

Serebral Palsili Çocuklarda Sosyo-Demografik Özellikler ile Beden Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

The Investigation of Relation Between Body Mass Index and Socio-Demographic Status in Children with Cerebral Palsy

Gamze BAŞOĞLU TUNÇ,^a
Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK^b

^aFizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü,
Özel Keşan Hastanesi, Edirne
^bAbant İzzet Baysal Üniversitesi
Kemal Demir Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu

Geliş Tarihi/Received: 31.03.2011
Kabul Tarihi/Accepted: 13.09.2011

Yazışma Adresi/Correspondence:
Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Kemal Demir Fizik Tedavi ve
Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu,
TÜRKİYE/TURKEY
tulay_tarsuslu@yahoo.com

ÖZET Amaç: Bu çalışmanın amacı, serebral palsi (SP)'li çocuklarda sosyo-demografik özellikler ile beden kitle indeksi (BKİ) arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Çalışmaya 278 SP'li çocuk dâhil edilmiştir. Çalışma kapsamında çocukların demografik bilgileri kaydedilmiş, çocuğun etkilenim şiddeti ve tipi belirlenmiş, anne ve babanın mesleği, aylık gelir, eğitim durumu, ailenin toplam aylık kazancı sorgulanmıştır. Çocuklarda büyümeyi değerlendirebilmek amacıyla, kilonun boyun karesine bölünmesi ile elde edilen BKİ değerleri kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı oluşturulan persentil eğrilerinde karşılık gelen değerlerden elde edilmiştir. BKİ değerleri, Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi'nin yayımladığı kriterlere göre değerlendirilmiştir. Çocuklarda 0-49 persentil arası düşük kilolu, 50-84 persentil arası normal kilolu ve 85 persentil arası kilolu olarak kabul edilmiştir. **Bulgular:** Çalışmaya dâhil edilen çocukların yaş, boy, kilo ve BKİ değerleri sırasıyla 102.78 ± 54.11 ay, 115.55 ± 21.81 cm, 23.54 ± 11.56 kg, 39.91 ± 33.53 idi. Çalışmaya dâhil edilen çocukların annelerinin 254 (%94.4)'ü ev hanımı iken, babaların 39 (%14)'ü hiç çalışmıyor, 171 (%61.6)'i herhangi bir devlet kurumunda, 30 (%10.8)'ü özel sektörde çalışırken, geri kalanları da serbest meslek idi. Persentil eğrilerine göre çocukların 160 (%57.6)'ı düşük kilolu, 71 (%25.5)'i normal kilolu ve 47 (%16.9)'si yüksek kilolu idi. Çocukların büyük bir kısmı şiddetli etkilenimli spastik kuadriparetik SP'li idi. Yapılan istatistiksel analizde, BKİ ile anne ve babanın yaşı arasında bir ilişki bulunmuş ($p < 0.05$), anne ve babanın eğitim düzeyi ve sosyal güvence varlığı arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$). **Sonuç:** Bu çalışmada SP'li çocukların büyük bir çoğunluğunun düşük kilolu olduğu, ailelerin büyük bir bölümünün düşük gelir düzeyine sahip olduğu, BKİ ile etkilenim şiddeti ve tutulum tipi arasında bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Büyüme ve gelişme; serebral palsi; beden kitle indeksi

