



Serebral Palsili Çocuklarda Beslenmenin Büyüme ve Gelişme Üzerine Etkisi

Merve ŞENKULA¹ Merve PEHLİVAN² Gülgün ERSOY³

Özet

Amaç: Serebral Palsi; kas tonusu, postür ve hareket bozukluğu ile karakterize nörogelişimsel bir bozukluktur. Bu çalışmanın amacı; özel bir eğitim ve rehabilitasyon merkezine başvuran, 4-16 yaş aralığındaki Serebral Palsi tanılı çocukların beslenme durumlarının büyüme ve gelişme üzerine etkisini saptamaktır.

Yöntem: Çalışma, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve yüz yüze uygulanan anket yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Anket kapsamında çalışmaya katılan çocukların demografik bilgileri, sağlık bilgileri sorulmuş, kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemine göre sınıflandırması yapılmış, beslenme problemi varlığı (kusma, tükürme, çiğneme güçlüğü, yutma bozukluğu, aspirasyon, dil itme, gibi.), ana ve ara öğün tüketim durumu, öğün atlama durumu, ara ve gece öğününde tüketilen besinlerin tüketim sıklıkları gibi beslenme alışkanlıkları sorgulanmış, ayrıca tüm katılımcılardan vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), triseps deri kıvrım kalınlığı (mm) ve üst orta kol çevresi (cm) ölçümleri alınmıştır.

Bulgular: Çalışmaya katılan 68 çocuğun (erkek 35, kız 33) %41.1'i kaba motor fonksiyon sınıflandırma sisteminin 1 seviyesinde olup, yarısında (%50) beslenme problemi bulunmaktadır. Beslenme problemi olarak her yaş grubu ve cinsiyette en fazla çiğneme güçlüğü (%22.1) görülmekle beraber, araştırmaya katılan SP'li çocuklarda kabızlık (%89) oranı da çok yüksektir. Çocukların tamamına yakını (%96.1) üç ve daha fazla ana öğün, %95.6'sı da ara öğün tüketmektedir. Çocukların ara öğünlerde en fazla süt, yoğurt, peynir (%82.4) meyve ve meyve suları (%75) ve yağlı tohumları (%57.4) tükettiği bulunmuştur. Malnütrisyon göstergeleri olarak; az sayıda çocuğun boy uzunluğu (%26.5), vücut ağırlığı (%19.1), Beden Kütle İndeksi (%23.5), triseps deri kıvrım kalınlığı (%7.3), üst orta kol çevresi (%4.4) persentil değerleri, düşük olarak kabul edilen ≤ 3 . persentilin altındadır.

Sonuç: Araştırmaya katılan çocukların malnütrisyon ve obezite oranının düşük olduğu, bu sonucun da çalışmanın özel bir merkezde yapılması, ailelerin farkındalığının yüksekliği ve çocukların devamlı takip altında olması gibi sebeplere bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle SP'li çocukların hem büyüme gelişmelerinin hem de beslenme alışkanlıklarının olumlu olarak gelişmesi için diyetisyenin de olduğu bir ekiple çalışması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler

Serebral palsi
Beslenme
Büyüme ve gelişme

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 08.05.2021

Kabul Tarihi: 20.08.2021

E-Yayın Tarihi: 30.08.2021

¹ Uzman, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik ABD, İstanbul, Türkiye, merve93senkula@gmail.com

² Öğr. Gör., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik ABD, İstanbul, Türkiye, mervepehlivan@medipol.edu.tr (Sorumlu Yazar)

³ Prof. Dr., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik ABD, İstanbul, Türkiye, gersoy@medipol.edu.tr

The Impact of Nutrition on Growth and Development in Children with Cerebral Palsy

Abstract

Objective: Cerebral palsy (CP) is a neurodevelopmental disorder characterized by abnormalities of muscle tone, movement and motor skills. The aim of this study is to determine the effect of nutritional status on growth and development of children with Cerebral Palsy between the ages of 4-16 applied to a special education and rehabilitation center.

Method: The study was carried out by face-to-face questionnaire prepared by the researchers. The demographic and health information of the children were asked, the classification was made according to the gross motor function classification system. The presence of nutritional problems (vomiting, spitting, difficulty in chewing, swallowing disorder, aspiration, tongue thrusting, etc.), main and snack consumption status, nutritional habits such as eating, skipping meals, the frequency of consumption of foods consumed in snacks and at night were questioned. Body weight (kg), height (cm), triceps skinfold thickness (mm) and upper middle arm circumference (cm) measurements were taken from all participants.

Results: While 41.1% of 68 children (35 boys, 33 girls) participating in the study were at the level 1 of gross motor function classification system, half of them (%50) had nutritional problems. Although chewing difficulty is the most common (22.1%) in every age group and gender as a nutritional problem, constipation rate is also very high (89%) in every age and group. Almost all of the children (96.1%) consume three or more main meals and 95.6% make snacks. The choices of children for snacks included milk, yoghurt, cheese (82.4%) fruit and fruit juices (75%) and nuts (57.4%).

Conclusion: It was observed that the rate of malnutrition and obesity of the children participating in the study is low. This result is thought to be due to reasons such as the fact that the study was conducted in a private center, the awareness of the families was high, and the children were constantly monitored. For this reason, it is recommended that children with CP work with a team including a dietician to improve both their growth and nutritional habits.

Keywords

Cerebral palsy
Nutrition
Growth and development

Article Info

Received: 08.05.2021
Accepted: 20.08.2021
Online Published: 30.08.2021

Giriş

Serebral Palsi (SP), çocuk nörolojisinin önemli hastalıklarından biridir. Fiziksel engelin en yaygın nedeni olan SP, gelişmekte olan beynin gebelik döneminde veya yaşamın ilk yıllarındaki hasarı sonucu gelişen, ilerleyici olmayan ancak yaşın artmasıyla değişiklik gösterebilen çocuktaki aktif hareket yeteneğini sınırlandıran geri dönüşü olmayan motor fonksiyon kaybı, postür (duruş) ve hareket bozukluğu ile karakterize bir hastalıktır (Rosenbaum vd., 2007).

