalışmada da benzer şekilde çocukların kalsiyum alım oranı düşük olarak bulunmuştur.

Duncan ve diğerleri (121) tarafından gastrostomi tüpü ile beslenen ve önerilen günlük enerji gereksinmesinin %75'ten azını nütrisyonel destek ürünü ile alan yatağa bağımlı 19 serebral palsy hastası çocuk üzerinde bir çalışma yapılmıştır. Önerilen günlük gereksinmeye göre kalsiyum için %58, fosfor için %68, D vitamini için ise %74 oranında alımlarının olduğu sonucuna varılmıştır. Oxford Beslenme Çalışması II'ye göre ise tüm çocuklarda mikro besin öğelerinin ortalama alımı: sodyum, potasyum, magnezyum, fosfor, bakır, iyot, B1, B2, B6 ve B12 için, önerilen besin öğesi alımını karşılamaktadır, fakat tüketim aralıkları geniştir. Özellikle demir alımının çocukların neredeyse yarısında normal aralığın altına düştüğü belirtilmiştir (116).

Yutma güçlüğü olan çocuklarda beslenme için önemli zaman ayrılmasına rağmen çocukların özellikle enerji, mikro besin öğeleri ve posa açısından yetersiz beslendikleri gözlenmektedir. Ancak diyetle ve nütrisyonel destek ürünleri ile bazı mikro besin öğeleri yetersiz miktarda alınsa da, çocukların %46.9'unun vitamin, mineral ve besin desteği kullandığı göz ardı edilmemelidir.

5.4. Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler beslenme durumunun saptanmasında, protein ve yağ deposunun göstergesi olmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Büyüme ve vücut bileşimi (vücut yağı ve yağsız vücut dokusunun) antropometrik ölçümlerle saptanabilmektedir (76). Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, üst orta kol çevresi, baş çevresi, kalça çevresi, deri kıvrım kalınlıkları gibi ölçümler sıklıkla kullanılan yöntemlerdir. Antropometrik ölçümler sürekli ve düzenli olarak kullanıldığında bireyin beslenme durumu sağlıklı olarak değerlendirilebilir (122). Çocuk, genç ve yetişkinlerde 3. ya da 5. persentillerin altı yetersiz, 95. veya 97. persentillerin üzeri aşırı beslenmenin göstergesidir (76). Bu araştırmada 1-10 yaş arası çocukların büyüme ve beslenme durumları ağırlık, boy uzunluğu, diz boyu, BKİ, TDKK, ÜOKÇ ve baş çevresi ölçümleri ile değerlendirilmiştir.

Nörolojik hastalığı olan çocuklarda büyüme geriliği, malnütrisyon ve aşırı kilo alımı görülme sıklığı tam olarak bilinmemekle birlikte hastalığa göre değişkenlik göstermektedir. Kabakuş ve diğerlerinin (123) serebral palsili çocuklar üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada malnütrisyon görülme sıklığını %40 olarak bildirmişlerdir. Şiddetli olarak etkilenmiş serebral palsili çocuklarda malnütrisyon %90 oranında görülebilmektedir (124).

Araştırma kapsamında yer alan çocukların %50.0'sinin yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2SD'nin altında, diğer bir deyişle malnütrisyonludur. Yalnızca %22.9'unun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -1SD ve +1SD arasında yani normal olduğu görülmektedir. Jamroz ve diğerleri (125) ise 2 ay-15 yaş arası nörolojik hastalığı bulunan ve yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değeri -2 SD altında olan 160 çocuk üzerinde yapmış oldukları bir çalışmada, çocukların %40'ında oral motor disfonksiyon saptamışlardır. Bu çalışmada yer alan çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerlerinin 1-3 yaş grubunda -1.50 ± 1.71 , 4-6 yaş grubunda -1.88 ± 1.70 , 7-10 yaş grubunda -2.46 ± 1.93 olduğu, diğer bir deyişle yaşla birlikte malnütrisyon durumunun artış gösterdiği görülmektedir ($p > 0.05$). Fung ve diğerlerinin (107) yutma güçlüğü olmayan ($n=97$) ve çeşitli derecelerde yutma güçlüğü olan ($n=133$) serebral palsili çocuklar ile yapmış oldukları çalışmada çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değeri ortalama -2.1 ± 2.2 olarak bildirilmiştir. Sullivan ve diğerlerinin (116) nörolojik hastalığı olan 100 çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmaya göre şiddetli nörolojik bozukluğu olan 69 çocuğun yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerinin ortalama -1.87 olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada ise çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değeri ortalama -1.74 ± 1.75 'dir. Çalışmada yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değeri literatürde yer alan diğer çalışmalara benzer sonuçlanmıştır. Nörolojik olarak etkilenen çocuklarda lineer büyüme de etkilendiği için yapılan çalışmalarda yaşa göre vücut ağırlığının ciddi şekilde etkilendiği gözlenmektedir.

Araştırma kapsamındaki çocukların %58.3'ünün uzun dönemli malnütrisyon göstergesi olan boy uzunluğu Z skoru değerinin -2SD'nin altında olup bodur olduğu, %14.6'sının Z skoru değerinin normal olarak kabul edilen -1SD ile +1SD arasında olduğu bulunmuştur. Araştırmada yer alan çocukların yaşa göre boy uzunluğu Z skor değeri ortalama -2.51 ± 1.92 olarak bulunmuştur. Fung ve diğerlerinin (107)

çalışmasına göre ise çocukların boy uzunluğu Z skoru ortalama değeri -2.8 ± 1.5 olarak bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda yaşa göre boy uzunluğu Z skor değerlerinin oldukça düşük bulunması, nörolojik bozukluğu olan çocuklarda uzun dönemli beslenme yetersizliğinin varlığını açıklamaktadır.

Araştırma kapsamındaki çocukların %17.8'inin yaşa göre BKİ Z skoru değerinin çok zayıf olarak belirtilen -2SD altında, %42.7'sinin ise normal olarak tanımlanan -1SD ile +1SD arasında olduğu, yalnızca %13.5'inin şişman olarak tanımlanan +2SD üzerinde olduğu görülmektedir. Çocukların yaşa göre BKİ değerlerinin Z skoru ortalaması -0.11 ± 2.16 olarak bulunmuştur. Yaşa göre beden kitle indeksi Z skoru değerlerinin diğer yaş gruplarına göre 7-10 yaş grubunda daha düşük olduğu (-1.02 ± 2.32) saptanmıştır ($p > 0.05$). Büyük yaş gruplarında yutma güçlüğü ve nörolojik hastalık tanı yaşı ilerlediği için beslenme yetersizliği daha da belirgin hale gelmektedir.

Çocukların yaşa ve cinsiyete göre gruplandırılmış ÜOKÇ değerlerinin persentillere göre dağılımında ise 1-3 yaş grubu çocukların %42.1'i, 4-6 yaş grubu çocukların %46.2'si, 7-10 yaş grubundaki çocukların %69.2'si malnütrisyon olarak tanımlanan 5. persentil değerinin altındadır. Araştırma kapsamındaki tüm çocukların %46.9'unun yaşa göre ÜOKÇ persentil değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentilin altında, %36.4'ünün ise normal olarak değerlendirilen 15. ve 85. persentiller arasında olduğu görülmektedir.

Deri kıvrım kalınlıkları vücuttaki yağ miktarının belirlenmesinde ve beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılan antropometrik ölçümlerdir. Deri altı yağ dokusunun belirlenmesinde en kolay ve pratik yöntemdir. Triseps deri kıvrım kalınlığı vücuttaki toplam yağ deposundaki kısa dönemde meydana gelen değişimleri yansıtırken, subskapular deri kıvrım kalınlığı genellikle uzun dönemli bir değerlendirme yapılmasında kullanılmaktadır (126). Samson Fung ve Stevenson' a (51) göre SP' li çocuklarda malnütrisyonun en iyi göstergesi TDKK' dır. Bir-üç yaş grubu çocukların %78.9'unun, 4-6 yaş grubu çocukların %61.5'inin, 7-10 yaş grubundaki çocukların %53.8'inin TDKK değeri malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentil altındadır. Araştırma grubunda yer alan tüm çocukların %70.8'inin TDKK değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentilin altında, %22.9'unun ise normal olarak değerlendirilen 15. ve 85. persentiller arasında olduğu

görülmektedir. Çocukların hiçbirinin TDKK persentil değeri şişman ve aşırı şişman olarak değerlendirilen 85-95. persentiller arasında ve 95. persentil değerinin üzerinde olmadığı görülmektedir. Calis ve diğerlerinin (117) şiddetli etkilenmiş serebral palsili ve bilişsel yetersizliği olan çocukların beslenme durumlarını saptamak amacıyla yapmış oldukları çalışmada da, çocukların %47'sinin vücut ağırlığı, %14'ünün ÜOKÇ, %38'inin TDKK Z skor değerlerinin -2SD altında olduğu bildirilmiştir. Yutma güçlüğü olan çocuklarda hem yaşa göre boy, hem de yaşa göre vücut ağırlığı etkilendiği için TDKK vücuttaki yağ miktarı hakkında fikir vermesi açısından kullanışlı olabilir.