ABSTRACT Objective: The aim of this study was to investigate the relation between body mass index (BMI) and socio-demographic status in children with cerebral palsy (CP). **Material and Methods:** 278 children with CP were included in the study. Demographic information was recorded; severity of involvement was determined; and they were queried with regards to parents' profession, income, and educational status. BMI values obtained by dividing children's weight into height's square were founded using values corresponding in percentile curves separately created for boys and girls. Description of Disease Control and Prevention were used to determine BMI. The children having percentiles between 0-49 were considered as low, between 50-84 were considered as normal and over 85 were considered as overweight. **Results:** Age, height, weight and BMI values appertaining to the children included in the study were respectively 102.78 ± 54.11 months, 115.55 ± 21.81 cm, 23.54 ± 11.56 kg, and 39.91 ± 33.53. While 254 (94.4%) of mothers of the children were housewives; 39 (14%) of fathers were not employed, 171 (61.6%) were working for a governmental agency 30, (10.8%) for private sector, and the rest were self-employed. 160 (57.6%) of the children were found underweight, 71 (25.5%) were normal and 47 (16.9%) were overweight. Most of children were with spastic quadriparetic CP with. A negative correlation was found between BMI and age of mother and father's ($p < 0.05$); nevertheless no relation was found between parents' educational level and existence of social security ($p > 0.05$). **Conclusion:** In this study, it is found that most of the children with CP are low heighted, families of these children are low income status, there is a relation between BMI and severity of involvement and type of involvement.

Key Words: Growth & development; cerebral palsy; body mass index

Serebral palsy (SP), son yıllarda yapılan ve çok sık kullanılan tanımı ile doğum öncesi, doğum sırası ve/veya doğum sonrasında herhangi bir nedenle beyin hasar görmesi sonucu oluşan ilerleyici olmayan, aktivite limitasyonuna neden olan, postür ve hareket gelişimindeki kalıcı bozukluktur.¹⁻³ SP'li çocuklar merkezi sinir sistemindeki lezyon ile büyümek durumunda oldukları için belirtiler çocuğun yaşantısıyla beraber değişiklik gösterebilmektedir.⁴

SP'li çocuklar genellikle, normal çocuklara göre yetersiz beslenme ve büyüme gerilikleri ile karşı karşıya kalırlar.^{5,6} Oral-motor disfonksiyon, temporomandibular eklem kontraktürleri, kusma ve gastroözofageal reflü ile birlikte görülen aspirasyon pnömonisi, uzun süren beslenme zamanı ve yorgunluk, SP'li çocuklarda beslenmeye bağlı olarak görülen yetersiz beslenme nedenlerinden olup, beslenmeye bağlı olmayan nedenler olarak da imobilite, endokrinolojik değişiklikler, spastisite, postür problemleri, etkilenim şiddeti gibi faktörler sayılabilir.^{5,7} Yapılan çalışmalarda, SP'li çocuklarda büyüme geriliğinin yetersiz sağlık bakımı ve sosyo-ekonomik faktörlerden de etkilendiği belirtilmiştir.^{8,9}

Beden kitle indeksi (BKİ), vücut ağırlığının kilogram (kg), boy uzunluğunun metre (m) cinsinden karesine bölünmesiyle elde edilir ve çocuklarda beslenme durumu ve büyüme ile ilgili bilgiler verir.¹⁰ Yapılan çalışmalarda, SP'li çocuklarda büyüme ve gelişim eğrilerinin sağlıklı çocuklara göre geri kaldığı ve vücut kompozisyonlarının da farklı olduğu belirlenmiştir.¹¹⁻¹³ SP'li çocukların etkilenim şiddeti, SP'ye eşlik eden ikincil problemler ve beslenme durumuna bağlı olarak aynı yaşta ki hemcinsleriyle karşılaştırıldıklarında daha hafif, daha zayıf ve daha küçük bir görünüme sahip oldukları görülmüştür.^{11,14,15}

SP'li çocuklarda, yaş, cinsiyet, beslenme durumu, sindirim sistemine ait hastalıklar, beslenme problemleri, ekonomik problemler, etkilenim şiddeti, tutulum tipi, ırk, çevresel faktörler, sosyal statü, hormonal bozukluklar, genetik yapı büyüme ve vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler arasındadır.¹⁴⁻¹⁷ Ailenin yaşadığı maddi sıkıntılar eve giren besin çeşitliliğini etkilediği gibi, hasta çocuğun

tedavisini de olumsuz etkileyebilmektedir. Yapılan çalışmalar, sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan ailelerin sağlık hizmetlerinden neredeyse tümüyle yoksun kaldıklarını göstermiştir.^{18,19} Sosyo-ekonomik durumu kötü olan ailelerde çocuğun temel beslenme ihtiyaçlarını karşılamadaki yetersizlikler, tedavi imkânlarının olmaması, sağlık kuruluşlarından yeterli miktarda faydalanamaması, çocuğun büyüme ve gelişimi üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır.¹⁸