SP'ye genellikle kas-iskelet sistemi sorunlarına ek olarak malnütrisyon, gastrointestinal sistem (GİS) rahatsızlıkları, görsel-işitsel ve konuşma bozuklukları, kronik akciğer sorunları, epileptik nöbetler ve uyku bozuklukları eşlik edebilmektedir (Hallman-Cooper ve Gossman, 2020).

Spli çocuklar, yeme fonksiyonlarında meydana gelen olumsuz etkilere bağlı olarak yeme problemleri sergilemekte, bu da enerji ve besin alımının azalmasına ve yetersiz beslenmelerine yol açmaktadır (Caramico-Favero, Guedes ve Morais, 2018). Bu sorunlar hem yaş hem de motor bozukluğun ciddiyeti ile daha da belirgin hale gelmektedir (Bell ve Samson-Fang, 2013; Caselli vd., 2017; Rempel, 2015).

Yeterli ve dengeli beslenme, tüm çocuklar için sağlığın temel taşlarından biridir. Çocuğun beslenme durumunun izlenmesi, çocuğu yetersiz beslenmenin olumsuz sonuçlarından korumak açısından büyük önem taşır (Rempel, 2015). Ülkemizde ve dünyada SP'li çocukların antropometrik ölçümleri, beslenme durumları, beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim sıklıkları ile ilgili çalışma sayısı hala yeterli düzeyde değildir. Çalışmamız bu nedenle literatüre katkı sağlayacaktır. Araştırmanın amacı, SP tanısı almış çocukların beslenme durumlarının büyüme ve gelişme üzerine etkisini saptamaktır. Araştırmanın hipotezleri aşağıda verildiği gibidir:

1. SP'li çocuklarda malnütrisyon görülmektedir.
2. Beslenme problemi varlığı SP'li çocukların antropometrik özelliklerini olumsuz olarak etkilemektedir.

Yöntem

Bu araştırma; Nisan 2018-Aralık 2018 tarihleri arasında, İstanbul'da bulunan özel bir eğitim ve rehabilitasyon merkezine başvuran SP tanılı 4-16 yaşları arasındaki 68 çocuk ile yürütülmüştür. Araştırma, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve yüz yüze uygulanan anket yöntemi ile gerçekleştirilmiştir.

Anketin ilk bölümü, katılımcı çocukların cinsiyet, yaş, doğum haftası, doğum şekli, anne ve baba eğitim düzeyi ve SP'ye eşlik eden hastalık durumunu sorgulayan soruları içermektedir. Ayrıca bu bölümde katılımcıların fiziksel bağımlılık durumlarını saptamak için kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi (KMFSS) testi kullanılmıştır. KMFSS, SP'li çocukların kaba motor fonksiyonlarını sınıflamak için, Palisano ve arkadaşlarının geliştirdikleri bir sınıflandırma sistemi olup SP'li çocuklarda kaba motor fonksiyon farklılıklarını 5 seviyede sınıflandırır. Seviye I, kısıtlama olmaksızın yürür; Seviye II, kısıtlamalarla yürür; Seviye III, elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür; Seviye IV, bağımsız kendi kendine hareket sınırlanmıştır ve motorlu hareketlilik aracını kullanabilir; Seviye V, elle itilen bir tekerlekli sandalyede taşınır (Palisano vd., 1997; Palisano vd., 2007).

Anketin ikinci bölümünde katılımcı çocukların beslenme sorunları ve beslenme alışkanlıklarına dair sorular yer almaktadır. Bu bölümde araştırmaya katılan çocukların beslenme problemi yaşayıp yaşamadığı, eğer yaşıyorsa kusma, tükürme, çiğneme güçlüğü, yutma bozukluğu, aspirasyon, dil itme, çene itme gibi beslenme sorunlarından hangisini/hangilerini yaşadıkları ile beslenme şekli (normal/enteral), günlük ana ve ara öğün sayıları, öğün atlama durumları, ara ve gece öğünü yapma durumları ile bu öğünlerde tercih ettikleri besin gruplarına dair besin tüketim sıklıkları sorgulanmıştır.

Anketin üçüncü bölümünde her katılımcının vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) ölçümleri alınmış, Holtain kaliper ile triseps deri kıvrım kalınlığı (TDKK) ölçülmüştür. Bu ölçümlerin değerlendirilmesinde, Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi'nin (CDC) standartları kullanılmıştır (Kuczmarski, 2000). Bağımsız bir şekilde ayakta durabilen çocukların vücut ağırlığı, hassas terazide (± 0.1 kg'a duyarlı) ayakkabısız ve olabildiğince hafif giysiler ile

ölçülmüştür. Desteksiz bir şekilde ayakta duramayan çocuklarda ise çocuk ve ebeveyn beraber tartılmış, sonra ebeveynin ağırlığı toplam ağırlıktan çıkartılarak çocuğun ağırlığı hesaplanmıştır. Boy uzunluğu, ayaklar hafif açık bir şekilde paralel ve baş Frankfort düzlemde iken ve ayakkabı olmadan ölçüm yapılmıştır (Apkon ve Kecskemethy, 2008). Ayakta dik duramayan çocuklarda yatar pozisyonda mezura kullanılarak boy uzunluğu ölçülmüştür (Thomas ve Jacki, 2013). Beden kütle indeksi (BKİ); vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun karesine (m²) bölünmesiyle hesaplanmıştır (Yolsal, N vd., 1998.). Triseps DKK ölçümü için katılımcı çocukların sağ kolu dirsekten 90° olacak şekilde fleksiyona getirilmiş, omuz ve dirsek çıkıntıları arasındaki en kalın bölge bulunup işaret konulmuştur. Kol serbest bırakıldıktan sonra araştırmacı sol el işaret ve baş parmağı ile deri katmanını tutarak, sağ eli ile kaliperle işaretlenmiş bölgeden ölçüm almıştır (Ruiz vd., 1971). ÜOKÇ ölçümü için katılımcıların kolu dirsekten 90° fleksiyona getirilmiş, omuz ile dirsek çıkıntısı arasındaki en kalın bölümün çevresi standart bir mezura yardımı ölçülmüştür (Anuradha vd., 2012).