Serebral palsili çocuklarda erken dönemde görülen büyüme geriliği kronik yetersiz beslenmenin sonucudur, büyümenin duraksaması ile vücut kütlesi azalmakta ve ardından baş büyümesinde gerileme gözlenmektedir. Yetersiz beslenme durumu serebral palsili çocuklarda beyin hasarının etkisini artırmaktadır. Baş çevresi beyin gelişimi ile yakından ilişkilidir ve baş çevresi ile gelişimsel sonuçlar arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Beyin gelişimi nöral gelişimin ve sinaptogenezisin meydana geldiği gebeliğin üçüncü trimesterinde ve yaşamın ilk iki yılında en üst seviyededir. Çalışmalar nörogelişimsel sonuçları belirleyen beyin gelişiminde intrauterin baş büyümesinden çok doğum sonrası baş büyümesinin etkili olduğunu ileri sürmektedir (52). Araştırma kapsamında yer alan 1-5 yaş arası çocukların baş çevresi ölçümlerinin Z skoru dağılımına göre erkek çocukların %42.1'i, kız çocukların %45.2'si malnütrisyon olarak tanımlanan -2SD Z skor değerinin altındadır. Grubun geneline bakıldığında ise, %43.5'inin yaşa göre baş çevresi ölçümlerinin Z skoru değerinin mikrosefali olarak değerlendirilen -2SD altında, %24.6'sının ise normal olarak tanımlanan -1SD ile +1SD arasında olduğu görülmektedir. Zonta ve diğerlerinin (127) 3-5 yaş arası serebral palsili çocuklar üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada çocukların %21'inin baş çevresi ölçümünün -2 SD' nin altında olduğu bildirilmiştir. Bu araştırma kapsamında yer alan çocukların nörolojik hastalığı bulunan çocuklar olması nedeniyle yaklaşık yarısının baş çevresi Z skor değeri mikrosefali olarak tanımlanan -2SD altındadır ve beyin gelişiminin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Malnütrisyonun ebeveynlerin beslenme eğitimi alma durumu ile ilişkisine bakıldığında beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %60.0'ının çocuğunun yaşa göre

vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD' nin altında olarak bulunmuştur. Buna karşılık beslenme eğitimi almayan ebeveynlerin %44.3'ünün çocuğunun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD'nin altındadır. Beslenme eğitimi alma durumlarına göre çocukların malnütrisyonlu olma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin çocuklarında malnutrisyon oranının istatistiksel açıdan önemli olmamasına rağmen daha yüksek olması verilen beslenme eğitiminin etkinliğini düşündürmektedir. Eğitimin tekrarı ve sürdürülebilir olması büyük önem taşımaktadır. Bu araştırma kapsamında çocukların malnütrisyon oranı (WAZ<-2SD) %50 olarak bulunmuş iken ebeveynlerin çocuklarını malnütrisyonlu görme oranı %63.5 olarak saptanmıştır, bu da annelerin bir kısmının çocuğun beslenme durumunu olduğundan daha kötü olarak değerlendirdiğini göstermektedir.

Tablo 4.29'da malnütrisyonun çocuğun yutma güçlüğü yönetiminin seviyesi ile ilişkisine yer verilmiştir. Seviye 2'deki çocukların %56.5'i malnütrisyonlu iken, seviye 3'teki çocukların %60.0'ı, seviye 4'teki çocukların %37.5'i, seviye 5'teki çocukların %42.5'i malnütrisyonlu olarak saptanmıştır. Yutma güçlüğü şiddeti arttıkça malnütrisyonun daha az olmasının nedeni yutma güçlüğü hafif düzeyde olan çocukların gözden kaçarak geç tanı almasından kaynaklanabilir. Araştırmada yer alan çocukların yutma güçlüğü yönetim durumlarına göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve beden kitle indeksi Z skoru değerlerine göre seviye 5'te yer alan çocukların diğerlerine kıyasla malnütrisyon açısından daha iyi durumda olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). Bu çalışmadaki sonuç ile benzer şekilde Fung ve diğerlerinin (107) çeşitli düzeyde yutma güçlüğü bulunan serebral palsili çocuklar ile yapmış olduğu çalışmaya göre şiddetli yutma güçlüğü olan çocukların vücut ağırlığı (-1.8 ± 2.5) ve boy uzunluğu (-2.6 ± 1.3) Z skor değerlerinin hafif ve orta düzeyde olanlara göre malnütrisyon durumunun daha hafif durumda olduğu bildirilmiştir. Yutma güçlüğü şiddeti arttıkça müdahaleler artmakta ve tüple beslenmeye geçilmektedir, bu nedenle beslenme yetersizliği daha az gözlenebilmektedir.

Araştırma kapsamında yalnızca oral olarak beslenen çocukların %61.9'u malnütrisyonlu iken, hem oral hem tüple beslenenlerde bu oran %35.7, yalnızca tüple beslenenlerde ise %42.5 olarak saptanmıştır. Beslenme şekline göre malnütrisyonlu olma durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Kısmi

olarak ve tamamen tüple beslenen çocuklarda malnütrisyon görülme sıklığının yalnızca oral yolla beslenen çocuklara kıyasla daha düşük olmasının nedeni olarak tüple yüksek enerjili besinlerin ve nütrisyonel destek ürünlerinin daha kolay bir şekilde verilebilmesi olabilir. Sullivan ve diğerlerinin yapmış olduğu bir çalışmada (66) ağır nörolojik bozukluğu olan çocuklarda gastrostomi ile beslenmeye geçildikten sonra vücut ağırlığı medyan Z skor değerlerinde 6 ay sonra -3 SD'den -2 SD'ye, 1 yıl sonra -1.6 SD'ye doğru iyileşme olduğu saptanmıştır. Rogers ve diğerleri (128) şiddetli düzeyde serebral palsili ve yutma güçlüğü bulunan 133 çocuğu 6 yıl boyunca izlemişlerdir. 133 çocuğun 66'sı (%49.6) gastrostomi tüpü ile beslenirken, gastrostomi tüpü ile beslenmeyen çocukların %90'ı nütrisyonel destek ürünü almaktadır. Çalışma süresince gastrostomi tüpü ile beslenen çocukların yaşa göre ve boya göre vücut ağırlığı Z skor değerlerinde düzelme saptanmıştır. Çalışma sonunda yalnızca oral yolla beslenen grupta büyüme geriliği (WAZ < - 2SD) diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (128). Mahant ve diğerlerinin (129) şiddetli düzeyde nörolojik bozukluğu olan çocuklar üzerinde yapmış oldukları çalışmaya göre, çocuklar gastrostomi tüpü ile beslenmeye başladıktan 6 ay ve 1 yıl sonra yapılan ölçümlerde yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değerlerinde anlamlı düzeyde iyileşme gözlenmiştir. Müdahaleler etkin olarak uygulandığında yutma güçlüğü olan çocukların beslenme durumunun düzeltilebildiği yapılan çalışmalarla gösterilmektedir. Yutma güçlüğü bulunan çocukların aileleri tüple beslenmeye geçilme aşamasında yeterli düzeyde bilgilendirilmeli ve bu konuda desteklenmelidir.

Araştırma kapsamına alınan çocuklarda malnütrisyon durumunun nütrisyonel destek ürünü kullanma durumu ile ilişkisine de bakılmıştır. Nütrisyonel destek ürünü kullananlarda malnütrisyon görülme oranı %47.7 iken, kullanmayanlarda %55.2 olarak bulunmuştur. Yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerinin -1SD ve +1SD arasında yani normal olarak değerlendirilen çocukların oranı nütrisyonel destek ürünü kullananlarda %23.9, kullanmayanlarda %20.7 olarak bulunmuştur. Nütrisyonel destek ürünü kullanan çocuklarda şişmanlık görülme oranı yalnızca %3.0 olarak saptanmıştır. Nütrisyonel destek ürünü kullanma durumlarına göre çocuklarda malnütrisyon görülme oranı arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmasa da malnütrisyonu erken dönemde müdahale edilerek nütrisyonel destek ürünleri

kullanılabilir. Araştırma kapsamına alınan çocukların nütrisyonel destek ürünü kullanma durumlarının yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre dağılımı Tablo 4.33’te verilmiştir. Yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre yutma güçlüğünün şiddeti arttıkça nütrisyonel destek ürünü kullanma oranının arttığı sonucuna varılmıştır ($p<0.05$). Yutma güçlüğünün şiddeti arttıkça tüple beslenme desteğinin uygulanması bu çocuklarda nütrisyonel destek ürünlerinin kullanımını da artırmaktadır.

SONUÇLAR

1. Araştırma kapsamına alınan 96 çocuğun %56.2'sini erkekler (n=54), % 43.8'ini kızlar (n=42) oluşturmaktadır.
2. Çocukların %59.4'ü 1-3 yaş grubunda, %27.1'i 4-6 yaş grubunda, %13.5'i 7-10 yaş grubunda yer almaktadır.
3. Çocukların yaş ortalaması 3.8 ± 2.4 yıldır. Nörolojik hastalığın başlangıç yaşı ise ortalama 5.6 ± 8.6 aydır.
4. Araştırmada yer alan çocukların doğum ağırlıkları ortalama 3054 ± 676.54 gram (1280-4800) olarak bulunmuştur.
5. Çocukların %49.0'u serebral palsi tanısı ile takip edilmektedir. Serebral palsiden sonra görülme sıklığına göre aralarında hipoksik iskemik ensefalopati, travmaya bağlı sekonder hipoksi gibi hastalıkların yer aldığı diğer hastalıklar (%13.5), nörodejeneratif hastalıklar (%12.5) ve SSS gelişim anomalileri (%10.4) şeklinde sıralanmaktadır. Çocukların almış olduğu tanıların cinsiyete göre homojen dağılmadığı istatistiksel olarak bulunmuştur ($p < 0.05$).
6. Çocukların %51.0'inde nörolojik hastalığa eşlik eden bir hastalık bulunmaz iken, %49.0'unda doktor tarafından tanısı konmuş başka bir hastalık mevcuttur. Nörolojik hastalık ve yutma güçlüğüne sıklıkla pnömoni (%63.8) ve gastroözefajial reflü hastalığının (%17.0) eşlik ettiği saptanmıştır.
7. Çocukların %24.0'ü yutma güçlüğü yönetim skalasına (DMSS-P) göre seviye 2, %26.0'sı seviye 3, %9.4'ü seviye 4, %40.6'sı seviye 5 olarak sınıflandırılmıştır. Seviye 1 normal yutma durumu olarak tanımlandığı için çocukların hiçbiri seviye 1 olarak sınıflandırılmamıştır. Seviye ilerledikçe yutma güçlüğüne şiddeti de artmaktadır. Yutma güçlüğü yönetim durumuna göre seviyeler açısından cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p = 0.05$).
8. Çocukların %59.4'ünün eğitim kurumuna gittiği, %40.6'sının ise herhangi bir eğitim kurumuna gitmediği görülmektedir. 1-5 yaş grubu çocukların %49.3'ü, 6-10 yaş grubu çocukların %85.2'si eğitim almaktadır. Araştırma kapsamına nörolojik hastalığı bulunan çocuklar alındığı için genellikle eğitim kurumuna