Bu çalışma, SP'li çocuklarda sosyo-demografik özellikler ile BKİ arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışma, Kocaeli, Adapazarı, Bolu ve Düzce illerinde bulunan özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fizyoterapi ve rehabilitasyon programına devam eden ve SP tanılı 278 çocuktan oluşmuştur. Çalışmanın verileri Kasım 2009-Nisan 2010 tarihleri arasında toplanmıştır. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri, 2-18 yaş arası SP tanısı olan çocuklar olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dâhil edilmeme kriterleri ise, SP dışında başka bir genetik ve/veya nörolojik problem tanısı olması, boy ölçümünü engelleyecek derecede kontraktürü olma olarak belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında çocukların demografik bilgileri alınmış, beslenme güçlüğü olup olmadığı, ekstremitte tutulumu ve tutulum şiddeti belirlenmiş, hazırlanan anket formu ile anne ve babanın mesleği, eğitim durumu, sosyal güvence varlığı, ailenin aylık toplam geliri sorgulanmıştır. Bireylerin gelir dağılımları 2009 yılı için asgari ücret oranı ve aylık aile gelir dağılımı dikkate alınarak 0-650 TL çok düşük, 650-1000 TL düşük, 1000-2000 TL orta ve 2000 TL'den fazla olanlar yüksek olmak üzere dört gelir grubuna ayrılmıştır.

Çocuklarda büyüme değerlendirilebilmek amacıyla BKİ kullanılmıştır. BKİ, farklı cinsiyetler arasında, özellikle de çocukluk döneminde normal bir dağılım göstermemektedir. Bu nedenle, çocukluk BKİ'sini gösteren persentil eğrileri yaygın şekilde kullanılmaktadır. BKİ'lerin değerlendirilmesinde Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC)'nin 2000 yılında yayımladığı yaşa ve cinsine

göre BKİ'lerin persentil tablo ve grafikleri kullanılmıştır.^{20,21} Genellikle klinikte, 50. persentil dilimi altında kalan çocuklar, düşük kilolu ve düşük kilolu olma riski taşıyan çocukları ifade ederken, 50. persentil dilimi üzerindeki normal olarak değerlendirilmektedir.^{11,21} 85-95. persentil dilimi içindekiler obez olma riski olan çocukları ifade ederken, 95. persentil ve üzeri çocuklar obez olarak değerlendirilmektedir.²⁰ Bu çalışma için, çocukların kilosunun boyun karesine bölünmesi ile elde edilen BKİ, kız ve erkek çocuklar için ayrı ayrı oluşturulan persentil eğrilerinde karşılık gelen değer ile elde edilmiştir. Çalışma kapsamında çocuklar, 0-49 persentil arası düşük kilolu, 50-84 persentil arası normal kilolu ve 85 persentil ve üstü kilolu olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır.²¹

Çocuklarda boy ölçümü için standart mezura kullanılmıştır. Çocuğun motor fonksiyon seviyesine göre ayakta veya yatar pozisyonda baş ve ayak tabanı arasındaki mesafe duvara veya mat üzerine işaretlenerek aradaki mesafe ölçülüp cm cinsinden kaydedilmiştir. Ağırlık ölçümleri ise duyarlı mekanik Beurer GmbH&Co.KG (Söflingerstraße 218.89077 Ulm, Almanya) marka baskülle iç çamaşırı ile çocuğun motor fonksiyon seviyesine göre anne kucağında (anne ile birlikte tartılan çocuğun ağırlığı anne ağırlığından çıkarılarak hesaplanmıştır) ya da bağımsız olarak ayakta ölçüm yapılmıştır.