Verilerin tümü, SPSS 18.0 istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Sayı olarak belirlenen veriler, basit ve çapraz dağılımları, sayı ve yüzde tabloları şeklinde gösterilmiştir. Gruplar arasındaki farklılıklar, “Pearson ki kare testi” ile analiz edilmiştir.

Demografik bilgiler, antropometrik ölçümler ve beslenme alışkanlıkları için betimsel istatistikler (ortalama, alt değer, üst değer, standart sapma, ortanca) kullanılmıştır. Verilerin anlamlılık düzeylerinin değerlendirilmesinde $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın etik kurulu İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’ndan Haziran 2017 tarihi ile alınmış, ayrıca tüm çocukların ebeveynlerine “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” imzalatılmıştır.

Bulgular

Yapılan araştırmaya 35’i erkek (%51.4), 33’ü kız (%48.6) toplam 68 çocuk dahil edilmiş, çalışmaya katılan çocukların demografik bilgileri Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların %36.8’i 4-6 yaş, %25’i 7-9 yaş, %23.5’i 10-13 yaş, %14.7’si 14-16 yaş grubunda olup, annelerin %44.1’i, babaların %32.4’ü ilkokul mezunudur. Araştırmaya alınan çocukların %51.4’ünün miadında, %66.2’sinin sezaryen doğum ile dünyaya geldiği görülmüştür. SP’li erkek çocukların %54.3’ünde, kız çocukların ise %69.7’sinde ek hastalık olmadığı tespit edilmiş, SP’ye eşlik eden en sık hastalık epilepsi olarak bulunmuştur. Erkek çocuklarının %37.1’inin, kız çocuklarının %24.2’sinin epilepsi tanısı aldığı görülmüştür.

Tablo 1. Çocukların Demografik Bilgileri

Demografik bilgiler	Erkek (n=35)		Kız (n=33)		Toplam (n=68)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaş Grubu (yıl)						
4-6	16	45.7	9	27.3	25	36.8
7-9	5	14.3	12	36.4	17	25.0
10-13	8	22.9	8	24.2	16	23.5
14-16	6	17.1	4	12.1	10	14.7
Annenin eğitim durumu						
İlkokul ve altı	14	40.0	16	48.5	30	44.1
Ortaokul	4	11.4	2	6.1	6	8.8
Lise	13	37.2	8	24.2	21	30.9
Üniversite	4	11.4	7	21.2	11	16.2
Babanın eğitim durumu						
İlkokul ve altı	13	37.1	9	27.3	22	32.4
Ortaokul	7	20.0	5	15.2	12	17.6
Lise	8	22.9	9	27.3	17	25.0
Üniversite	7	20.0	10	15.2	17	25.0
Doğum haftası						
<37. hafta	15	42.9	18	54.6	33	48.6
>37. hafta	20	57.1	15	45.4	35	51.4
Doğum şekli						
Normal doğum	12	34.3	11	33.3	23	33.8
Sezaryen doğum	23	65.7	22	66.7	45	66.2
KMFSS						
Düzye 1	13	37.1	15	45.5	28	41.2
Düzye 2	7	20.0	6	18.1	13	19.1
Düzye 3	1	2.9	2	6.1	3	4.4
Düzye 4	5	14.3	3	9.1	8	11.8
Düzye 5	9	25.7	7	21.2	16	23.5
Epilepsi						
Var	13	37.1	8	24.2	21	30.9
Yok	22	62.9	25	75.8	47	59.1

KMFSS: Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi

Tablo 2’de araştırmaya alınan çocukların yaş gruplarına göre yaşadıkları beslenme problemleri ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. SP’li çocuklar beslenme problemleri açısından incelendiğinde; araştırmaya alınan tüm çocukların yarısının (%50); yaş gruplarına göre ise 4-6 yaş grubundaki çocukların %40’ının, 7-9 yaş grubundaki çocukların %47.1’inin, 10-13 yaş grubundaki çocukların %50’sinin, 14-16 yaş grubundaki çocukların %80’inin beslenme problemi yaşadığı belirlenmiştir. En çok görülen beslenme problemi çiğneme güçlüğüdür (%22.1). Kabızlık ise en fazla görülen beslenmeye bağlı gastrointestinal sorundur (%89). Çalışmaya alınan çocukların yemek yeme süreleri de sorgulanmıştır. Sırasıyla 4-6, 7-9, 10-13 ve 14-18 yaş grubunun ortalama beslenme süreleri günde 31.7, 39.1, 33.2 ve 35.7 dakikadır. Yaş grupları ile yemek yeme süreleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki görülmemiştir ($p>0.05$). Öğün tüketim sıklıklarına bakıldığında, çocukların bütün yaş gruplarında en sık 4 öğün tükettiği belirlenmiş, bu oranlar yaş gruplarına göre sırasıyla %36, %52.9, %37.5, %40’tır. Ayrıca çalışmaya alınan çocukların %14.7’sinin genellikle, %25’inin de bazen öğün atladığı saptanmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Çocukların Beslenme Problemleri ve Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler

