

Nörolojik Yutma Bozukluğu Olan Çocukların Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

Assessment of Dietary Intakes in Children with Neurological Dysphagia

Nurcan Bağlam¹, Emine Yıldız², Elif Acar Arslan³, Güzide Turanlı⁴

¹ Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi, Beslenme ve Diyet Ünitesi, Ankara, Türkiye

² Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

³ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

⁴ İstanbul Medipol Üniversitesi Çocuk Nöroloji Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı nörolojik yutma bozukluğu olan çocukların beslenme şekli ile enerji, makro ve mikro besin ögesi alım durumlarını değerlendirmektir. **Bireyler ve Yöntem:** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nöroloji Bilim Dalı izlemine yutma bozukluğu tanısı almış 1-10 yaş arası nörolojik hastalığı olan 96 çocuk hasta çalışmaya alınmıştır. Hastaların genel bilgileri, beslenme şekli ve 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınarak antropometrik ölçümleri yapılmıştır. WHO 2006 ve WHO 2007 büyüme standartlarına göre, yaşa göre vücut ağırlığı Z skor değeri -2SD altında olanlar malnütrisyonlu olarak kabul edilmiştir. Besin tüketimleri ve kullandıkları beslenme destek ürünleri BeBİS 7.2 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Günlük alınan enerji ve besin ögeleri, "Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi"nde belirtilen yaş grubuna göre önerilen miktarlar ile karşılaştırılarak yeterlilik düzeylerine bakılmıştır. **Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması 3.8±2.4 yıldır (1-9.4 yıl). Çalışmada yer alan 96 hastanın %56.2'si erkek, %43.8'i kızdır ve çocukların %50'si malnütrisyonludur. Çocuklar beslenme tipine göre yalnızca oral, hem oral hem enteral ve yalnızca enteral yol ile beslenenler şeklinde 3 gruba ayrılmıştır. Bu gruplamaya göre hastaların %43.7'si yalnızca oral, %14.6'sı hem oral hem enteral, %41.7'si ise yalnızca enteral yolla beslenmektedir. Hastaların beslenme destek ürünü kullanma oranı ise %69.8'dir. Araştırmada yer alan erkek çocukların günlük alması gereken enerjinin %70.4'ünü, kız çocukların ise %61.6'sını karşıladığı saptanmıştır (p>0.05). Erkek çocukların günlük protein gereksinimlerinin %145.3'ünü, kız çocukların ise %127.9'unu karşıladığı sonucuna varılmıştır (p>0.05). Günlük posa alımı için ise çocukların gereksiniminin %23.3'ünü karşıladığı saptanmıştır. **Sonuç:** Büyüme gelişme döneminde besin ögesi ihtiyacındaki artış ve uygun besin ögelerini sağlama konusunda sorun yaşamaları nedeniyle nörolojik yutma bozukluğu olan çocuklar malnütrisyon riski altındadır.

Anahtar kelimeler: Beslenme, disfaji, pediatrik nöroloji, yutma bozuklukları

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to evaluate feeding type, energy, macronutrients and micronutrients intake of children with neurological dysphagia. **Subjects and Methods:** A total of 96 children aged 1 to 10 years followed by Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Neurology with a diagnosis of dysphagia related to their neurological disorder were included. General information about the children, feeding methods and 24-hour dietary recalls were obtained, anthropometric measurements were evaluated. According to the WHO 2006 and WHO 2007 Growth Standards, patients whose weight-for-age Z score values under -2 SD were determined to be underweight. Food consumption and nutritional support formulas intake were analyzed by using BeBİS 7.2 programme. Adequacy of age specific recommended intakes of energy and nutrients were evaluated according to "Dietary Guidelines for Turkey." **Results:** The mean age was 3.8±2.4 years (1-9.4 years). Out of 96 patients examined, 56.2% were boys and 43.8% were girls and 50% of children were underweight. When children were classified into 3 groups according to their feeding type; it was shown that 43.7% of patients were orally fed, 14.6% were both orally and tube fed, 41.7% were only tube fed. The ratio of using nutritional support formula was found as 69.8%. In this study, boys consumed 70.4% and girls consumed 61.6% of recommended daily energy intake (p>0.05). It was also found that boys consumed 145.3% and girls 127.9% of recommended daily protein intake (p>0.05). In addition, it was determined that children consumed %23.3 of recommended daily fiber intake. **Conclusion:** Due to increase in nutritional requirements during growth and development period and also having difficulties providing adequate nutrients, dysphagic children are under the risk of malnutrition.