Çocukların motor fonksiyon düzeylerini belirlemek amacıyla Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi'nin Türkçe versiyonu (KMFSS) kullanılmıştır.^{22,23} KMFSS, SP'li çocuklarda fonksiyonel seviyeyi belirlemede kullanılan, seviye 1 ile seviye 5 arasında bir sınıflama sistemidir. Seviye 1, toplumsal mobilitede minimal ya da hiç özürü olmayan çocukları içerirken, seviye 5'teki çocuklar mobilitede için tamamen dış desteğe bağımlı olan çocuklardan oluşmaktadır. Bu çalışmada, KMFSS'ye göre seviye 1 ve 2'deki çocuklar hafif etkilenimli, 3'te yer alan çocuklar orta, 4 ve 5'te yer alan çocuklar ise şiddetli etkilenimli çocuklar olarak ifade edilmişlerdir.

Çocuklar çalışmaya ebeveynlerinden izin alınarak dâhil edilmiş ve ebeveynlere aydınlatılmış

onam formu okutularak onayları alınmıştır. Bu çalışma için gerekli etik kurul izni Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan alınmıştır (No: 2008/100-77).

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

İstatistiksel analizler için SPSS 11.0 programı kullanılmıştır. Tüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları ve standart sapma (X SD) değerleri hesaplanmıştır. İstatistiksel analizde, parametreler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen çocukların yaş ortalaması 102.78 ± 54.11 ay ve BKİ değerleri 39.91 ± 33.53 kg/cm² olarak bulunmuştur. Çalışmaya dâhil edilen kız ve erkek çocuklarda düşük kilolu olma oranı daha fazla idi. Hem kız hem de erkek çocuklarda KMFSS'ye göre şiddetli etkilenimli, spastik kuadriparetik SP'li çocuk sayısı daha fazlaydı. Çocuklara ait sosyo-demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen annelerin yaş ortalaması 25.59 ± 6.76 yıl iken, babaların yaş ortalaması 39.73 ± 7.44 yıl idi. Annelerin büyük bir kısmı ev hanımı olup, ilkökul mezunu idi.

Babaların ise büyük bir çoğunluğu işçi olarak çalışmaktaydı ve ilkökul mezunu idi. Çalışmaya dâhil edilen ebeveynlere ait sosyo-demografik bilgiler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Ailelerin %27.7'sinin aylık gelir düzeyleri çok düşük, %48.2'sinin düşük, %19.8'inin orta ve %4.3'ünün normaldi (Şekil 1). Çalışma kapsamında aileler anne ve babanın aylık kazancı dışında ailelerinden maddi destek aldıklarını ve engelli çocukları için devletten maddi destek aldıklarını ifade etmiş ve bunu ailenin aylık toplam gelirine dâhil etmişlerdir.

Çalışmaya dâhil edilen KMFSS'ye göre şiddetli etkilenimli SP'li çocuklarda anne ve babanın eğitim durumu daha düşük, herhangi bir işte çalışmama oranı daha yüksek ve aylık toplam gelir daha düşük idi (Tablo 3).

TABLO 1: Çocukların sosyo-demografik bilgileri.