- giden çocukların %98.2'si özel eğitim almaktadır, %1.8'i kreş/yuvaya başlamış olup hastalığın ortaya çıkışı nedeniyle ayrıldığı saptanmıştır.
9. Araştırma kapsamına alınan çocukların bakımından sorumlu kişinin %93.7 oranında anne, %6.3 oranında bakıcı olduğu görülmektedir.
 10. Araştırmaya alınan çocukların annelerinin %50.0'si 21-30 yaş grubunda, %36.5'i lise ve üzeri eğitim seviyesindedir.
 11. Araştırmaya alınan çocukların babalarının %53.1'i 31-40 yaş grubunda, %57.3'ü lise ve üzeri eğitim seviyesindedir.
 12. Çocukların %85.4'ünün annesi ev hanımı, %35.3'ünün babasının mesleği serbest meslektir.
 13. Çocukların %45.8'inin ailesinin aylık gelir düzeyi 500-999 tl arasındadır.
 14. Çocukların %79.2'sinin ailesi il merkezinde yaşamaktadır.
 15. Çocukların %82.3'ünün aile yapısı çekirdek aile ve evde yaşayan kişi sayısı 3-5 arasındadır. Ailelerin %44.8'i iki çocuk sahibidir.
 16. Çocukların %72.9'unun yaşadığı evdeki oda sayısı üç ve üzeridir, çocukların %93.8' inin yaşadığı evde bakıma muhtaç başka bir çocuk bulunmamaktadır.
 17. Araştırma kapsamındaki ebeveynlerin %63.5'i daha önce beslenme eğitimi almamış iken, %36.5'i beslenme eğitimi aldığını beyan etmiştir. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %91.4'ü önerileri uyguladığını belirtirken, %8.6'sı önerileri uygulamadığını belirtmiştir. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %57.2'si diyetisyen ile görüşebilmiştir.
 18. Araştırmada yer alan erkek çocukların %90.7'sinin, kız çocukların ise %95.2'sinin anne sütü aldığı görülmektedir. Anne sütü alan çocukların anne sütü alma sürelerine bakıldığı zaman %24.7'sinin 7-12 ay süresince, %30.3'ünün 1 yıldan fazla süre anne sütü aldığı saptanmıştır.
 19. Anne sütü almış çocukların ebeveynlerine anne sütünü kesme nedeni olarak çocuğun nörolojik hastalığına bağlı sorun yaşayıp yaşamadıkları sorgulandığında %41.5'i çocukta emmeme, nöbet geçirme ve kusma gibi sorunlar nedeniyle emzirmeye son verdiklerini belirtmişlerdir.
 20. 1-3 yaş arası çocukların %42.1'i, 4-6 yaş arası çocukların %42.3'ü, 7-10 yaş arası çocukların %53.8'inin beslenme şekli tamamen oral yoldadır. 1-3 yaş arası çocukların %42.1'i, 4-6 yaş arası çocukların %46.2'si, 7-10 yaş arası

çocukların %30.8'inin beslenme şekli tamamen tüpledir. Yaş gruplarına göre beslenme şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

21. Araştırma grubundaki çocukların %43.8'inin tamamen oral, %14.6'sının hem oral hem tüple, %41.6' sının ise tamamen tüple (%50 nazogastrik tüp, %50 gastrostomi tüpü) beslendiği saptanmıştır.
22. Araştırma grubundaki 1-3 yaş arası çocukların %30.3'ünün, 4-6 yaş arası çocukların %53.4'ünün, 7-10 yaş arası çocukların %50.0'sinin tüple beslenme süresinin bir yıldan fazla olduğu bulunmuştur.
23. Araştırma kapsamına alınan 1-3 yaş grubundaki çocukların %72.0'si, 4-6 yaş arası çocukların %69.2'si, 7-10 yaş arası çocukların %61.5'i nütrisyonel destek ürünü kullanmaktadır. Araştırmada yer alan tüm çocukların ise %69.8'i nütrisyonel destek ürünü kullanmaktadır. Nütrisyonel destek ürünü kullanım durumları açısından yaş gruplarına göre istatistiksel olarak farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).
24. Araştırma kapsamındaki 1-3 yaş grubu çocukların %19.5'i, 4-6 yaş grubu çocukların %55.6'sı, 7-10 yaş grubu çocukların %62.5'i bir yıldan uzun süredir nütrisyonel destek ürünü kullanmaktadır.
25. Oral yolla ve hem oral hem tüple beslenen 1-3 yaş grubu çocukların %84.8'i 3 ana, %15.2'si 4 ana öğün, 4-6 yaş grubundaki çocukların %85.7'si 3 ana, %14.3'ü 4 ana öğün, 7-10 yaş grubundaki çocukların ise %11.1'i 2 ana, %88.9'u 3 ana öğün şeklinde beslenmektedir.
26. Oral yolla ve hem oral hem tüple beslenen çocukların ara öğün sayılarının yaşla birlikte azaldığı, 1-3 yaş grubundaki çocukların %39.4'ü 4 ara öğün alırken bu oranın 4-6 yaş grubunda %14.3'e düştüğü, 7-10 yaş arasında ise 4 ara öğün alan çocuğun bulunmadığı görülmektedir.
27. Tamamen tüple beslenen çocuklarda ise yaşa göre besleme sayılarına bakıldığında 1-3 yaş grubunda tüple beslenen çocukların %45.8'i, 4-6 yaş grubunda %41.7'si, 7-10 yaş grubunda ise %50.0'si 8 öğün şeklinde beslenmektedir.

28. Tamamen oral olarak beslenen çocukların %33.3'ünün bir öğünde beslenmesi için ayrılan sürenin 30 dakikanın üzerinde olduğu bulunmuştur. Çocukların %71.4'ünün beslenmesi için ise bir günde 2-4 saat harcadığı görülmektedir.
29. Araştırma kapsamındaki çocukların 44.8'i katı besinleri tüketmekte zorlanırken, %50.0'si taneli besinleri tüketmekte zorlanmaktadır. Çocukların %41.7'si ise her türlü besini tüketmekte zorlanmaktadır.
30. Oral olarak beslenen çocukların genel olarak %41'inin en rahat tüketebildiği beslenme şekli ezerek, %34'ünün ise blenderize ederek olduğu bulunmuştur.
31. Çocukların %46.9'u vitamin, mineral ve besin desteği çeşitlerinden herhangi birini almaktadır. 1-3 yaş grubunda %47.4, 4-6 yaş grubunda %46.2, 7-10 yaş grubunda %46.2 olmak üzere tüm yaş gruplarında vitamin, mineral veya besin desteği kullanım oranı birbirine yakındır. 1-3 yaş grubunda vitamin kompleksi kullanımının (%40.8) , 4-6 yaş grubunda omega-3 kullanımının (%33.4), 7-10 yaş grubunda ise vitamin kompleksi (%33.3) ve omega-3 içeren vitamin kompleksi (%33.3) kullanım oranının yüksek olduğu görülmektedir. Vitamin, mineral ve/veya besin desteği kullanım durumları açısından yaş gruplarına göre farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Vitamin, mineral ve/veya besin desteği alan çocukların %95.6'sı her gün vitamin, mineral veya besin desteği almaktadır.
32. Oral olarak beslenen çocukların ebeveynlerinin %50.0'si çocuğunun yemek yemekten zevk almadığını ve öğünlerin stresli olduğunu, %51.8'i çocuğunun yemeklerle arasının olmadığını belirtmiştir.
33. Araştırma kapsamındaki tüm çocukların ebeveynlerine yöneltilen sorulara göre %54.2'si çocuğunun kilo almakta olduğunu, %52.1'i çocuğunun beslenmesinden endişeli olduğunu ve %63.5'i çocuğunun şuan ki kilosunun yetersiz olduğunu belirtmiştir.
34. Araştırma kapsamındaki 1-3 yaş grubu çocukların ortalama günlük enerji alımı 890.27 ± 330.76 kkal, 4-6 yaş grubu çocukların 1104.43 ± 404.99 kkal, 7-10 yaş grubu çocukların 1166.90 ± 337.05 kkal olarak bulunmuştur.
35. Araştırma kapsamındaki 1-3 yaş grubu çocuklarda günlük ortalama protein alımı kg başına 2.52 ± 1.08 g, 4-6 yaş grubunda 2.18 ± 1.03 g, 7-10 yaş grubunda 2.22 ± 0.76 g olarak saptanmıştır.

36. Bir-üç yaş grubunda günlük enerjinin yağdan gelen oranı ortalama $\%41.13 \pm 5.38$, 4-6 yaş grubunda $\%40.07 \pm 6.11$, 7-10 yaş grubunda $\%41.83 \pm 8.68$ olarak bulunmuştur.
37. Günlük posa alımı 1-3 yaş grubunda 4.60 ± 4.71 g, 4-6 yaş grubunda 4.66 ± 4.58 g, 7-10 yaş grubu çocuklarda 7.90 ± 7.17 g olarak saptanmıştır.
38. Çocukların günlük ortalama C vitamini alımı 1-3 yaş grubunda 54.76 ± 32.39 mg, 4-6 yaş grubunda 52.76 ± 32.99 mg, 7-10 yaş grubunda 90.01 ± 90.95 mg olarak bulunmuştur.
39. Çocukların kalsiyum alımları 1-3 yaş grubunda 593.04 ± 273.67 mg, 4-6 yaş grubunda 685.84 ± 260.38 mg, 7-10 yaş grubunda 720.39 ± 287.54 mg olarak saptanmıştır.
40. Çocukların günlük ortalama demir alımları 1-3 yaş grubunda 7.93 ± 3.24 mg, 4-6 yaş grubunda 8.98 ± 5.22 mg, 7-10 yaş grubunda 10.09 ± 4.92 mg olarak bulunmuştur.
41. Araştırma grubundaki erkek çocukların günlük alması gereken enerjinin $\%70.47 \pm 23.20$ 'sini, kızların ise $\%61.61 \pm 21.27$ 'sini aldığı saptanmıştır. Araştırma grubundaki erkeklerin alması gereken proteinin ortalama $\%145.35 \pm 59.29$ 'unu, kızların $\%127.87 \pm 50.57$ 'sini aldığı sonucuna varılmıştır. Cinsiyete göre çocuklar arasında günlük enerji ve protein ihtiyacını karşılama oranları açısından istatistiksel anlamda farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).
42. Posa alımına göre erkeklerin günlük posa ihtiyacının $\%20.83 \pm 22.83$ 'ünü, kızların $\%26.29 \pm 24.42$ 'sini alabildiği bulunmuştur ($p > 0.05$).
43. Günlük ortalama kalsiyum alımının erkeklerde $\%84.89$, kızlarda $\%71.24$; demir alımının erkeklerde $\%106.99$, kızlarda $\%96.42$ oranında olduğu saptanmıştır. Günlük kalsiyum alımı açısından cinsiyete göre farklılık saptanırken ($p < 0.05$) demir alımı açısından farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).
44. Çocukların $\%53.1$ 'inin günlük kalori alımı yetersiz iken hiçbir çocukta aşırı enerji alımı gözlenmemiştir. Araştırma kapsamındaki çocukların $\%45.8$ 'inin aşırı düzeyde protein aldığı saptanmıştır.
45. Araştırma grubunda yer alan erkek çocukların $\%96.3$ 'ünün, kız çocukların $\%90.5$ 'inin posa alımının yetersiz olduğu görülmektedir.