Beslenme Problemleri ve Alışkanlıkları	4-6		7-9		10-13		14-16		Toplam		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Beslenme problemleri varlığı											*0,199
Yok	10	40.0	8	47.1	8	50.0	8	80.0	34	50.0	
Var	15	60.0	9	52.9	8	50.0	2	20.0	34	50.0	
Beslenme Problemleri											
Kusma	3	12.0	2	11.8	-	0.0	1	10.0	6	8.8	
Besinleri tükürme	3	12.0	4	23.5	1	6.3	-	0.0	8	11.8	
Yemeği ağızda biriktirme	4	16.0	-	0.0	2	12.5	-	0.0	6	8.8	
Çiğneme güçlüğü	4	16.0	5	29.4	6	37.5	-	0.0	15	22.1	
Yemekle oynama	2	8.0	1	5.9	-	0.0	-	0.0	3	4.4	
Yutma bozukluğu	-		1	5.9	1	6.3	-	0.0	2	2.9	
Aspirasyon	1	4.0	3	17.5	-	0.0	1	10.0	5	7.4	
Dış problemi	4	16.0	1	5.9	4	25.0	1	10.0	10	14.7	
Ağız açmama/Dişleri sıkma	1	4.0	2	11.8	2	12.5	-	0.0	5	7.4	
Tonik ısırma refleksi	2	8.0	1	5.9	1	6.3	-	0.0	4	5.9	
Dil itme	1	4.0	1	5.9	2	12.5	-	0.0	4	5.9	
Çene itme	1	4.0	1	5.9	-	0.0	-	0.0	2	2.9	
Öğürme/öksürme	1	4,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	1	1,5	
Beslenme şekilleri											*0.805
Normal/oral	23	92.0	15	88.2	16	100.0	10	100.0	64	94.1	
Enteral	2	8.0	2	11.8	-	0.0	-	0.0	4	5.9	
Günde tüketilen öğün sayısı											*0.604
2	-	0.0	-	0.0	1	6.2	1	10.0	2	2.9	
3	6	24.0	6	35.3	5	31.3	3	30.0	20	29.4	
4	9	36.0	9	52.9	6	37.5	4	40.0	28	41.2	
5	9	36.0	2	11.8	3	18.7	1	10.0	15	22.1	
6 ve üzeri	1	4.0	-	0.0	1	6.2	1	10.0	3	4.4	
Öğün atlama durumu											*0.433
Evet	2	8.0	2	11.8	5	31.3	1	10.0	10	14.7	
Hayır	17	68.0	9	52.9	8	50.0	7	70.0	41	60.3	
Bazen	6	24.0	6	35.3	3	18.7	2	20.0	17	25.0	

*Pearson ki-kare, p>0.05

Tablo 3'te SP'li çocukların yaş gruplarına göre ara öğün ve gece öğün tüketim alışkanlıkları ve bu öğünlerde seçtikleri besinler verilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların %95.6'sının ara öğün tükettiği bulunmuştur. Ara öğünde en çok tüketilen besinler 4-6 yaş grubunda; süt, yoğurt, peynir (%92), 7-9 yaş grubunda; meyve, meyve suları (%70.6), süt, yoğurt, peynir (%70.6), şeker, çikolata, gofret (%70.6), 10-13 ve 14-16 yaş grubunda; süt, yoğurt, peynir (sırasıyla %81.3, %80) olarak saptanmıştır. Ara öğünlerde tüketilen besinler ile yaş grupları arasında anlamlı ilişki görülmemiştir (p>0.05). Çocukların %48.5'inde gece yatmadan önce atıştırma alışkanlığı olduğu görülmüştür. Gece yatmadan

önce tüketimi en fazla tercih edilen besin grubu tüm yaş gruplarında süt, yoğurt, peynir olmuştur. Gece yatmadan önce atıştırma alışkanlıkları ile yaş grupları arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Tablo 3. Çocukların Ara ve Gece Öğün Tüketim Alışkanlıkları ve Öğünlerde Seçtikleri Besinler

Besin Tüketim Alışkanlıkları	4-6		7-9		10-13		14-16		Toplam		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Ara Öğün Tüketimi Alışkanlığı											
Var	24	96.0	17	100.0	14	87.5	10	100.0	65	95.6	*0.291
Yok	1	4.0	-	0.0	2	12.5	-	0.0	3	4.4	
Seçilen besinler											
Simit, bisküvi çeşitleri	4	16.0	-	0.0	3	18.8	1	10.0	8	11.8	
Meyve, meyve suları	22	88.0	12	70.6	12	75.0	5	50.0	51	75.0	
Süt, yoğurt, peynir	23	92.0	12	70.6	13	81.3	8	80.0	56	82.4	
Kolalı içecekler	5	20.0	6	35.3	4	25.0	1	10.0	16	23.5	
Şeker, çikolata, gofret	12	48.0	12	70.6	7	43.8	7	70.0	38	55.9	
Yağlı tohumlar	18	72.0	8	47.1	7	43.8	6	60.0	39	57.4	
Gece Yatmadan Önce Atıştırma Alışkanlığı											
Var	16	64.0	7	41.2	5	31.3	5	50.0	33	48.5	*0.191
Yok	9	36.0	10	58.8	11	68.7	5	50.0	35	51.5	
Seçilen besinler											
Simit, bisküvi çeşitleri	1	4.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	1	1.5	
Meyve, meyve suları	2	8.0	1	5.9	1	6.3	3	30.0	7	10.3	
Süt, yoğurt, peynir	11	44.0	5	29.4	4	25.0	3	30.0	23	33.8	
Kolalı içecekler	1	4.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	1	1.5	
Şeker, çikolata, gofret	3	12.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	3	4.4	
Yağlı tohumlar	3	12.0	2	11.8	2	12.5	1	10.0	9	13.2	

*Pearson ki-kare, $p>0.05$

Araştırmaya katılan çocukların antropometrik ölçüm değerleri Tablo 4'te gösterilmiştir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ açısından 3.persentilin altında kalan SP'li çocukların oranı sırasıyla %19.1; %26.5 ve %23.5'tir. TDKK ve ÜOKÇ ölçümleri 3.persentil altında kalan SP'li çocukların oranı ise sırasıyla %7.4 ve %4.4 olarak bulunmuştur. Çocukların yarısından fazlasının antropometrik ölçümleri normal persentil (3-97 persentil) aralıklarındadır.