	Kız (n= 122)	Erkek (n= 156)
Yaş (ay), (X SD)	104.39 ± 55.29	101.51 ± 53.32
Boy (cm), (X SD)	115.42 ± 21.40	115.66 ± 22.20
Kilo (kg), (X SD)	23.60 ± 10.82	23.50 ± 12.14
BKİ (kg/cm ²), (X SD)	16.90 ± 3.42	16.55 ± 3.48
Düşük kilolu	68 (55.7)	92 (59)
Normal	36 (29.5)	35 (22.4)
Aşırı kilolu	18 (14.8)	29 (18.6)
Tutulum tipi		
Spastik	80 (65.6)	117 (75)
Diskinetik	2 (1.6)	3 (1.9)
Ataksik	13 (10.7)	14 (9)
Hipotonik	13 (10.7)	10 (6.4)
Mikst	14 (11.5)	12 (7.7)
Ekstremitte tutulumu		
Diparetik	15 (12.3)	26 (16.7)
Kuadriparetik	62 (50.8)	88 (56.4)
Hemiparetik	21 (17.2)	23 (14.7)
Diğer	24 (19.7)	19 (12.2)
Sosyal güvence		
Yok	16 (13.1)	23 (14.7)
SSK	88 (72.1)	105 (67.3)
Bağ-Kur	11 (9)	14 (9)
Emekli sandığı	7 (5.7)	13 (8.3)
Özel	-	1 (0.6)
KMFSS		
Seviye I	17 (13.9)	11 (7.1)
Seviye II	26 (21.3)	29 (18.6)
Seviye III	19 (15.6)	33 (21.2)
Seviye IV	18 (14.8)	20 (12.8)
Seviye V	42 (34.4)	63 (40.4)
Beslenme güçlüğü		
Var	54 (44.3)	76 (48.7)
Yok	68 (55.7)	80 (51.3)

BKİ: Beden kitle indeksi, KMFSS: Kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi.

Yapılan korelasyon analizinde, KMFSS ile beslenme güçlüğü arasında negatif yönde, tutulum tipi ile beslenme güçlüğü arasında negatif yönde, tutulum tipi ile ekstremitte dağılımı arasında pozitif yönde, BKİ ile yaş, KMFSS, ekstremitte dağılımı, tutulum tipi arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4). BKİ ile cinsiyet ve BKİ ile beslenme problemi arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri ile çocukların BKİ değerleri arasındaki ilişkiyi belirle-

mek amacıyla yapılan korelasyon analizinde ise BKİ ile anne ve babanın yaşı arasında bir ilişki bulunmuş ($p < 0.05$), BKİ ile anne ve babanın eğitim durumu, babanın aylık geliri ve ailenin toplam aylık geliri arasında bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 5).

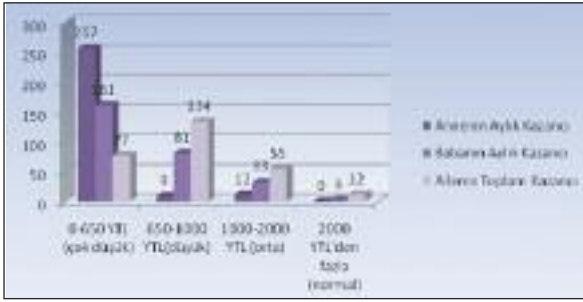
TARTIŞMA

SP'li çocuklarda sosyo-demografik özellikler ile BKİ arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanan bu çalışmada, çalışmaya dâhil edilen çocukların ailelerinin büyük bir çoğunluğunun aylık gelirlerinin düşük olduğu ve çocuklarda BKİ hesaplamaları doğrultusunda düşük kilolu olarak kabul edilen çocuk sayısının daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Çocuğun edindiği beslenme alışkanlığı ve ailenin tercih ettiği beslenme yöntemi, anne ve baba-

TABLO 2: Ebeveynlerin sosyo-demografik bilgileri.

	n (%)
Annenin yaşı (yıl), (X SD)	25.59 6.76
Babanın yaşı (yıl), (X SD)	39.73 7.44
Annenin mesleği	
Ev hanımı	254 (91.4)
Memur	11 (4)
İşçi	10 (3.6)
Özel sektör	1 (0.4)
Serbest	2 (0.7)
Babanın mesleği	
Çalışmıyor	39 (14)
Memur	26 (9.4)
İşçi	145 (52.2)
Özel sektör	30 (10.8)
Diğer	38 (13.7)
Annenin eğitim durumu	
İlkokul	198 (71.2)
Ortaokul	31 (11.2)
Lise	26 (9.4)
Üniversite	7 (2.5)
Okur-yazar değil	16 (5.8)
Babanın eğitim durumu	
İlkokul	148 (53.2)
Ortaokul	52 (18.7)
Lise	63 (22.7)
Üniversite	13 (4.7)
Okur-yazar değil	2 (0.7)



ŞEKİL 1: Ebeveynlerin aylık gelir dağılımı.