46. Araştırma kapsamında yer alan çocukların A vitamini, E vitamini, B1 vitamini, B2 vitamini, niasin, B6 vitamini ve B12 vitamininde aşırı düzeyde alımlar dikkati çekmektedir (sırasıyla aşırı alım oranı çocukların %64.6'ü, %71.9'u, %68.7'si, %89.5'i, %57.3'ü, %57.3'ü, %81.2'si şeklindedir).
47. Çocukların C vitamini, kalsiyum ve demir tüketimi yeterli olan çocukların oranı kız ve erkekler için sırasıyla %42.6 ve %40.5, %61.1 ve %50.0, %59.3 ve %54.8 olarak bulunmuştur. Üç besin ögesi için de cinsiyete göre yeterlilik oranları arasında farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).
48. Araştırma kapsamındaki çocukların vücut ağırlığı ortalamaları 1-3 yaş grubunda 10.2 ± 2.7 kg, 4-6 yaş grubunda 15.1 ± 3.6 kg, 7-10 yaş grubunda 19.2 ± 6.0 kg olarak bulunmuştur. Boy uzunluğu ortalamaları 1-3 yaş grubunda 80.1 ± 7.9 cm, 4-6 yaş grubunda 97.2 ± 10.3 cm, 7-10 yaş grubunda 112.5 ± 7.9 cm olarak bulunmuştur. BKİ ortalamaları 1-3 yaş grubunda 15.8 ± 2.3 kg/m², 4-6 yaş grubunda 16.1 ± 4.0 kg/m², 7-10 yaş grubunda 15.1 ± 4.5 kg/m² olarak bulunmuştur.
49. Araştırmada yer alan çocukların üst orta kol çevresi ortalamaları 1-3 yaş grubunda 14.4 ± 2.0 cm, 4-6 yaş grubunda 15.9 ± 2.3 cm, 7-10 yaş grubunda 17.0 ± 4.3 cm olarak bulunmuştur. Triseps deri kıvrım kalınlığı ortalamaları 1-3 yaş grubunda 5.1 ± 1.9 mm, 4-6 yaş grubunda 5.9 ± 2.3 mm, 7-10 yaş grubunda 6.4 ± 2.6 mm olarak bulunmuştur.
50. Araştırma kapsamında yer alan çocukların %50.0'sinin yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2SD'nin altında, diğer bir deyişle malnütrisyonludur. Yalnızca %22.9'unun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerinin -1SD ve +1SD arasında yani normal olduğu, %2.1'inin ise +2SD'nin üzerinde yani şişman olduğu görülmektedir.
51. Çocukların %58.3'ünün boy uzunluğu Z skoru değerinin -2SD'nin altında olup bodur olduğu, %14.6'sının Z skoru değerinin normal olarak kabul edilen -1SD ile +1SD arasında olduğu görülmektedir. Çocukların yalnızca %2.1'inin boy uzunluğu Z skoru değeri çok uzun olarak tanımlanan +2SD'nin üzerindedir.
52. Araştırma kapsamındaki 1-3 yaş grubu çocukların %14.1'inin, 4-6 yaş grubu çocukların %19.2'sinin, 7-10 yaş grubu çocukların %30.8'inin BKİ Z skor

değeri zayıf olarak tanımlanan -2 standart sapmanın altındadır. Araştırma grubundaki tüm çocukların ise, %17.8'inin yaşa göre BKİ Z skoru değerinin çok zayıf olarak belirtilen -2SD altında, %42.7'sinin ise normal olarak tanımlanan -1SD ile +1SD arasında olduğu, yalnızca %13.5'inin şişman olarak tanımlanan +2SD üzerinde olduğu görülmektedir.

53. Araştırmada yer alan çocukların yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerlerinin ortalaması -1.74 ± 1.75 , boyu uzunluğu Z skoru değerlerinin ortalaması -2.51 ± 1.92 , beden kitle indeksi Z skoru değerlerinin ortalaması -0.11 ± 2.16 olarak bulunmuştur.
54. Araştırma kapsamındaki 1-3 yaş grubu çocukların %42.1'inin, 4-6 yaş grubundaki çocukların %46.2'sinin, 7-10 yaş grubu çocukların %69.2'sinin ÜOKÇ değeri malnütrisyon olarak tanımlanan 5. persentil değerinin altındadır. Araştırma grubundaki tüm çocukların %46.9'unun yaşa göre ÜOKÇ persentil değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentilin altında, %36.4'ünün ise normal olarak değerlendirilen 15. ve 85. persentiller arasında, yalnızca %2.1'inin şişman olarak değerlendirilen 95. persentilin üzerinde olduğu görülmektedir.
55. Araştırmada yer alan 1-3 yaş grubu çocukların %78.9'unun, 4-6 yaş grubu çocukların %61.5'inin, 7-10 yaş grubundaki çocukların %53.8'inin TDKK değeri malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentil altındadır. Araştırma grubunda yer alan tüm çocukların %70.8'inin TDKK değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen 5. persentilin altında, %22.9'unun ise normal olarak değerlendirilen 15. ve 85. persentiller arasında olduğu görülmektedir. Çocukların hiçbirin TDKK persentil değeri şişman ve aşırı şişman olarak değerlendirilen 85-95. persentiller arasında ve 95. persentil değerinin üzerinde olmadığı görülmektedir.
56. Bir-beş yaş arasında yer alan çocukların %43.5'inin yaşa göre baş çevresi ölçümlerinin Z skoru değerinin malnütrisyon olarak değerlendirilen -2SD altında, %24.6'sının ise normal olarak tanımlanan -1SD ile +1SD arasında olduğu görülmektedir.
57. Beslenme eğitimi alan ebeveynlerin %60.0'ının çocuğunun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD'nin altında olarak bulunmuştur. Buna karşılık

beslenme eğitimi almayan ebeveynlerin %44.3'ünün çocuğunun yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD'nin altındadır ($p>0.05$).

58. Yutma güçlüğü yönetiminin seviyesine göre Seviye 2'deki çocukların %56.5'i malnütrisyonlu iken, seviye 3'teki çocukların %60.0'ı, seviye 4'teki çocukların %37.5'i, seviye 5'teki çocukların %42.5'i malnütrisyonlu olarak saptanmıştır. Seviye 5'teki çocukların ise %27.5'inin -1SD ile +1SD arasında olduğu görülmektedir.
59. Yalnızca oral olarak beslenen çocukların %61.9'u malnütrisyonlu iken, hem oral hem tüple beslenenlerde bu oran %35.7, yalnızca tüple beslenenlerde ise %42.5 olarak saptanmıştır ($p>0.05$).
60. Araştırma kapsamında yer alan çocuklardan nütrisyonel destek ürünü kullananlarda malnütrisyon görülme sıklığı %47.7 iken, kullanmayanlarda %55.2 olarak bulunmuştur. Yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değerinin -1SD ve +1SD arasında yani normal olarak değerlendirilen çocukların oranı nütrisyonel destek ürünü kullananlarda %23.9, kullanmayanlarda %20.7 olarak bulunmuştur. Nütrisyonel destek ürünü kullanan çocuklarda şişmanlık görülme oranı yalnızca %3.0 olarak saptanmıştır ($p>0.05$).
61. Araştırma kapsamına alınan çocuklarda yutma güçlüğü yönetim seviyesine göre yutma güçlüğünün şiddeti arttıkça nütrisyonel destek ürünü kullanma oranının arttığı sonucuna varılmıştır ($p<0.05$).

ÖNERİLER

Nörolojik hastalığı bulunan çocuğun tedavisinde beslenme önemli bir bileşendir. Sağlık durumunun ve yaşam kalitesinin geliştirilmesi aynı zamanda beslenme durumunun geliştirilmesi ile mümkündür.

Çocuklar yetersiz besin ve sıvı alımının etkilerine yetişkinler kadar dirençli olmadıkları için yutma güçlüğü bulunan çocuklarda beslenme tedavisi ve yutma güçlüğünün tedavisine erken dönemde başlanmalıdır. Yutma fonksiyonu değerlendirilerek oral alım güvenli ise büyüme ve gelişme için yeterli enerji ve besin ögesi alımı desteklenmeli, güvenli değil ise enteral yol tercih edilmelidir. Oral alımın mümkün olduğu çocuklarda enerji ve besin ögesi içeriği yoğun besinler tercih edilmelidir. Enteral yol kullanılacaksa nazogastrik/nazojejunal tüpler kısa dönemli besleme amaçlı kullanılmalı, uzun dönemde gastrostomi/gastro-jejunostomi ile besleme yöntemine başvurulmalıdır. Yutma güçlüğü bulunan çocuklarda püre şeklinde kıvamlı besin alımı ve tüple beslenme yaygın olduğu için süt bazlı mama/formulaların kullanımı da yaygındır. Bu anlamda mikrobeyin öğelerinin izlemi de önemlidir. Demir ve D vitamini gibi besin öğelerinin izlemi yıllık olarak yapılmalı ve gerekirse profilaktik supleman alımları sağlanmalıdır.