Keywords: Nutrition, dysphagia, pediatric neurology, swallowing disorders

İletişim/Correspondence:

Uzm. Dyt. Nurcan Bağlam

Hacettepe Üniversitesi, Dr İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi, Beslenme ve Diyet Ünitesi 06100, Sıhhiye, Ankara

E-posta: nurcan.cetin@hacettepe.edu.tr

Geliş tarihi/Received: 04.07.2014

Kabul tarihi/Accepted: 25.08.2014

GİRİŞ

Yutma bozukluğu, yutma sürecinde ardışık olarak gerçekleşen oral, faringeal ve özofageal fazların herhangi birinde meydana gelen işlev bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (1,2). Çocuklarda yutma bozukluklarının oluşma sıklığı son zamanlarda artış göstermektedir (2-5). Prematürelilik, düşük doğum ağırlığı ve komplike hastalık öyküsü olan çocukların sağ kalım oranlarının artırılması bu artışı kısmi olarak açıklamaktadır (2,3). Nörolojik durumlar yutma bozukluğunun en sık karşılan nedenidir. Serebral palsi çocuklarda yutma bozukluğu ile ilişkili en yaygın nörojenik durum iken, yetişkinlerde ise en yaygın nörojenik durum inmedir (3). Normal çiğneme ve yutma işlevi bir çocuğun büyümesi ve gelişmesi için elzemdir. Çocuklarda yutma bozukluğunun tedavi edilmemesi büyüme-gelişme geriliği, malnütrisyon, besin ögesi yetersizlikleri, aspirasyon pnömonisi, gastroözofageal reflü ve hidrasyonu sağlamada yetersizlik gibi komplikasyonlara yol açmaktadır (6,7). Yutma bozukluğu erken fark edildiği ve uygun olarak tedavi edildiği takdirde bu komplikasyonlar genellikle önlenbilir (8).

Yutma bozukluğunun yönetimi bebek ve çocuklarda güvenli yemeyi sağlamalı ve normal büyümeyi desteklemelidir (9,10). Yutma bozukluğu çeşitli tıbbi sorunlardan kaynaklı olabileceği için multidisipliner ekip tanı ve tedavide elzemdir. Nörogelişimsel hastalıklar konusunda eğitilmiş otolaringolojist, pediatrist 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 (9). Yutma bozukluğu olan çocuklar farklı boyut, tat ve dokudaki bolusların yönetilmesinde güçlük çekmektedirler (1). Bu nedenle, genellikle yetersiz miktarda besin almaktadırlar. Yutma bozukluğu yönetiminde beslenme tedavisi çocuğun büyümesi için yeterli besin öğelerinin karşılanmasına odaklanmalıdır.

Beslenme becerilerinin geliştirilmesi ve yeterli büyümenin sağlanması temel amaç olmalıdır. Bununla birlikte, öğün zamanları ile çocuğun yetenekleri göz önünde bulundurularak, klinik ve enstrümental tanı yöntemleri ile uygun kıvamın ve adaptif yeme ekipmanlarının belirlendiği bireysel beslenme programı hazırlanmalıdır (9).

Bu çalışmanın amacı nörolojik yutma bozukluğu olan çocukların beslenme şekli ile beslenme destek ürünleri kullanım durumlarını değerlendirerek yaşlarına uygun önerilen enerji, makro ve mikro besin ögesi ihtiyacını karşılama durumlarını incelemektir.

BİREYLER ve YÖNTEM

Bu araştırma, nörolojik hastalığı ve yutma bozukluğu bulunan, 1-10 yaş arası 96 çocuk (%56.2 erkek, %43.8 kız) üzerinde Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi'nde Haziran 2012-2013 tarihleri arasında yapılmış kesitsel bir çalışmadır. Herhangi bir genetik (down sendromu, tay-sachs hastalığı vb.) ve metabolik (PKU, MSUD vb.) hastalığı bulunan çocuklar çalışma dışı bırakılmıştır.