Tablo 4. Çocukların Yaşa Göre Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Persentil Değerlerine Göre Dağılımı

Persentil Değerleri Antropometrik Ölçümler	≤3		15		50		85		≥97	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Vücut ağırlığı										
Erkek	7	53.9	16	53.3	8	44.4	4	57.1	-	0.0
Kız	6	46.1	14	46.7	10	55.6	3	42.9	-	0.0
Toplam	13	19.1	30	44.1	18	26.5	7	10.3	-	0.0
Boy uzunluğu										
Erkek	9	50.0	17	60.7	6	42.9	1	33.3	2	40.0
Kız	9	50.0	11	39.3	8	57.1	2	66.7	3	60.0
Toplam	18	26.5	28	41.2	14	20.6	3	4.4	5	7.3
BKİ										
Erkek	8	50.0	4	57.1	15	53.6	3	42.9	5	50.0
Kız	8	50.0	3	42.9	13	46.4	4	57.1	5	50.0
Toplam	16	23.5	7	10.3	28	41.2	7	10.3	10	14.7
TDDK										
Erkek	4	75.0	7	87.5	15	65.2	7	36.8	2	15.3
Kız	1	25.0	1	12.5	8	34.8	12	63.2	11	84.7
Toplam	5	7.4	8	11.8	23	33.8	19	27.9	13	19.1
ÜOKÇ										
Erkek	2	66.7	4	66.7	14	46.6	10	58.8	5	41.6
Kız	1	33.3	2	33.3	16	53.4	7	41.2	7	58.4
Toplam	3	4.4	6	8.8	30	44.1	17	25.0	12	17.7

BKİ: Beden kütle indeksi, TDDK: Triseps deri kıvrım kalınlığı, ÜOKÇ: Üst orta kol çevresi

Araştırmaya alınan çocukların antropometrik ölçümlerine göre beslenme problemleri varlığı incelendiğinde; beslenme problemi varlığının BKİ (p=0.269) ve TDDK (p=0.482) persentil değerleri ile arasında anlamlılık bulunmamış, ancak ÜOKÇ persentil değeri ile anlamlılık saptanmıştır (p=0,043).

Tablo 5. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Göre Beslenme Problemleri Varlığı

Cinsiyet	Beslenme Problemi	≤3		3-15		15-85		85-97		≥97		p
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
BKİ												*0.269
Erkek	Var	6	30.0	1	5.0	8	40.0	3	15.0	2	10.0	
	Yok	2	13.3	3	20.0	7	46.7	-	-	3	20.0	
Kız	Var	6	42.8	1	7.1	5	35.9	2	14.2	-	-	
	Yok	2	10.5	2	10.5	8	42.1	2	10.5	5	26.4	
Toplam	Var	12	35.3	2	5.9	13	38.2	5	14.7	2	5.9	
	Yok	4	12.1	5	15.2	15	45.5	2	6.0	7	21.2	
TDDK												*0.482
Erkek	Var	4	20.0	6	30.0	7	35.0	1	5.0	2	10.0	
	Yok	0	0.0	1	6.7	8	53.3	6	40.0	0	0.0	
Kız	Var	1	7.1	1	7.1	4	28.5	4	28.5	4	28.5	
	Yok	0	0.0	0	0.0	4	21.0	8	42.0	7	37.0	
Toplam	Var	5	14.7	7	20.6	11	32.4	5	14.7	6	17.6	
	Yok	0	0.0	1	2.9	12	35.3	14	40.6	7	21.2	

Tablo 5. Çocukların Antropometrik Ölçümlerine Göre Beslenme Problemleri Varlığı (Devam)

ÜOKÇ												*0.043
Erkek	Var	2	10.0	4	20.0	8	40.0	4	20.0	2	10.0	
	Yok	0	0.0	0	0.0	6	40.0	6	40.0	3	20.0	
Kız	Var	1	7.1	2	14.2	7	50.0	4	28.7	0	0.0	
	Yok	0	0.0	0	0.0	9	47.4	3	15.8	7	36.8	
Toplam	Var	3	8.8	6	17.6	15	44.1	8	23.5	2	6.0	
	Yok	0	0.0	0	0.0	15	44.1	9	26.5	10	29.4	

BKİ: Beden kütle indeksi, TDKK: Triseps deri kıvrım kalınlığı, ÜOKÇ: Üst orta kol çevresi
*Pearson ki-kare, p>0.05

Tartışma

SP'nin kesin bir tedavisi bulunmamakla birlikte, geliştirilen tedaviler daha çok semptomları gidermeye yöneliktir ve vücudun birçok bölgesini etkilediği için multidisipliner tedavi yaklaşımı gerektiren bir hastalıktır. Hastalığın seyrini etkileyen faktörlerden biri de bireyin beslenme durumudur (Graham vd., 2016). SP'li çocuklar; sık enfeksiyon ve/veya hastaneye yatış, yeme-içme-yutma problemleri, kişiye özgü özel diyet gereksinimi (örneğin yumuşak, doğranmış ve sulu veya püre), beslenme için başkalarına bağımlı olma, artmış besin ögesi gereksinimleri, kabızlık veya reflü nedenli iştahsızlık gibi bir dizi faktöre bağlı olarak malnütrisyon riski altındadır (Irish Nutrition ve Dietetic Institute, 2013).