Sonuç olarak, diyetisyenin de önemli bir rolünün olduğu multidisipliner bir ekip ile optimal değerlendirme ve izlem yutma güçlüğünün tedavisinde elzemdir. Ailenin de ekibe dâhil edilerek birlikte karar alınması ve ekip ile uyumu motivasyonu artırmakla birlikte tedavinin etkinliğini artırmaktadır.

Uzun dönemli yetersiz beslenmenin büyüme üzerindeki etkisi geri dönüşsüzdür, bu nedenle nörolojik bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumunun izlemi küçük yaşlarda başlamalıdır. Beslenme durumunun izlemi büyük çocuklarda 6 ayda bir, bebek ve küçük çocuklarda daha sık olacak şekilde gerçekleştirilmeli ve izlemde çocuğun ihtiyaçlarına uygun bir beslenme tedavisi planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Siktberg, L.L., Bantz, D.L. (1999). Management of children with swallowing disorders. *Journal of Pediatric Health Care*, 13 (5), 223-229.
2. Garg, B.P. (2003). Dysphagia in Children: An Overview. *Seminars in Pediatric Neurology*, 10 (4), 252-254.
3. Lefton-Greif, M.A. (2008). Pediatric Dysphagia. *Physicial Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19, 837-851.
4. Prasse, J.E., Kikano, G.E., (2009). An overview of pediatric dysphagia. *Clinical Pediatrics*, 48 (3), 247-251.
5. Marchand, V., Motil, K.J. and the NASPGHAN Committee on Nutrition. (2006). Nutrition support for neurologically impaired children: A clinical report of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 43, 123-135.
6. Schwarz, S.M., Corredor, J., Fisher-Medina, J., Cohen, J., Rabinowitz, S. (2001). Diagnosis and treatment of feeding disorders in children with developmental disabilities. *Pediatrics*, 108 (3), 671-676.
7. **Assessment and management of dysphagia in children with neurological impairments.** (2009). Best Practice: evidence based information sheets for health professionals. Joanna Briggs Institute, 13 (1), 1-4.
8. Fanjiang, G., Kleinman, R.E. (2007). Nutrition and performance in children. *Current Opinion In Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 10 (3), 342-347.
9. Yehuda, S., Rabinovitz, S., Mostofsky, D.I. (2006). Nutritional deficiencies in learning and cognition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 43 (3), 22-25.
10. Newman, L.A. (2000). Optimal care patterns in pediatric patients with dysphagia. *Seminars in Speech and Language*, 21 (4), 281-291.

11. Gerek, M., Çiyiltepe, M. (2004). Yutma Patolojilerinde Videofloroskopik Değerlendirme Yöntemi. *KBB ve BBC Dergisi*, 12 (2), 89-100.
12. **Identification and nursing management of dysphagia in individuals with neurological impairment.** (2000). Best Practice: evidence based information sheets for health professionals. *The Joanna Briggs Institute*, 4 (3), 1-5.
13. Noll, L.K. (2011). ***New directions in the diagnostic assessment of swallowing disorders in children.*** Master thesis, Flinders University, South Australia.
14. Kublay, S. (2007). ***Nörogelişimsel Bozukluğu Olan Çocuklarda Oral Motor Terapi Sonuçları.*** Yüksek lisans tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
15. Logemann, J.A. (1998). The evaluation and treatment of swallowing disorders. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*, 6 (6), 359-428.
16. Erkin, G., Kacar, S. (2005). Serebral Palsili Hastalarda Gastrointestinal Sistem ve Beslenme Problemleri. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 51 (4), 150-155.
17. Bahr, D.C. (2001). *Oral motor assessment and treatment: ages and stages.* Loyola College in Maryland: Pearson Education.
18. Rogers, B. (2004). Feeding method and health outcomes of children with cerebral palsy. *The Journal of Pediatrics*, 145 (2), 28-32.
19. Arvedson, J.C. (2008). Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Developmental Disabilities Research Reviews* 14, 118-127.
20. Bakheit, A.M. (2001). Management of neurogenic dysphagia. *Postgraduate Medicine Journal*, 77, 694-699.
21. Linscheid, T.R., Budd, K.S., Rasnake, L.K. (2003). *Pediatric Feeding Problems* (3rd ed.). New York: Guilford Press.
22. Newman, L.A., Keckley, C., Petersen, M.C., Hamner, A. (2001). Swallowing function and medical diagnoses in infants suspected of dysphagia. *Pediatrics*, 108 (6), E106.

23. Ancel, P.Y., Livinec, F., Larroque, B., Marret, S., Arnaud, C., Pierrat, V. ve diğeri. (2006). Cerebral palsy among very preterm children in relation to gestational age and neonatal ultrasound abnormalities: The EPIPAGE Cohort Study. *Pediatrics*, 117, 828-835.
24. Hamilton, B.E., Minino, A.M., Martin, J.A., Kochanek, K.D., Strobino, D.M., Guyer, B. (2007). Annual summary of vital statistics: 2005. *Pediatrics*, 119 (2), 354-360.
25. Lefton-Greif, M.A., Arvedson, J.C. (2007). Pediatric feeding and swallowing disorders: state of health, population trends, and application of the international classification of functioning, disability, and health. *Seminars in Speech and Language*, 28 (3), 161-165.
26. Dusick, A. (2003). Investigation and management of dysphagia. *Seminars in Pediatric Neurology*, 10 (4), 255-264.
27. Arvedson, J., Rogers, B., Buck, G., Smart, P., Msall, M. (1994). Silent aspiration prominent in children with dysphagia. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 28 (2-3), 173-181.
28. Arvedson, J., Clark, H., Lazarus, C., Schooling, T., Frymark, T. (2010). The effects of oral-motor exercises on swallowing in children: an evidence-based systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52 (11), 1000-1013.
29. Arvedson, J.C. (2013). Feeding children with cerebral palsy and swallowing difficulties. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67, 9-12.
30. Cinel, G., Demir, N., Özçelik, U., Karaduman, A.A. (2013). Çocuklarda Yutma Disfonksiyonu. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 56, 89-96.
31. Petrikovsky, B., Gross, B., Kaplan, G. (1996). Fetal pharyngeal distention--is it a normal component of fetal swallowing? *Early Human Development*, 46 (1-2), 77-81.
32. Miller, J.L., Macedonia, C., Sonies, B.C. (2006). Sex differences in prenatal oral-motor function and development. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 48 (6), 465-470.

33. Miller, J.L., Sonies, B.C., Macedonia, C. (2003). Emergence of oropharyngeal, laryngeal and swallowing activity in the developing fetal upper aerodigestive tract: an ultrasound evaluation. *Early Human Development*, 71 (1), 61-87.
34. Miller, J.L., Kang, S.M. (2007). Preliminary ultrasound observation of lingual movement patterns during nutritive versus non-nutritive sucking in a premature infant. *Dysphagia*, 22 (2), 150-160.
35. Bosma, J.F., Hepburn, L.G., Josell, S.D., Baker, K. (1990). Ultrasound demonstration of tongue motions during suckle feeding. *Developmental Medicine of Child Neurology*, 32 (3), 223-229.
36. Yang, W.T., Loveday, E.J., Metreweli, C., Sullivan, P.B. (1997). Ultrasound assessment of swallowing in malnourished disabled children. *The British Journal of Radiology*, 70 (838), 992-994.
37. Willging, J.P., Miller, C.K., Hogan, M.J. (1996). Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in children: a preliminary report of 100 procedures. *Dysphagia*, 11, 162.
38. Willging, J.P., Thompson, D.M. (2005). Pediatric FEESST: fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing. *Current Gastroenterology Reports*, 7 (3), 240-243.
39. Gerek, M., Çiyiltepe, M., Atalay, A., Özkaptan, Y. (2004). Yutma Bozukluğunda Fiberoptik Endoskopik Tanı Yöntemi ve Değerlendirme Protokolü. *KBB ve BBC Dergisi*, 12 (1), 25-42.
40. Arvedson, J.C. (2006). Swallowing and feeding in infants and young children. *GI motility Online*. Erişim: 04 Ekim 2013, <http://www.nature.com/gimo/contents/pt1/full/gimo17.html>
41. Arvedson, J.C., Lefton-Greif, M.A. (1998). *Pediatric videofluoroscopic swallow studies: A professional manual with caregiver guidelines*. San Antonio, TX: Communication Skill Builders.
42. Martin-Harris, B., Logemann, J.A., McMahon, S., Schleicher, M., Sandidge, J. (2000). Clinical Utility of the Modified Barium Swallow. *Dysphagia*, 15 (3), 136-141.

43. Arvedson, J.C. (2004). Balance between radiation risks and obtaining a complete videofluoroscopic swallow study in pediatric patients. *Perspectives on Swallowing and Swallowing Disorders (Dysphagia)*, 13 (3), 18-23.
44. Identification and management of dysphagia in children with neurological impairments. (2011). *Australian Nursing Journal*, 18 (10), 31-34.
45. Cerezo, C.S., Lobato, D.J., Pinkos, B., LeLeiko, N.S. (2011). Diagnosis and treatment of pediatric feeding and swallowing disorders. *Infant, Child, & Adolescent Nutrition*, 3 (6), 321-323.
46. Khoshoo, V., Ross, G., Kelly, B., Edell, D., Brown, S. (2001). Benefits of thickened feeds in previously healthy infants with respiratory syncytial viral bronchiolitis. *Pediatric Pulmonology*, 31 (4), 301-302.
47. Arvedson, J.C. (1996). Dysphagia in pediatric patients with neurologic damage. *Seminars in Neurology*, 16 (4), 371-386.
48. Burklow, K.A., McGrath, A.M., Kaul, A. (2002). Management and prevention of feeding problems in young children with prematurity and very low birth weight. *Infants and young children*, 14 (4), 19-30.
49. Onis de, M., Onyango, A.W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of The World Health Organization*, 85 (9), 660-667.
50. Kirby, M., Noel, R.J. (2007). Nutrition and gastrointestinal tract assessment and management of children with dysphagia. *Seminars in Speech and Language*, 28 (3), 180-189.
51. Samson-Fang, L.J., Stevenson, R.D. (2000). Identification of malnutrition in children with cerebral palsy: poor performance of weight-for-height centiles. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 42 (3), 162-168.
52. Andrew, M.J., Sullivan, P.B. (2010). Feeding difficulties in disabled children. *Paediatrics and Child Health*, 20 (7), 321-326.
53. Thureen, P.J. (1999). Early aggressive nutrition in the neonate. *Pediatrics in Review*, 20 (9), 45-55.