Çalışmaya alınan her hastanın bakımından sorumlu kişiye anket formu uygulanarak çocuğa ait genel bilgiler, çocuğun beslenme öyküsü ve ailenin sosyodemografik özelliklerine yönelik bilgiler elde edilmiştir, çocuğun antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca aileden hatırlatma yöntemi ile geriye dönük çocuğun 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Antropometrik ölçümler değerlendirilirken, yaşa göre vücut ağırlığı 1-5 yaş için WHO - 2006 büyüme standartları (11) , 6-10 yaş için WHO - 2007 (12) referans değerlerine göre -2 Z skorun altında olanlar malnütrisyonlu olarak kabul edilmiştir. Kaydedilen besin tüketimindeki enerji, makro ve mikro besin öğeleri BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemleri) versiyon 7.2 programı kullanılarak hesaplanmıştır (13). Alınan günlük enerji, makro ve mikro besin öğeleri Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde belirtilen 1-3 yaş, 4-6 yaş ve 7-9 yaş için günlük alınması gereken miktarlarla karşılaştırılarak karşılama yüzdeleri (%) hesaplanmıştır (14).

Tablo 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

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 programı kullanılmıştır (15). Kategorik veriler sayı (n) ve yüzde (%) ile, sayısal veriler ise tanımlayıcı istatistikler olan aritmetik ortalama (\bar{x}), standart sapma (S), en düşük ve en yüksek 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.

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

BULGULAR

Yutma bozukluğu olan çocukların yaşa ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Araştırma kapsamına alınan 96 çocuğun %56.2’sini erkekler, %43.8’ini kızlar oluşturmaktadır. Çocukların %59.4’ü 1-3, %27.1’i 4-6, %13.5’i ise 7-10 yaş grubunda yer almaktadır. Çocukların yaş ortalaması 3.8 ± 2.4 yıldır. Araştırma kapsamında yer alan çocukların %50.0’sinin yaşa göre vücut ağırlığı Z skoru değeri -2 SD’nin altındadır.

Tablo 2’de araştırma kapsamına alınan çocukların yaş gruplarına göre beslenme şeklinin ve beslenme destek ürünü kullanım durumlarının dağılımı verilmektedir. Buna göre 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

Tablo 2. Çocukların beslenme şekline ve nütrisyonel destek ürünü kullanım durumlarına göre dağılımı (%)

Değişken	1-3 yaş		4-6 yaş		7-10 yaş		Toplam		p değeri
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Beslenme şekli									0.894
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	
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	16.6	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	
Beslenme 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	
Beslenme 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	

Tablo 3. Çocukların cinsiyete göre enerji ve bazı besin ögesi alımlarının önerilen miktarları karşılama yüzdeleri ortalaması

Enerji ve besin öğeleri	Erkek (n=54)	Kız (n=42)	Toplam (n=96)	p değeri
	$\bar{x} \pm S$ En düşük – En yüksek	$\bar{x} \pm S$ En düşük – En yüksek	$\bar{x} \pm S$ En düşük – En yüksek	
Enerji	70.9±23.3 (27.8-129.2)	61.6±21.3 (21.9-114.9)	66.8±22.8 (21.9-129.2)	0.080
Protein	145.3±59.4 (55.1-342.7)	127.9±50.5 (39.9-248.4)	136.7±56.0 (39.9-342.7)	0.350
Posa	20.8±22.8 (0.0-80.4)	26.3±24.4 (0.0-101.0)	23.2±23.6 (0.0-101.0)	0.234
A vitamini	179.6±100.6 (35.3-559.3)	185.2±124.0 (41.0-650.2)	182.0±110.9 (35.3-650.2)	0.971
C vitamini	96.0±55.6 (6.7-210.3)	90.8±53.7 (16.0-224.0)	93.7±54.5 (6.7-224.0)	0.698
E vitamini	176.5±67.1 (4.7-342.9)	160.2±70.5 (38.0-305.7)	169.4±68.7 (4.7-342.9)	0.117
D vitamini	69.9±41.0 (0.0-176.0)	61.1±50.7 (1.6-272.0)	66.0±45.5 (0.0-272.0)	0.162
B6 vitamini	186.3±87.4 (28.0-400.0)	146.9±82.0 (32.0-493.3)	169.1±86.9 (28.0-493.3)	0.007*
B12 vitamini	254.9±152.2 (101.7-932.2)	205.3±100.4 (31.1-440.0)	233.2±133.8 (31.1-932.2)	0.089
Folik asit	82.9±43.1 (0.0-184.0)	65.5±37.4 (0.0-154.9)	75.3±41.4 (0.0-184.0)	0.062
Kalsiyum	85.8±34.0 (20.2-179.0)	71.2±33.3 (15.6-170.0)	79.4±34.3 (15.6-179.0)	0.027*
Demir	107.0±46.8 (10.7-240.0)	96.4±47.7 (16.4-228.6)	102.4±47.2 (10.7-240.0)	0.212
Çinko	208.8±91.5 (41.0-480.0)	165.2±91.4 (36.7-400.0)	189.7±93.5 (36.7-480.0)	0.021*

* $p < 0.05$

tüple beslenme süresinin bir yıldan fazla olduğu saptanmıştır.