ABD Sağlık Araştırmaları ve Kalite Kurumu (AHRQ), SP'li çocukların yaklaşık %57'sinin emme, %38'inin yutma sorunları olduğunu, %80'inin en az bir kez ağızdan beslenemediğini ve %90'dan fazlasında klinik olarak önemli oral motor işlev bozukluğu bulunduğunu göstermiştir. SP'nin şiddeti ile yutma gücü pozitif ilişkilidir (AHRQ 2012). Yapılan bir çalışmada, araştırmaya katılan 1108 SP'li çocuğun %24.4'ünün yutmada güçlük yaşadığı görülmüştür (Aydın et al. 2018). Vik ve arkadaşlarının çalışmasında da SP'li çocukların %26'sının oral motor disfonksiyonu olduğu ve %33'ünün beslenirken başkasına ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (Vik vd., 2001). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise, beslenme gücü oranı %46.8 bulunmuştur (Şimşek ve Tuç, 2014). Lopes ve arkadaşları (Lopes vd., 2013) SP'li çocuklarda çiğneme gücü oranını çalışmalarında %26, Leonard ve arkadaşları ise %38 bulmuştur (Leonard vd., 2020). Çiğneme, yutma güçlükleri gibi beslenme sorunlarını belirlemede bir uzman tarafından objektif şekilde değerlendirme yapılmasının oranları %85'e kadar yükseltebileceği de unutulmamalıdır (Benfer vd., 2013). Bu veriler, bu çalışmanın verileri ile benzerlik göstermektedir. SP'li çocuklar arasındaki beslenme güçlükleri, büyüme geriliği riskini artırır (Aggarwal vd., 2015). Norveç'te toplum temelli bir çalışma, beslenme gücü çeken SP'li çocuklarda, bu tür güçlükleri olmayan yaşlılarına kıyasla, ilk beş yaşında önemli ölçüde daha yüksek oranda büyüme duraklaması olduğunu bildirmiştir (Strand vd., 2016). Gana'da yapılan bir çalışmada ise SP'li ve beslenme gücü olan çocukların zayıf olma olasılığı, beslenme gücü olmayan SP'li çocuklara göre 3 ila 10 kat daha fazla bulunmuştur (Polack vd., 2018). Bu çalışmada da çocukların %22.1'inin çiğneme gücü yaşadığı, BKİ

percentili ve ÜOKÇ ölçümünün 3.percentil ve altında olan çocukların sırasıyla %75 ve %100'ünün beslenme güçlüğü yaşadığı görülmektedir.

Çocuklarda büyümeyi değerlendirirken kullanılan önemli parametrelerden biri BKİ'dir. Leonard ve arkadaşlarının yaş ortalaması 10,9 yıl olan 260 SP'li çocuk üzerinde yaptığı bir çalışmada, çocukların %54'ünün normal ağırlıkta, %8'inin obez olduğu bulunmuştur (Leonard vd., 2020). Dahlseng ve arkadaşlarının çalışmasında ise fazla kilolu ve obez SP'li çocuk oranı %16, zayıf olanların oranı ise %20'dir. Özellikle çift yönlü spastisitenin geliştiği SP'li çocuklarda obezite oranı, tek taraflı SP'ye göre daha yüksek bulunmuştur (Dahlseng vd., 2012). Uzun süredir takip edilen SP'li çocuklardaki obezite durumunu sorgulayan bir araştırmada, obez oranının 10 yıl içerisinde %7.7'den %16.5'e yükseldiği saptanmış ve yazarlar SP'lilerin percentil değerlerinde yaşla beraber artışın obez olma oranını yükselttiği ve bu yükselişin sekiz yaş altı grupta ve kızlarda anlamlı bir fark oluşturduğuna dikkat çekmişlerdir (Rogozinski vd., 2007). Ülkemizde 7-17 yaşları arasındaki SP'lilerle yapılan çalışmada ise, araştırmaya katılan çocukların %50'sinin zayıf, %35'inin normal, %12.5'inin fazla kilolu ve %2.5'inin obez olduğu saptanmıştır (Kangalgil ve Özçelik, 2018). Adıgüzel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise SP'li çocukların %18.3'ü 3.percentil altında, %18.3'ü ise 97.percentilin üzerinde bulunmuştur (Tel Adıgüzel vd., 2014). Yapılan bu çalışmada, SP'li çocukların %23.5'inin 3.percentil altında, %14.7' sinin 97. percentilin üzerinde olduğu saptanmış ve veriler literatür ile benzerlik göstermektedir.

Boy uzunluğu büyümenin izlenmesinde kullanılan parametrelerden biridir. Beslenme yetersizliğinden vücut ağırlığı kadar etkilenmemekle birlikte, kronik yetersizlik durumlarından etkilenmektedir (Pekcan, 2013). Tomoum ve arkadaşlarının SP'liler üzerinde yaptığı çalışmada, çocukların boy uzunluğu alınmış ve erkek çocukların %4.8'inin, kız çocukların %5.3'ünün boy uzunluğunun <10. percentilde olduğu bulunmuştur (Tomoum vd., 2010). Adıgüzel'in çalışmasında ise, cinsiyet fark ve yaş grubu fark etmeksizin çalışmaya katılanların %42,3'ünün boy uzunluğu 3. percentil ve üstü olarak hesaplanmıştır (Tel Adıgüzel vd., 2014). Yapılan bu çalışmada ise, boy uzunluğu percentil değerinin 3 ve altında olan çocuk oranının %26.5 olduğu bulunmuştur. Bu çalışmadaki çocuklarda bodurluk oranının daha az olmasının nedeni, ailelerin beslenmeye müdahalesi veya genetik faktörler olabilir.