54. Cunningham, J.J. (1995). Body composition and nutrition support in pediatrics: what to defend and how soon to begin. *Nutrition in Clinical Practice*, 10 (5), 177-182.
55. Trier, E., Thomas, A.G. (1998). Feeding the disabled child. *Nutrition*, 14 (10), 801-805.
56. Jolley, S.G., McClelland, K.K., Mosesso-Rousseau, M. (1995). Pharyngeal and swallowing disorders in infants. *Seminars in Pediatric Surgery*, 4 (3), 157-165.
57. Sharpe, K., Ward, L., Cichero, J., Sopade, P., Halley, P. (2007). Thickened fluids and water absorption in rats and humans. *Dysphagia*, 22 (3), 193-203.
58. Hill, R.J., Dodrill, P., Bluck, L.J., Davies, P.S. (2010). A novel stable isotope approach for determining the impact of thickening agents on water absorption. *Dysphagia*, 25 (1), 1-5.
59. Woods, C.W., Oliver, T., Lewis, K., Yang, Q. (2012). Development of necrotizing enterocolitis in premature infants receiving thickened feeds using SimplyThick(R). *Journal of Perinatology*, 32 (2), 150-152.
60. Clarke, P., Robinson, M.J. (2004). Thickening milk feeds may cause necrotising enterocolitis. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition*, 89 (3), F280.
61. Gosa, M., Schooling, T., Coleman, J. (2011). Thickened liquids as a treatment for children with dysphagia and associated adverse effects: A systematic review. *ICAN: Infant, Child, & Adolescent Nutrition*, 3 (6), 344-350.
62. Watanabe, K., Yakou, S., Takayama, K., Machida, Y., Nagai, T. (1992). Factors affecting prednisolone release from hydrogels prepared with water-soluble dietary fibers, xanthan and locust bean gums. *Chemical & Pharmaceutical Bulletin (Tokyo)*, 40 (2), 459-462.
63. Cichero, J.A. (2013). Thickening agents used for dysphagia management: effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. *Nutrition Journal*, 12, 54.

64. Gottrand, F., Sullivan, P.B. (2010). Gastrostomy tube feeding: when to start, what to feed and how to stop. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64 Suppl 1, S17-21.
65. Cook, S., Hooper, V., Nasser, R., Larsen, D. (2005). Effect of gastrostomy on growth in children with neurodevelopmental disabilities. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 66 (1), 19-24.
66. Sullivan, P.B., Juszczak, E., Bachlet, A.M., Lambert, B., Vernon-Roberts, A., Grant, H.W. ve diğeri. (2005). Gastrostomy tube feeding in children with cerebral palsy: a prospective, longitudinal study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 47 (2), 77-85.
67. Ramelli, G.P., Aloysius, A., King, C., Davis, T., Muntoni, F. (2007). Gastrostomy placement in paediatric patients with neuromuscular disorders: indications and outcome. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49 (5), 367-371.
68. Wilken, M., Cremer, V., Berry, J., Bartmann, P. (2013). Rapid home-based weaning of small children with feeding tube dependency: positive effects on feeding behaviour without deceleration of growth. *Archives of Disease in Childhood*, 98 (11), 856-861.
69. Ishizaki, A., Hironaka, S., Tatsuno, M., Mukai, Y. (2013). Characteristics of and weaning strategies in tube-dependent children. *Pediatrics International*, 55 (2), 208-213.
70. Byars, K.C., Burklow, K.A., Ferguson, K., O'Flaherty, T., Santoro, K., Kaul, A. (2003). A multicomponent behavioral program for oral aversion in children dependent on gastrostomy feedings. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 37 (4), 473-480.
71. Özen H. (2006). Evde Enteral ve Parenteral Beslenme. *Katkı Pediatri Dergisi*, 28 (2-3), 257-281.
72. Crary, M.A., Groher, M.E. (2006). Reinstating oral feeding in tube-fed adult patients with dysphagia. *Nutrition in Clinical Practice*, 21 (6), 576-586.

73. Rommel, N. (2010). *Clinical assessment of dysphagia in children with cerebral palsy using DDS and DMSS*. Master's thesis, Utrecht University, Netherlands.
74. Sheppard, J. (2010). *Clinical evaluation and treatment*. In S. Rosenthal, JJ. Sheppard & M. Lotze, *Dysphagia and the child with developmental disability*. San Diego: Singular Publishing (adapted).
75. World Health Organization (2008). *Training course on child growth assessment. Course Director's Guide*. Geneva, WHO.
76. Pekcan G. (2008). Beslenme Durumunun Saptanması. A. Baysal, M. Aksoy, H.T. Besler, N. Bozkurt, S. Keçecioğlu, T.K. Merdol ve diğerleri (Ed.). *Diyet El Kitabı* (5. bs.). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
77. World Health Organization (2006). *WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age*. Geneva: World Health Organization.
78. Yalçın, S. (2012). *Beş Yaş Altı Çocuklarda Büyümenin Değerlendirilmesi. NutriGuide Çocuk Beslenmesi Kılavuzu* (1. bs.). Ankara: Türkiye Klinikleri
79. WHO Multicentre Growth Reference Study (2007). *WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age, arm circumference-for-age, triceps skinfold-for-age and subscapular skinfold-for-age: Methods and development*. Geneva: World Health Organization
80. Fryar, C.D., Gu, Q., Ogden, C.L. (2012). *Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2007–2010. National Center For Health Statistics. Vital and Health Statistics*, 11 (252).
81. Beslenme Bilgi Sistemleri Versiyon 7.2. (2010). [Elektronik Sürüm]. Entwickelt an der Universität Hohenheim, Stuttgart, Germany.
82. *Türkiye' ye Özgü Beslenme Rehberi*. (2004). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

83. Jelliffe, D.B., Jelliffe, E.F.P. (1989). *Community Nutritional Assessment. Assessment of ecological variables II. Food considerations*. Oxford: Oxford Medical Pub.
84. Statistical Package for the Social Sciences (2007). SPSS for Windows, Versiyon 16.0. [Elektronik Sürüm]. Chicago, USA.
85. Alpar, R. (2010). Hipotez Testleri. R. Alpar (Ed.). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik* (s. 129-231). Ankara: Detay Yayıncılık
86. Christiaanse, M.E., Mabe, B., Russell, G., Simeone, T.L., Fortunato, J., Rubin, B. (2011). Neuromuscular electrical stimulation is no more effective than usual care for the treatment of primary dysphagia in children. *Pediatric Pulmonology*, 46 (6), 559-565.
87. Kakodkar, K., Schroeder, J.W. Jr. (2013). Pediatric dysphagia. *Pediatric Clinics of North America*, 60 (4), 969-977.
88. Benfer, K.A., Weir, K.A., Bell, K.L., Ware, R.S., Davies, P.S., Boyd, R.N. (2013). Oropharyngeal dysphagia and gross motor skills in children with cerebral palsy. *Pediatrics*, 131 (5), e1553-1562.
89. Calis, E.A., Veugelers, R., Sheppard, J.J., Tibboel, D., Evenhuis, H.M., Penning, C. (2008). Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50 (8), 625-630.
90. Seddon, P.C., Khan, Y. (2003). Respiratory problems in children with neurological impairment. *Archives of Disease in Childhood*, 88 (1), 75-78.
91. Plioplys, A.V. (2003) Survival rates of children with severe neurologic disabilities: a review. *Seminars in Pediatric Neurology*, 10 (2), 120-129.
92. Veugelers, R., Calis, E.A., Penning, C., Verhagen, A., Bernsen, R., Bouquet, J. ve diğerleri. (2005). A population-based nested case control study on recurrent pneumonias in children with severe generalized cerebral palsy: ethical considerations of the design and representativeness of the study sample. *BMC Pediatrics*, 5, 25.

93. Akut Solunum Yolu İnfeksiyonu ve Ateşin Prevalansı ve Tedavisi. (2004). *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2003* (s. 136-139). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etüdları Enstitüsü. Ankara, Türkiye.
94. Heath, P.T. (2000). Epidemiology and bacteriology of bacterial pneumonias. *Paediatric Respiratory Reviews*, 1 (1), 4-7.
95. Owayed, A.F., Campbell, D.M., Wang, E.E. (2000). Underlying causes of recurrent pneumonia in children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 154 (2), 190-194.
96. Taniguchi, M.H., Moyer, R.S. (1994). Assessment of risk factors for pneumonia in dysphagic children: significance of videofluoroscopic swallowing evaluation. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 36 (6), 495-502.
97. Srivastava, R., Jackson, W.D., Barnhart, D.C. (2010). Dysphagia and gastroesophageal reflux disease: dilemmas in diagnosis and management in children with neurological impairment. *Pediatric Annals*, 39 (4), 225-231.
98. Sullivan, P.B. (1997). Gastrointestinal problems in the neurologically impaired child. *Baillieres Clinical Gastroenterology*, 11 (3), 529-546.
99. Meester-Delver, A., Beelen, A., Folmer, K., Medema, D., Hadders-Algra, M., Nollet, F. (2008). How well do care providers know the children with developmental disabilities they care for? *Acta Paediatrica*, 97 (5), 608-612.
100. Sullivan, P.B., Lambert, B., Rose, M., Ford-Adams, M., Johnson, A., Griffiths, P. (2000). Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42 (10), 674-680.
101. Siklos, S., Kerns, K.A. (2007). Assessing the diagnostic experiences of a small sample of parents of children with autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 28 (1), 9-22.
102. Green, S.E. (2003). "What do you mean 'what's wrong with her?': stigma and the lives of families of children with disabilities. *Social Science & Medicine*, 57 (8), 1361-1374.