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'inin tüple beslenme desteği dâhil olmak üzere beslenme destek ürünü kullandığı görülmektedir (Tablo 2). Araştırmada yer alan tüm çocukların %69.8'i beslenme destek ürünü kullanmaktadır. Beslenme destek ürünü kullanma durumları açısından yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$). Beslenme destek ürünü kullanan hastaların %32.8'i lif içerikli ürün kullanmaktadır. Beslenme 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 beslenme destek ürünü kullanmaktadır.

Çocukların yaş gruplarına göre enerji ve besin öğelerinin günlük alım miktarları incelendiğinde ortalama günlük enerji alımı 1-3 yaş grubunda 890.3±330.8 kkal, 4-6 yaş grubunda 1104.4±405.0

kkal, 7-10 yaş grubunda 1166.9±337.0 kkal olarak bulunmuştur. Araştırma kapsamında yer alan 1-3 yaş grubu çocuklarda günlük ortalama protein alımı kg başına 2.5±1.1 g, 4-6 yaş grubunda 2.2±1.0 g, 7-10 yaş grubunda 2.2±0.8 g olarak hesaplanmıştır. Günlük protein alımının enerjiye olan oranı ise 1-3 yaş grubunda %11.2±2.5, 4-6 yaş grubunda %11.3±2.2, 7-10 yaş grubunda %14.2±3.0 şeklindedir. Bir-üç yaş grubunda günlük enerjinin yağdan gelen oranı ortalama %41.1±5.4, 4-6 yaş grubunda %40.1±6.1, 7-10 yaş grubunda %41.8±8.7 olarak bulunurken, karbohidrattan gelen oranı 1-3 yaş grubunda %46.6±6.0, 4-6 yaş grubunda %47.7±6.4, 7-10 yaş grubunda %43.2±9.5'tir. Günlük posa alımı 1-3 yaş grubunda 4.6±4.7 g, 4-6 yaş grubunda 4.7±4.6 g, 7-10 yaş grubu çocuklarda 7.9±7.2 g olarak saptanmıştır.

Araştırma grubunda yer alan çocukların %46.9'u vitamin, mineral ve besin desteği çeşitlerinden herhangi birini kullanmaktadır. Besinlerden ve beslenme destek ürünlerinden gelen mikro besin ögesi alımları değerlendirildiğinde ise, günlük

Tablo 4. Çocukların yaş gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarının önerilen miktarları karşılama yüzdeleri ortalaması ($\bar{x} \pm S$)