SP' de yetersiz beslenme göstergelerinden biri de TDKK' dir. Troughton'un çalışmasında SP'li çocukların, %19'unun TDKK ölçümünün ≥ 3 . percentilde, %30'unun ise ÜOKÇ ölçümünün ≥ 5 . percentilde olduğu bulunmuş ve nöromotor fonksiyonlara göre beslenme yetersizliği olanlarda fonksiyonların daha kötü olduğu bildirilmiştir (Troughton ve Hill, 2001). Calis ve arkadaşları yaptıkları çalışmada katılımcıların, %14'ünün ÜOKÇ ölçümü, %47'sinin vücut ağırlığı, %38'inin TDKK ölçümünün normal aralıkların altında kaldığı belirlenmiştir (Calis vd., 2010). Bu çalışmada ise, katılımcıların %19.1'inin vücut ağırlığı, %7.3' ünün TDKK ölçümü, %4.4' ünün ÜOKÇ ölçümünün percentil değerlerinin düşük olduğu ve daha düşük oranlarda beslenme yetersizliği görülmüştür. Çalışmadaki 3.percentilin altındaki çocuk oranının literatüre göre daha az olması; ailelerin çocukların

beslenmesine gösterdiği dikkat ve çocukların özel bir eğitim merkezinde tedaviye devam etmesi ve ailelerin uzmanlar ile daha sık bir araya gelmesi nedeniyle daha yüksek bilinç düzeyine sahip olmaları ile açıklanabilir.

SP'li çocukların ana ve ara öğün alışkanlıkları ile öğün atlama durumları gibi beslenme alışkanlıkları da sorgulanmıştır. Kim ve arkadaşlarının 16 SP'li çocuk üzerinde yaptığı çalışmada çocukların %93,7'sinin diyetiyle alakalı sorun yaşadığı görülürken, çocukların tamamının (%100) ara öğün tükettikleri belirtilmiştir (Kim, Choi, ve Yim, 2018). Hammad'ın 157 SP'li çocukla yaptığı çalışmada ise, çocukların %24.8'inin 2, %71.3'ünün 3 ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Çalışmaya katılan çocukların ara öğünlerinde neler tükettikleri de sorulmuş, %61.1'inin bisküvi, %51.6'sının patates cipsi, %43.9'unun meyve ve %41.4'inin ise çikolata tercih ettikleri görülmüştür (Al-Hammad NS, 2015). Ülkemizde yürütülen bir çalışmada ise SP'li çocukların %3.2'sinin 2, %61.9'unun ise 3-4 öğün tükettikleri bulunmuş, çocukların %49.6'sının öğün tüketimlerinin 0-30 dk; %41.7'sinin ise 31-60 dk arasında sürdüğü gözlenmiştir (Şimşek ve Tuç, 2014). Kangalgil ve Özçelik'in çalışmasında ise çalışmaya alınan çocukların %7.5'inin 2, %92.5'inin 3 ana öğün, %95'inin ise ara öğün tükettiği belirtilmiştir. Beslenme süreleri de sorgulanan çocukların öğün tüketimlerinin %82.5'inin 0-30 dk, %15'inin ise 31-60 dk sürdüğü saptanmıştır (Kangalgil ve Özçelik, 2018). Bu çalışmada da çocukların %2.9'unun 2, %29.4'ünün 3 %41.2'sinin ise 4 öğün tükettiği; %95.5'sinin da ara öğün alışkanlığı olduğu saptanmıştır. Çalışmamızın bu verileri literatürle benzerlik göstermektedir. Ara öğünde tükettikleri besinlere bakıldığında; %11.8'inin simit, bisküvi çeşitleri, %75'inin meyve-meyve suları, %55.9'unun şeker, çikolata ve gofret tükettikleri görülmekle beraber, Hammad'ın çalışmasına göre çalışmamızdaki çocukların özellikle meyve-meyve suları ile şeker, çikolata, gofret tüketim sıklıklarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmamız, alanda yapılan çalışma sayısının yetersiz olduğu göz önüne alındığında literatüre katkı sağlayacaktır. Çalışmanın en önemli sınırlılığı, tek ve özel bir merkezde yapılmış olmasıdır. Daha büyük örneklem ile çok merkezli ve genişletilmiş çalışmaların yapılması bu grup ile ilgili daha detaylı verilere ulaşılmasında yardımcı olacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Çalışmaya dahil edilen SP'li çocukların yarısında (%50) beslenme problemleri görüldüğü, ancak antropometrik ölçümlerinin büyük oranda normal persentiller aralığında olduğu ve çoğunun üç ana öğün ve ara öğün tükettikleri bulunmuştur. Bunun nedeni; çalışmanın özel bir merkezde yapılmış olması, çalışmaya alınan katılımcıların ebeveynlerinin farkındalıklarının yüksek olması olabilir. Rehabilitasyon sürecinde özellikle antropometrik ölçümler ve beslenme durumunun izlenmesi ve merkezde görevli ekipte diyetisyenin bulunması SPlı çocukların tedavisinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır.