103. Raina, P., O'Donnell, M., Rosenbaum, P., Brehaut, J., Walter, S.D., Russell, D. ve diğeri. (2005). The health and well-being of caregivers of children with cerebral palsy. *Pediatrics*, 115 (6), e626-636.
104. Sen, E., Yurtsever, S. (2007). Difficulties experienced by families with disabled children. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 12 (4), 238-252.
105. Parish, S.L., Cloud, J.M. (2006). Child care for low-income school-age children: Disability and family structure effects in a national sample. *Children and Youth Services Review*, 28 (8), 927-940.
106. *Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2008*. (2009). Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. Ankara, Türkiye.
107. Fung, E.B., Samson-Fang, L., Stallings, V.A., Conaway, M., Liptak, G., Henderson, R.C. ve diğeri. (2002). Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *Journal of the American Dietetic Association*, 102 (3), 361-373.
108. Motion, S., Northstone, K., Emond, A., Stucke, S., Golding, J. (2002). Early feeding problems in children with cerebral palsy: weight and neurodevelopmental outcomes. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44 (1), 40-43.
109. Weir, K., McMohan, S., Barry, L., Ware, R., Masters, I.B., Chang, A.B. (2007). Oropharyngeal aspiration and pneumonia in children. *Pediatric Pulmonology*, 42 (11), 1024-1031.
110. Messina, S., Pane, M., De Rose, P., Vasta, I., Sorleti, D., Aloysius, A. ve diğeri. (2008). Feeding problems and malnutrition in spinal muscular atrophy type II. *Neuromuscular Disorders*, 18 (5), 389-393.
111. Kong, A., Jones, B.L., Fiese, B.H., Schiffer, L.A., Odoms-Young, A., Kim, Y. ve diğeri. (2013). Parent-child mealtime interactions in racially/ethnically diverse families with preschool-age children. *Eating Behaviours*, 14 (4), 451-455.

112. Soylu, O.B., Unalp, A., Uran, N., Dizdarer, G., Ozgonul, F.O., Conku, A. ve diğeri. (2008). Effect of Nutritional Support in Children With Spastic Quadriplegia. *Pediatric Neurology*, 39 (5), 330-334.
113. Adıgüzel, K.T. (2013). ***Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Durumlarının Saptanması***. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
114. Dwyer, J., Nahin, R.L., Rogers, G.T., Barnes, P.M., Jacques, P.M., Sempos, C.T. ve diğeri. (2013). Prevalence and predictors of children's dietary supplement use: the 2007 National Health Interview Survey. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 97 (6), 1331-1337.
115. Patrick, J., Gisell, E.G. (1990). Nutrition for the feeding impaired child. *Journal of Neurology and Rehabilitation*, 4, 115-119.
116. Sullivan, P.B., Juszczak, E., Lambert, B.R., Rose, M., Ford-Adams, M.E., Johnson, A. (2002). Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford Feeding Study II. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 44 (7), 461-467.
117. Calis, E.A.C., Veugelers, R., Rieken, R., Tibboel, D., Evenhuis, H.M., Penning, C. (2010). Energy intake does not correlate with nutritional state in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Clinical Nutrition*, 29 (5), 617-621.
118. Grammatikopoulou, M.G., Daskalou, E., Tsigga, M. (2009). Diet, feeding practices, and anthropometry of children and adolescents with cerebral palsy and their siblings. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 25 (6), 620-626.
119. Lin, Y., Bolca, S., Vandevijvere, S., Keyzer, W.D., Oyen, H.V., Camp, J.V. ve diğeri. (2011). Dietary sources of fiber intake and its association with socio-economic factors among Flemish preschool children. *International Journal of Molecular Sciences*, 12 (3), 1836-1853.
120. Veugelers, R., Benninga, M.A., Calis, E.A., Willemsen, S.P., Evenhuis, H., Tibboel, D. ve diğeri. (2010). Prevalence and clinical presentation of

- constipation in children with severe generalized cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 52 (9), e216-e221.
121. Duncan, B., Barton, L.L., Lloyd, J., Marks-Katz, M. (1999). Dietary considerations in osteopenia in tube-fed nonambulatory children with cerebral palsy. *Clinical Pediatrics (Phila)*, 38 (3), 133-137.
 122. Pekcan, G. (2012). *Beslenme Durumunun Saptanması*. [Elektronik Sürüm]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı.
 123. Kabakuş, N., Açık, Y., Kurt, A., Özdiller, D.Ş., Kurt, A.N., Aygün, A.D. (2005). Serebral Palsili Hastalarımızın Demografik, Etiyolojik ve Klinik Özellikleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 48, 125-129.
 124. Mascarenhas, M.R., Meyers, R., Konek, S. (2008). Outpatient nutrition management of the neurologically impaired child. *Nutrition in Clinical Practice*, 23 (6), 597-607.
 125. Jamroz, E., Gluszkiewicz, E., Grzybowska-Chlebowczyk, U., Wos, H. (2012). Feeding problems in children with neurological disorders. *Wiad Lek*, 65 (2), 77-83.
 126. Beker, L. (2006). Principles of growth assessment. *Pediatrics in Review*, 27 (5), 196-198.
 127. Zonta, M.B., Agert, F., Muzzolon, S.R.B., Antoniuk, S.A., Magdalena, N.I.R., Bruck, I. ve diğerleri. (2009). Growth and anthropometry in hemiplegic cerebral palsy patients. *Revista Paulista de Pediatria*, 27, 416-423.
 128. Rogers, B., Wood, K., Almeida, J., Senn, K., Arvedson, J. (2000). Feeding method and growth of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 42 (suppl 83).
 129. Mahant, S., Friedman, J.N., Connolly, B., Goia, C., Macarthur, C. (2009) Tube feeding and quality of life in children with severe neurological impairment. *Archives of Disease in Childhood*, 94 (9), 668-673.

EKLER

EK 1: Etik Kurul Onayı



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

06100 Sıhhiye-Ankara
Telefon: 0(312) 3051082-Faks:0(312) 3100580
E-posta:selmak@hacettepe.edu.tr

Sayı : B.30.2.HAC.0.20.05.04/ 369

16 Mayıs 2012

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 11 MAYIS 2012 CUMA
Toplantı No : 2012/04
Proje No : LUT 12/20 (Değerlendirme Tarihi 13.04.2012)
Karar No : LUT 12/20 - 4

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Emine Akal Yıldız'ın sorumlu araştırmacısı olduğu, Prof. Dr. Güzide Turanlı, Dyt. Nurcan Çetin ve Uz. Dr. Elif Acar Arslan ile birlikte çalışacakları LUT 12/20 kayıt numaralı ve "**Nörolojik Disfajisi Olan Çocuklarda Malnütrisyon ve Beslenme Durumunun Saptanması**" başlıklı proje önerisi Kurulumuzda değerlendirilmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

- | | |
|---|--|
| 1.Prof. Dr. Nurten Akarsu (Başkan) | 9 Prof. Dr. Songül Vaizoğlu (Üye) |
| 2. Prof. Dr. Nüket Örnek Büken (Üye) | 10. Doç. Dr. Ayşe Lale Doğan (Üye) |
| KATILMADI | |
| 3. Prof. Dr. Hakan S. Orer (Üye) | 11. Doç. Dr. R. Köksal Özgül (Üye) |
| KATILMADI | |
| 4. Prof. Dr. Sevda F. Müftüoğlu (Üye) | 12. Doç. Dr. Cansın Saçkesen (Üye) |
| | |
| 5. Prof. Dr. Cenk Sökmensüer (Üye) | 13 Doç. Dr. Melahat Görduysus (Üye) |
| | |
| 6. Prof. Dr. Meral Aksoy (Üye) | 14. Doç. Dr. S. Kutay Demirkan (Üye) |
| KATILMADI | |
| 7. Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay (Üye) | 15. Yrd. Doç. Dr. H. Hüsrev Turnagöl (Üye) |
| | |
| 8. Prof. Dr. Yılmaz Selim Erdal (Üye) | 16. Av. Meltem Onurlu (Üye) |

EK 2: Aydınlatılmış Veli Onam Formu ve Çocuk Rıza Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ VELİ ONAM FORMU

(Araştırmacının Açıklaması)

Nörolojik bir nedene bağlı yutma güçlüğü olan çocuklarla ilgili yeni bir çalışma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Nörolojik Disfajisi Olan Çocuklarda Malnütrisyon ve Beslenme Durumunun Saptanması” dır. Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, çocukluk çağında görülen nörolojik hastalıklarda yutma güçlüğüne çocukların beslenme ve büyüme durumları üzerine etkilerini incelemektir. Bu çalışma sonunda elde edilen veriler nörolojik hastalığı nedeniyle yutma güçlüğü olan çocukların tedavisi çalışmalarına yön verecektir.

Çocuğunuz bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbesttir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Diyetisyen Nurcan Çetin tarafından çocuğunuzun bulguları kaydedilecektir. Ayrıca bazı antropometrik ölçümler ve 24 saatlik besin tüketim kaydı alınacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çocuğunuz ile ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Sayın Dyt. Nurcan Çetin tarafından Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Anabilim Dalı ve Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı ortaklığında tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum “katılımcı” (denek) olarak davet edildi.

Eğer bu araştırmaya katılırsam diyetisyen ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimizin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebiliriz (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimizi önceden bildirmemizin uygun olacağının bilincindeyiz*). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabiliriz.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde çocuğumun “katılımcı” (denek) olarak

yer alması kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.
İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Çocuğun velisinin adı, soyadı:

Çocuğun velisinin imzası:

Tarih:

Görüşme tanığının adı, soyadı:

Görüşme tanığının imzası:

Tarih:

Araştıracının adı, soyadı, ünvanı: Dyt. Nurcan ÇETİN

Adres: Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Beslenme ve Diyet Ünitesi

3. Blok 7. Kat Altındağ/ANKARA

Tel: 0312 305 11 83

İmza:

Tarih:

ARAşTIRMA AMAÇLI ÇALIşMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU

(Araştırıcının Açıklaması)

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Dyt. Nurcan ÇETİN. Nörolojik bir nedene bağlı yutma güçlüğü olan hastalarımızda bir araştırma yapıyoruz. Amacımız bu hastaların beslenme ve büyüme durumlarını saptamaktır. Araştırma ile yeni bilgiler öğreneceğiz. Bu araştırmanın sonuçları senin gibi yutma güçlüğü olan çocuklar için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmaya katılmanı öneriyoruz

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim bu kağıtta yazıyor. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorsan aşağıya lütfen adını ve soyadını yaz ve imzanı at. İmzaladıktan sonra sana ve ailene bu formun bir kopyası verilecektir.