Enerji ve besin öğeleri	Yaş grubu	n	Besin		Beslenme destek ürünü	
			$\bar{x} \pm S$	En düşük- En yüksek	$\bar{x} \pm S$	En düşük- En yüksek
Enerji (kkal)	1-3	57	26.8±31.9	0.0-119.8	41.9±33.1	0.0-125.3
	4-6	26	26.9±26.6	0.0-81.5	38.0±36.5	0.0-129.2
	7-10	13	31.8±25.1	0.0-74.7	30.6±27.0	0.0-65.4
	Toplam	96	27.5±29.5	0.0-119.8	39.3±33.2	0.0-129.2
Protein (g)	1-3	57	64.3±81.0	0.0-342.7	79.0±61.4	0.0-204.5
	4-6	26	61.4±64.2	0.0-204.2	65.1±61.9	0.0-207.7
	7-10	13	72.2±55.4	0.0-147.1	55.6±55.3	0.0-187.0
	Toplam	96	64.6±73.1	0.0-342.7	72.1±60.8	0.0-207.7
Posa (g)	1-3	57	12.4±17.7	0.0-69.5	11.0±21.7	0.0-101.0
	4-6	26	11.5±15.2	0.0-54.0	7.1±14.5	0.0-46.8
	7-10	13	24.7±27.3	0.0-80.4	6.9±11.1	0.0-29.0
	Toplam	96	13.8±18.9	0.0-80.4	9.4±18.8	0.0-101.0
A vitamini (µg)	1-3	57	91.5±139.5	0.0-650.2	94.6±81.7	0.0-346.7
	4-6	26	78.0±114.3	0.0-550.3	74.7±81.0	0.0-316.8
	7-10	13	152.7±145.1	0.0-410.3	70.3±66.9	0.0-195.8
	Toplam	96	96.1±134.5	0.0-650.2	85.9±79.7	0.0-346.7
C vitamini (mg)	1-3	57	28.9±43.2	0.0-209.8	62.3±61.3	0.0-224.0
	4-6	26	26.7±38.9	0.0-166.6	61.2±65.3	0.0-200.0
	7-10	13	63.4±67.7	0.0-210.3	52.6±57.0	0.0-202.0
	Toplam	96	33.0±47.1	0.0-210.3	61.0±61.3	0.0-224.0
B6 vitamini (mg)	1-3	57	61.9±76.7	0.0-254.0	97.5±92.2	0.0-332.0
	4-6	26	59.2±71.8	0.0-300.0	107.9±111.4	0.0-400.0
	7-10	13	107.4±86.7	0.0-233.3	108.1±110.6	0.0-336.7
	Toplam	96	67.3±77.6	0.0-300.0	101.8±99.2	0.0-400.0
B12 vitamini (µg)	1-3	57	109.7±175.3	0.0-932.2	118.0±100.7	0.0-373.3
	4-6	26	123.1±132.6	0.0-440.0	100.3±100.3	0.0-400.0
	7-10	13	199.6±167.0	0.0-483.3	77.1±77.7	0.0-171.7
	Toplam	96	125.5±164.8	0.0-932.2	107.7±98.0	0.0-400.0
Folik asit (µg)	1-3	57	29.6±39.6	0.0-137.9	42.6±40.2	0.0-136.5
	4-6	26	27.4±31.4	0.0-114.3	45.5±48.1	0.0-184.0
	7-10	13	56.5±54.9	0.0-169.3	36.7±36.5	0.0-80.0
	Toplam	96	32.6±40.7	0.0-169.3	42.6±41.7	0.0-184.0
Kalsiyum (mg)	1-3	57	29.8±38.4	0.0-153.0	44.3±38.4	0.0-170.0
	4-6	26	40.7±44.2	0.0-141.6	45.0±44.2	0.0-168.0
	7-10	13	47.6±41.1	0.0-113.4	42.5±38.1	0.0-108.0
	Toplam	96	35.2±40.5	0.0-153.0	44.2±39.6	0.0-170.0
Demir (mg)	1-3	57	35.9±45.9	0.0-210.7	72.5±59.3	0.0-228.6
	4-6	26	30.1±45.3	0.0-195.1	59.8±60.1	0.0-240.0
	7-10	13	41.0±30.5	0.0-81.2	59.9±58.4	0.0-192.0
	Toplam	96	35.0±43.7	0.0-210.7	67.3±59.1	0.0-240.0
Çinko (mg)	1-3	57	55.3±71.5	0.0-286.0	153.1±121.7	0.0-400.0
	4-6	26	37.5±36.3	0.0-112.8	119.5±120.2	0.0-480.0
	7-10	13	62.3±49.1	0.0-133.4	111.0±100.4	0.0-288.0
	Toplam	96	51.4±61.2	0.0-286.0	138.3±118.9	0.0-480.0

ortalama C vitamini alımı 1-3 yaş grubunda 54.8±32.4 mg, 4-6 yaş grubunda 52.8±33.0 mg, 7-10 yaş grubunda 90.0±90.9 mg olarak bulunmuştur. A vitamini alımı 1-3 yaş grubunda 612.6±489.0 µg, 4-6 yaş grubunda 643.2±424.8 µg, 7-10 yaş grubunda 1115.0±601.3 µg'dır. Kalsiyum alımları 1-3 yaş grubunda 593.0±273.7 mg, 4-6 yaş grubunda 685.8±260.4 mg, 7-10 yaş grubunda 720.4±287.5 mg olarak saptanmıştır. Günlük ortalama demir alımları ise 1-3 yaş grubunda 7.9±3.2 mg, 4-6 yaş grubunda 9.0±5.2

mg, 7-10 yaş grubunda 10.1±4.9 mg olarak bulunmuştur (veriler tablo ile gösterilmemiştir).