Kaynaklar

- Aggarwal S., Chadha R., & Pathak R. (2015). Feeding Difficulties among Children with Cerebral Palsy: A Review. *International Journal of Health Sciences and Research*, 1, 9–12.
- AHRQ. (2012). Evidence-Based Practice Center Comparative Effectiveness Review Protocol Project Title : Feeding and Nutrition Interventions in Cerebral Palsy I . Background and Objectives for the Systematic Review Cerebral Palsy (CP) Is a Group of Permanent Disorder. Agency for Healthcare Research and Quality, 21–23.
- Al-Hammad N.S. (2015). Dietary Practices in Saudi Cerebral Palsy Children. *Pakistan Journal Of Medical Sciences*, 31(4), 860-4.
- Anuradha, R., Hemachandran, S., & Ruma, D. (2012). The waist circumference measurement: a simple method for assessing the abdominal obesity. *Journal of clinical and diagnostic research, JCDR*, 6(9), 1510–1513.
- Apkon S.D., & Kecskemethy, H.H. (2008). Bone health in children with cerebral palsy. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 1(2), 115-21.
- Aydin, K., & Turkish Cerebral Palsy Study Group (2018). A Multicenter Cross-Sectional Study to Evaluate the Clinical Characteristics and Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy. *Clinical Nutrition ESPEN*, 26, 27–34.
- Bell, K.L., & Samson-Fang L. (2013). Nutritional Management of Children with Cerebral Palsy. *European Journal of Clinical Nutrition*, 67(2), 13–16.
- 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), 1553–1562.
- Calis, E. A., 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 (Edinburgh, Scotland)*, 29(5), 617–621.
- Caramico-Favero, D., Guedes, Z., & Morais, M. B. (2018). Food Intake, Nutritional Status And Gastrointestinal Symptoms In Children With Cerebral Palsy. *Arquivos De Gastroenterologia*, 55(4), 352–357.
- Caselli, T.B., Lomazi, E.A., Montenegro, M.A.S. & Bellomo-Brandão, M.A. (2017). Estudo Comparativo Entre Gastrostomia e Alimentação via Oral Em Crianças e Adolescentes Com Paralisia Cerebral Tetraespástica. *Arquivos de Gastroenterologia*, 54(4), 292–96.

- Dahlseng, M. O., Finbråten, A. K., Júlíusson, P. B., Skranes, J., Andersen, G., & Vik, T. (2012). Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. *Acta paediatrica*, 101(1), 92–98.
- Graham, H.K., Rosenbaum, P., Paneth, N. et al. (2016). Cerebral palsy. *Nat Rev Dis Primers* 2, 15082.
- Hallman-Cooper, J.L., & Gossman, W. (2020). *StatPearls Cerebral Palsy*, StatPearls Publishing.
- Irish Nutrition and Dietetic Institute. (2013). *Cerebral Palsy: Meeting Nutritional Needs - INDI*, Indi.
- Kangalgil, M., & Özfer Özçelik A. (2018). Serebral Palsili Çocukların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. *Guncel Pediatri*, 16(1), 69–84.
- Kim, H. J., Choi, H. N., & Yim, J. E. (2018). Food Habits, Dietary Intake, and Body Composition in Children with Cerebral Palsy. *Clinical nutrition research*, 7(4), 266–275.
- Kuczmariski, R.J. (2000). CDC growth charts: United States. No. 314. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics.
- Leonard, M., Dain, E., Pelc, K., Dan, B., & De Laet, C. (2020). Nutritional status of neurologically impaired children: Impact on comorbidity. *Archives de pediatrie : organe officiel de la Societe francaise de pediatrie*, 27(2), 95–103.
- Lopes, P.A., Amâncio, O., Araújo, R.F., Vitale, M., & Braga, J. (2013). Food pattern and nutritional status of children with cerebral palsy. *Revista Paulista de Pediatria*, 31, 344 - 349.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214-223.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Bartlett, D., & Livingston, M. (2007). Gross motor function classification system expanded and revised. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 1-4.
- Pekcan, G. (2013). *Diyet El Kitabı Beslenme Durumunun Saptanması*. 7. Baskı
- Rempel, G. (2015). The Importance of Good Nutrition in Children with Cerebral Palsy. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 26(1), 39–56.
- Polack S., Adams M., O’banion D., Baltussen M., Asante S., Kerac M., Gladstone M., & Zuurmond M. (2018). Children with cerebral palsy in Ghana: Malnutrition, feeding challenges and caregiver quality of life. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60, 914–921

- Rogozinski, B. M. et al. (2007). Prevalence of Obesity in Ambulatory Children with Cerebral Palsy. *The Journal of bone and joint surgery*, 89(11), 2421–26.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., Damiano, D., Dan, B., & Jacobsson, B. (2007). A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental medicine and child neurology. Supplement*, 109, 8–14.
- R Ruiz, L., Colley, J. R., & Hamilton, P. J. (1971). Measurement of triceps skinfold thickness. An investigation of sources of variation. *British journal of preventive & social medicine*, 25(3), 165–167.
- Strand, K. M., Dahlseng, M. O., Lydersen, S., Rø, T. B., Finbråten, A. K., Jahnsen, R. B., Andersen, G. L., & Vik, T. (2016). Growth during infancy and early childhood in children with cerebral palsy: a population-based study. *Developmental medicine and child neurology*, 58(9), 924–930.
- Tarsuslu Şimşek, T., & Tuç, G. (2014). Serebral Palsili Çocuklarda Beslenme Problemleri ve Büyüme Üzerine Etkisi, *Guncel Pediatri*, 12(2), 73–80.
- Tel Adıgüzel, K. et al. (2014). Türk Silahlı Kuvvetleri Rehabilitasyon Merkezi'nde İzlenen Serebral Palsi'li Çocuklarda Malnütrisyon Sıklığının Belirlenmesi, 42(3), 181–87.
- Thomas, B., & Jacki B. eds. (2013). *Manual of dietetic practice*. John Wiley & Sons.
- Tomoum, H. Y., Badawy, N. B., Hassan, N. E., & Alian, K. M. (2010). Anthropometry and body composition analysis in children with cerebral palsy. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 29(4), 477–481.
- Troughton, K. E., & Hill, A. E. (2001). Relation between objectively measured feeding competence and nutrition in children with cerebral palsy. *Developmental medicine and child neurology*, 43(3), 187–190.
- Vik, T., Skrove, M. S., Døllner, H., & Helland, G. (2001). Feeding problems and growth disorders among children with cerebral palsy in south and north Trondelag, *Tidsskr Nor Laegeforen*, 121(13), 1570–1574.
- Yolsal, N., Kıyan, A., & Özden, Y. (1998). Beslenme durumunu değerlendirmede beden kitle indeksinin kullanımı. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 27(2), 43-48.