Çocuğun adı, soyadı:

Çocuğun imzası:

Tarih:

Velisinin adı, soyadı:

Velisinin imzası:

Tarih:

Araştırıcının adı, soyadı, ünvanı: Dyt. Nurcan ÇETİN

Adres: Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Beslenme ve Diyet Ünitesi

3. Blok 7. Kat Altındağ/ANKARA

Tel: 0312 305 11 83

İmza:

Tarih:

EK 3: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Diyetetik Programı

NÖROLOJİK DİŞFAJİSİ OLAN ÇOCUKLARDA MALNÜTRİSYON VE BESLENME DURUMUNUN SAPTANMASI

Anket No :

Tarih :

I. ÇOCUĞA AİT GENEL BİLGİLER

1. Adı-Soyadı
2. Cinsiyet : Erkek ☐ Kız ☐
3. Yaş: Doğum Tarihi
4. Doğum Ağırlığı: kg
5. Tanı: DMSS-P Skoru:
6. Hastalığın başlangıç yaşı:
7. Çocuğun nörolojik hastalığı dışında başka hastalığı var mı?
Evet ☐ Hayır ☐
8. Yaşadığı yer: il ☐ ilçe ☐ Köy ☐
9. Kardeş sayısı:.....
10. Çocuğun bakımını üstlenen kişi?
Anne ☐ Baba ☐ Diğer ☐
11. Çocuk herhangi bir eğitim kurumuna gidiyor mu?
Hayır ☐
Kreş-Yuva ☐
İlkokul ☐
Özel eğitim ☐
Diğer ☐

II. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Antropometrik Ölçümler	Ölçüm
Vücut ağırlığı (kg)	
Diz boyu (cm)	
Boy uzunluğu (cm)	
BKİ (kg/m ²)	
Baş çevresi (cm)	
Üst orta kol çevresi (cm)	
Triseps deri kıvrım kalınlığı (mm)	

III. ÇOCUĞUN BESLENME ÖYKÜSÜ

12. Daha önce hiç beslenme eğitimi aldınız mı? Evet ☐ Hayır ☐
13. 12. Sorunuzun cevabı evet ise bu eğitim kim tarafından verildi?
Diyetisyen ☐ Hemşire ☐
Doktor ☐ Diğer ☐
14. 12. Sorunuzun cevabı evet ise aldığınız eğitimde size verilen önerileri uyguluyor musunuz?
Evet ☐ Hayır ☐
15. Çocuğunuz anne sütü aldı mı?
Evet ☐ Hayır ☐
16. 15. Sorunun cevabı evet ise ne kadar süre ile? ay
17. Anne sütü ile beslenme sırasında herhangi bir sorun yaşandı mı?
Evet ☐ Hayır ☐
18. Ek besinlere başlama yaşı? ay
19. Başlanan ilk ek besin nedir?
20. Çocuğunuzun şu anda beslenme şekli nedir?
Tamamen oral ☐
Oral + enteral (NG/Gastrostomi) ☐
Tamamen enteral (NG/Gastrostomi) ☐
- Tamamen enteral olarak besleniyor ise 28 ve 29. soruları geçiniz.
21. Çocuğunuz enteral olarak besleniyorsa; enteral ürün kullanıyor mu? Kullanıyorsa ürün adı?
Evet ☐ Hayır ☐
22. Çocuğunuz enteral olarak besleniyorsa, ne kadar süredir? (.....gün/ay/yıl)
23. Çocuğunuz tamamen oral yolla besleniyorsa, geçmişte enteral olarak beslendi mi?
Beslendiyse ne kadar süre ile?
Evet ☐ Hayır ☐
24. Çocuğunuz herhangi bir vitamin/mineral desteği alıyor mu?
Evet ☐ Hayır ☐
Ürün..... Miktar..... Sıklık.....
25. Çocuğunuz günde kaç öğün beslenmektedir? ana öğün ara öğün
26. Çocuğunuzun bir öğünde ortalama beslenme süresi ne kadardır?
<15 dk ☐ 15-30 dk ☐ >30 dk ☐
27. Çocuğunuz beslemek günde kaç saatinizi almaktadır? (Sabah, öğle, akşam öğünleri toplam)
1 saatten az ☐ 1-2 saat ☐ 2-4 saat ☐ 4-6 saat ☐ 6 saatten fazla ☐
28. Çocuğunuz en çok hangi besinleri yerken zorlanıyor?
Sıvı ☐ Kıvamlı ☐ Katı ☐ Taneli ☐ Hepsi ☐
29. Çocuğunuz besinleri hangi şekilde daha rahat tüketebiliyor?
Ezerek ☐ Kıvamını artırarak ☐
Blenderize ederek ☐ Diğer ☐

30. Çocuğunuzun beslenmesi konusunda sizin görüşleriniz (Lütfen her bir soruyu cevaplayınız.)

	Doğru	Yanlış
Yemek yemekten zevk alır ve iyi beslenir	☐	☐
Yemeklerle arası yoktur	☐	☐
Çocuğum kilo almaktadır	☐	☐
Çocuğumun beslenmesi konusunda endişeliyim	☐	☐
Çocuğumun kilosu yetersizdir	☐	☐

IV. AİLENİN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

31. Annenin yaşı:.....

32. Babanın yaşı:.....

33. Anne ve babanın eğitim durumu nedir? Bakım veren kişi anne/babadan farklı bir kişi ise eğitim durumu nedir?

	Anne	Baba	Bakım veren
Okuryazar değil	☐	☐	☐
İlkokul	☐	☐	☐
Ortaokul	☐	☐	☐
Lise	☐	☐	☐
Önlisans	☐	☐	☐
Lisans	☐	☐	☐
Lisansüstü	☐	☐	☐
34. Annenin mesleği nedir?			
Ev hanımı	☐	Memur ☐	İşçi ☐
Serbest meslek	☐	Emekli ☐	Diğer ☐

35. Babanın mesleği nedir?

Memur	☐	İşçi ☐	Emekli ☐
Serbest meslek	☐	Diğer ☐	

36. Aylık gelir düzeyiniz nedir?

<500 TL	☐	500-1000 TL	☐	1000-1500 TL	☐
1500-2000 TL	☐	>2000 TL	☐		

37. Evin durumu nedir?

Kendi evleri	☐	Kira	☐	Lojman	☐	Diğer	☐
--------------	--------------------------	------	--------------------------	--------	--------------------------	-------	--------------------------------

38. Evdeki oda sayısı nedir?

1+1	☐	2+1	☐	3+1	☐	Diğer	☐
-----	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	-------	--------------------------------

39. Evde yaşayan kişi sayısı:.....

40. Ailenin yapısı nasıldır?

Çekirdek	☐	Geniş	☐	Parçalanmış	☐
----------	--------------------------	-------	--------------------------	-------------	--------------------------

41. Evde herhangi bir hastalığı olup bakıma muhtaç başka çocuk var mı?

Evet	☐	Hayır	☐
------	--------------------------	-------	--------------------------

V. BESİN TÜKETİM KAYDI

Anket No:.....

TARİH..... // 2012

Hafta içi ☐Hafta sonu ☐

ÖĞÜNLER	YEMEK VEYA BESİN ADI VEİÇİNDEKİLER	NET MİKTAR (Ev ölçüsü, ağırlık)
SABAH		
KUŞLUK		
ÖĞLE		
İKİNDİ		
AKŞAM		
GECE		

EK 4: Yutma Güçlüğü Yönetim Skalası (DMSS-P)

**Dysphagia Management Staging Scale Pediatric (DMSS-P)
Scoring Form**

Date_____ Name: _____ DOB _____
Ht_____ WT_____ BMI_____ %ile for age_____ Score level_____

Level 1. No swallowing or feeding disorder (dysphagia)

No symptoms of feeding or swallowing disorder in oral preparation, oral initiation, pharyngeal or esophageal phases of swallowing. Swallowing capabilities are functional for all food categories and saliva. Skills are age appropriate. No exceptional eating related disruptive, unsafe or refusal behaviors. Child may be dependent for intake.

Level 2. Mild swallowing or feeding disorder (dysphagia)

Feeding and swallowing disorder, delayed skills and behaviors can be managed with a single strategy type: utensils, diet restrictions, seating, adaptive, feeding/swallowing strategies or medications. Child maintains satisfactory health with reference to nutrition, hydration and respiratory function.

Level 3. Moderate swallowing or feeding disorder (dysphagia)

Feeding and swallowing disorder delayed skills and behaviors can be managed with two or more strategy types: a combination of utensils, diet restrictions, seating, adaptive, feeding/swallowing strategies or medications. Child maintains satisfactory health with reference to nutrition, hydration and respiratory function.

Level 4. Severe swallowing or feeding disorder (dysphagia)

Management of feeding and swallowing disorder and behaviors includes two or more strategy types: utensils, diet restrictions, seating, adaptive, feeding/swallowing strategies or medications. Related nutritional, hydration or respiratory problems persist in spite of the management program.

Level 5. Profound swallowing or feeding disorder (dysphagia)

Disorder is managed with non-oral feeding for supplemental or total nourishment or hydration. Related nutritional, hydration and/or respiratory problems may persist or condition may be satisfactory.

Special Management Strategies:

- ☐ Utensils
- ☐ Diets
- ☐ Seating
- ☐ Feeding techniques and tube feeding

Swallow-Related Conditions:

- ☐ Upper Respiratory
- ☐ Lower respiratory
- ☐ Nutrition
- ☐ Hydration

Sheppard, J. J. (1994) Clinical Evaluation and Treatment. In S. Rosenthal, J.J. Sheppard & M. Lotze, Dysphagia and the child with Developmental Disability. San Diego: Singular Publishing (adapted).