Tablo 3'te çocukların ortalama enerji, protein ve bazı besin öğelerinin yaşa ve cinsiyete göre önerilen miktarları karşılama yüzdeleri verilmiştir. Erkek çocukların günlük alması gereken enerjinin %70.5±23.2'sini, kız çocukların ise %61.6±21.3'ünü karşıladığı saptanmıştır. Cinsiyete göre çocuklar arasında günlük enerji ihtiyacını karşılama oranları açısından istatistiksel

anlamda farklılık yoktur ($p>0.05$). Erkek çocukların alması gereken protein miktarının ortalama 145.3 ± 59.4 'ünü, kız çocukların 127.9 ± 50.5 'sini aldığı sonucuna varılmıştır ($p>0.05$). Posa alımına göre ise erkek çocukların günlük posa ihtiyacının 20.8 ± 22.8 'ini, kız çocukların 26.3 ± 24.4 'ünü alabildiği bulunmuştur ($p>0.05$). Günlük ortalama kalsiyum alımının erkeklerde 84.9 ± 33.5 , kızlarda 71.2 ± 33.3 olarak bulunduğu ve aradaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır ($p<0.05$). Günlük önerilen miktara göre demir alımının erkeklerde 107.0 ± 46.8 , kızlarda 96.4 ± 47.7 oranında olduğu saptanırken cinsiyete göre gereksinimi karşılama yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4'de çocukların yaş gruplarına göre enerji ve besin ögesi alımlarının önerilen miktarları karşılama yüzdelerine ilişkin verilere yer verilmiştir. Enerjinin 27.5 ± 29.5 'i, proteinin 64.6 ± 73.1 'i besinler ile karşılanırken, enerjinin 39.3 ± 33.2 'si, proteinin 72.1 ± 60.8 'i beslenme destek ürünlerinden gelmektedir. Diyet posasının 13.8 ± 18.9 'u besinlerle alınırken, 9.4 ± 18.8 'i beslenme destek ürünleri ile alınmaktadır.

TARTIŞMA

Nörolojik yutma bozukluğu genellikle pulmoner aspirasyon, dehidrasyon ve malnütrasyon gibi ciddi komplikasyonlar ile sonuçlanmaktadır. Yutma bozukluğu bulunan çocuklar özellikle nörogelişimsel ve fiziksel gelişimin önemli olduğu kritik bir döneminde yetersiz beslenme riski ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Yutma bozukluğunun şiddeti bu çocuklarda sağlık durumu ve beslenme durumunun yetersizliği ile doğrudan ilişkilidir (16). Erken dönemde başlayan ve şiddetli yutma bozukluğu büyüme yetersizliğinin bir göstergesidir ve tüple beslenmeden yararlanabilecek çocukların belirlenmesinde etkindir (17). Yapılan bu çalışmada nörolojik hastalığı ve yutma bozukluğu bulunan çocukların beslenme şekli ve beslenme destek ürünü kullanım durumları incelenmiştir. Araştırma kapsamına alınan çocukların yaklaşık olarak yarısının oral yol yarısının da tüple beslendiği sonucuna varılmıştır.

Weir ve arkadaşlarının (18) çeşitli nedenlere bağlı yutma bozukluğu olan 150 çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada, çocukların 53 'ünün oral yolla, 35 'inin oral ve tüple, 12 'sinin ise tüple beslendiği bildirilmiştir. Sullivan ve arkadaşlarının (19) yapmış olduğu Oxford Beslenme Çalışması kapsamında ağır nörolojik bozukluğu ve yutma bozukluğu olan çocuklarda tamamen tüple beslenme oranı 19 olarak saptanmıştır. Fung ve arkadaşlarının (16) yutma bozukluğu olan serebral palsili çocuklarda yaptığı bir çalışmada çocukların 24.8 'inin tüple beslendiği ve çocukların beslenme destek ürünü kullanım oranının 39 olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada ise beslenme destek ürünü kullanım oranının 69.8 olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırmada beslenme destek ürünü kullanım oranının literatüre göre yüksek bulunmasının nedenleri araştırma grubunda yer alan çocuklarda malnütrasyon 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. Beslenme destek ürünü kullanım süreleri göz önüne alındığında çalışmada yer alan çocukların yarısına yakını 4-12 aydır, dörtte birinden fazlası bir yıldan fazla süredir beslenme destek ürünü kullanmaktadır. Araştırmada yer alan çocukların büyük bir kısmı uzun süredir beslenme destek ürünü kullanmalarına karşın malnütrasyon görülmesinin nedeni, bu ürünlerin malnütrasyon meydana geldikten sonra kullanılmaya başlanması ve ürünlerin yetersiz miktarda tüketimi olabilir.

Patrick ve Gisel (20), 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 belirtmiş ve bu tipteki malnütrasyonun gelişmekte olan ülkelerde özellikle protein ve mikro besin ögesi (özellikle A vitamini ve çinko) yetersizliğine bağlı görülen malnütrasyonun klinik görüntüsünden farklı olduğunu belirtmişlerdir. Oxford Beslenme Çalışması II'nin sonuçlarına göre çocukların 20 'sinin enerji alımının yaşa göre tahmini enerji gereksiniminin (EAR)

üzerinde olduğu, %96'sının ise tahmini ortalama gereksinmenin üzerinde protein aldığı bildirilmiştir (21). Calis ve arkadaşlarının (22) 176 serebral palsili çocuk üzerinde yapmış oldukları çalışmada çocukların günlük protein alımlarının, günlük önerilen alım düzeyinin (RDA) üzerinde olduğu (%153) günlük enerji alımlarının ise tahmini ortalama gereksinmenin %62.0'sini karşıladığı saptanmıştır. Bu çalışmada da çocukların günlük alması gereken enerjinin %60-70'ini karşıladıkları sonucuna varılmıştır. Cinsiyete göre çocuklar arasında günlük enerji ihtiyacını karşılama oranları açısından istatistiksel anlamda farklılık gözlenmemiştir ($p>0.05$). Çocukların protein alımlarına bakıldığında ise erkeklerin alması gereken proteinin ortalama 145.3 ± 59.4 'ünü, kızların 127.9 ± 50.5 'ini aldığı sonucuna varılmıştır ve cinsiyete göre farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). Diğer çalışmalarda da belirtildiği gibi beslenme yetersizliği protein yetersizliğinden çok enerji yetersizliğinden kaynaklanmaktadır.

Grammatikopolou ve arkadaşlarının (23) serebral palsili çocuklarda yapmış olduğu çalışmada ise çocukların günlük enerji alımlarının %35.6'sı yağdan gelmektedir. Bu çalışmada da günlük enerjinin yağdan gelen oranı yaş grupları arasında benzer olmakla birlikte her 3 yaş grubunda da önerilerin (%25-30) üzerinde olduğu saptanmıştır. Yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Bu çalışmada her üç yaş grubunda da posa alımının yetersiz olduğu saptanmıştır. Okul öncesi sağlıklı çocuklarda yapılan bir çalışmada çocukların günlük posa alımı 13.4 g olarak bildirilmiştir (24). Serebral palsili çocuklarda yapılan bir çalışmada 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 (25). Posa alımının yapmış olduğumuz çalışmada yetersiz olmasının hastaların yutma bozukluğuna bağlı olarak posa içeriği yüksek besinleri tüketmekte zorlanmaları ve beslenme destek ürünü kullanan çocukların yarısından fazlasının lif içermeyen ürün kullanmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Duncan ve arkadaşları (26) tarafından gastrotomi tüpü ile beslenen ve önerilen günlük enerji gereksinmesinin en fazla dörtte üçünü beslenme destek ürünü ile sağlayan yatağa bağımlı 19 serebral palsi 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 ögesi alımını karşılamaktadır, fakat tüketim aralıkları geniştir (21). Özellikle demir alımının çocukların neredeyse yarısında normal aralığın altına düştüğü belirtilmiştir. Bu çalışmada çocukların vitamin ve mineral alımlarının günlük önerilen miktarı karşılama oranlarının fazla olmasının nedeni kullanılan beslenme destek ürünlerine bağlı olabilmektedir. Yutma bozukluğu olan çocuklarda beslenme için ayrılan süre fazla olmasına rağmen çocukların özellikle enerji, posa ve bazı mikro besin öğeleri açısından yetersiz beslendikleri gözlenmektedir. Ancak diyetle ve beslenme destek ürünleri ile bazı mikro besin öğeleri yetersiz miktarda alınsa da, çocukların %46.9'unun vitamin, mineral ve besin desteği kullandığı göz ardı edilmemelidir.

Uzun dönemli yetersiz beslenmenin büyüme üzerindeki etkisi geri dönüşüzdür. Bu nedenle nörolojik bozukluğu olan çocuklarda beslenme durumunun izlemi küçük yaşlarda başlamalıdır. Bununla birlikte yüksek doz vitamin ve mineral alımlarının önlenmesi için çocuğun diyetle alım miktarları bir diyetisyen tarafından değerlendirildikten sonra hekim ve ailelerin besin desteklerinin kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri daha uygun olacaktır. Diyetisyenin de önemli bir rolünün olduğu multidisipliner bir ekip ile optimal değerlendirme ve izlem yutma bozukluğunun tedavisinde elzemdir. Ailenin de ekibe dâhil edilerek birlikte karar alınması, ekip ile uyumu ve motivasyonu artırmakla birlikte tedavinin etkinliğini artıracaktır.

KAYNAKLAR

1. Ramritu P, Finlayson K, Mitchell A, Croft G. Identification and nursing management of dysphagia in individuals with neurological impairment. *Best Practice: evidence based information sheets for health professionals*. The Joanna Briggs Institute 2000;4(3):1-5.
2. Arvedson JC. Assessment of pediatric dysphagia and feeding disorders: clinical and instrumental approaches. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14:118-127.
3. Lefton-Greif MA. Pediatric Dysphagia. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2008;19:837-851.
4. Newman LA, Keckley C, Petersen MC, Hamner A. Swallowing function and medical diagnoses in infants suspected of dysphagia. *Pediatrics* 2001;108(6): E106.
5. Ancel PY, Livinec F, Larroque B, Marret S, Arnaud C, Pierrat V, et al. Cerebral palsy among very preterm children in relation to gestational age and neonatal ultrasound abnormalities: The EPIPAGE Cohort Study. *Pediatrics* 2006;117:828-835.
6. Prasse JE, Kikano GE. An overview of pediatric dysphagia. *Clin Pediatr* 2009;48(3):247-251.
7. Hollin R. Identification and management of dysphagia in children with neurological impairments. *Aust Nurs J* 2011;18(10):31-34.
8. Bakheit AM. Management of neurogenic dysphagia. *Postgrad Med J* 2001;77:694-699.
9. Dusick A. Investigation and management of dysphagia. *Semin Pediatr Neurol* 2003;10(4):255-264.
10. Cinel G, Demir N, Özçelik U, Karaduman AA. Çocuklarda yutma disfonksiyonu. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2013;56:89-96.
11. 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.
12. Onis de M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of The World Health Organization* 2007;85(9):660-667.
13. Beslenme Bilgi Sistemleri Versiyon 7.2. (2010). [Elektronik Sürüm]. Entwickelt an der Universität Hohenheim, Stuttgart, Germany.
14. Türkiye' ye Özgü Beslenme Rehberi. (2004). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
15. Statistical Package for the Social Sciences (2007). SPSS for Windows, Versiyon 16.0. [Elektronik Sürüm]. Chicago, USA.
16. Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, Conaway M, Liptak G, Henderson RC, et al. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc* 2002;102(3):361-373.
17. Motion S, Northstone K, Emond A, Stucke S, Golding J. Early feeding problems in children with cerebral palsy: weight and neurodevelopmental outcomes. *Dev Med Child Neurol* 2002;44(1):40-43.
18. Weir K, McMohan S, Barry L, Ware R, Masters IB, Chang AB. Oropharyngeal aspiration and pneumonia in children. *Pediatr Pulmonol* 2007;42(11):1024-1031.
19. Sullivan PB, Lambert B, Rose M, Ford-Adams M, Johnson A, Griffiths P. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. *Dev Med Child Neurol* 2000;42(10):674-680.
20. Patrick J, Gisel EG. Nutrition for the feeding impaired child. *Journal of Neurology and Rehabilitation* 1990;4:115-119.
21. Sullivan PB, Juszczak E, Lambert BR, Rose M, Ford-Adams ME, Johnson A. Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford Feeding Study II. *Dev Med Child Neurol* 2002;44(7):461-467.
22. Calis EA, Veugelers R, Rieken R, Tibboel D, Evenhuis HM, Penning C. Energy intake does not correlate with nutritional state in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. *Clin Nutr* 2010;29(5):617-621.
23. Grammatikopoulou MG, Daskalou E, Tsigga M. Diet, feeding practices, and anthropometry of children and adolescents with cerebral palsy and their siblings. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)* 2009;25(6):620-626.
24. Lin Y, Bolca S, Vandevijvere S, Keyzer WD, Oyen HV, Camp JV, et al. Dietary sources of fiber intake and its association with socio-economic factors among Flemish preschool children. *Int J Mol Sci* 2011;12(3):1836-1853.
25. Veugelers R, Benninga MA, Calis EA, Willemsen SP, Evenhuis H, Tibboel D, et al. Prevalence and clinical presentation of constipation in children with severe generalized cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2010;52(9):e216-e221.
26. Duncan B, Barton LL, Lloyd J, Marks-Katz M. Dietary considerations in osteopenia in tube-fed nonambulatory children with cerebral palsy. *Clin Pediatr (Phila)* 1999;38(3):133-137.