TABLO 3: Çocukların etkilenim şiddetine göre ailelerin sosyo-ekonomik durumu.

	Hafif (n= 84)	Orta (n= 50)	Şiddetli (n= 144)
Annenin mesleği			
Ev hanımı	76 (90.5)	47 (94)	131 (91)
Memur	4 (4.8)	-	7 (4.9)
İşçi	4 (4.8)	3 (6)	3 (2.1)
Özel sektör	-	-	1 (0.7)
Serbest	-	-	2 (1.4)
Babanın mesleği			
Çalışmıyor	14 (16.7)	9 (18)	16 (11.1)
Memur	12 (14.3)	3 (6)	11 (7.6)
İşçi	48 (57.1)	26 (52)	71 (49.3)
Özel sektör	5 (6)	5 (10)	20 (13.9)
Diğer	5 (6)	7 (14)	26 (18.1)
Annenin eğitim durumu			
İlkokul	65 (77.4)	38 (76)	95 (66)
Ortaokul	7 (8.3)	8 (16)	16 (11.1)
Lise	7 (8.3)	2 (4)	17 (11.8)
Üniversite	2 (2.4)	-	5 (3.5)
Okur-yazar değil	3 (3.6)	2 (4)	11 (7.6)
Babanın eğitim durumu			
İlkokul	46 (54.8)	29 (58)	73 (50.7)
Ortaokul	10 (11.9)	5 (10)	37 (25.7)
Lise	25 (29.8)	15 (30)	23 (16)
Üniversite	3 (3.6)	1 (2)	9 (6.3)
Okur-yazar değil	-	-	2 (1.4)
Ailenin aylık toplam geliri			
0-650 TL	78 (92.4)	35 (70)	31 (21.5)
650-1000 TL	4 (4.8)	12 (24)	71 (49.3)
1000-1500 TL	1 (1.2)	3 (6)	26 (18.1)
1500-2000 TL	1 (1.2)	-	7 (4.9)
2000 ve	-	-	9 (6.3)

nın sosyokültürel ve sosyo-ekonomik düzeyine bağlı olarak önemli derecede farklılıklar göstermektedir. Ailenin kültürel düzeyi ve sosyoekonomik

olanakları çocuğun beslenme durumunun en güçlü belirleyicilerindedir. Anneler başta olmak üzere çocuğun beslenme ve bakımıyla yakından ilgilenen bireylerin sağlıklı beslenme konusunda bilgilendirilmesi çok önemli bir sağlık hizmetidir. Annenin eğitim düzeyinin yüksek olması, daha az sayıda çocuk sahibi olma, ailede çocuk başına düşen gelirin yüksek olması, annenin çocuğun beslenmesine daha çok zaman ayırması ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.^{8,24,25}

Yapılan çalışmalarda, fakirliğin çocuk ve adolesan büyümesini olumsuz etkilediği, fakir aile çocuklarının varlıklı aile çocuklarına oranla 3 ile 5 cm daha kısa olduklarını gösterilmiştir.²⁶⁻²⁹ Çalışmamızda, şiddetli etkilenimli SP'li çocuk ebeveynlerinin eğitim seviyelerinin diğer çocuklara oranla daha düşük olduğu, ailenin toplam gelirinin de daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde, çalışmamıza dâhil edilen bütün çocukların çok büyük bir kısmı BKİ'ye göre düşük kilolu idi ve bununla birlikte, anne-babanın eğitim düzeyi, annenin yaş ortalaması ve ailenin aylık toplam geliri düşüktü. Yapılan korelasyon analizinde BKİ ile anne-babanın yaşı arasında bir ilişki bulunmuş olup, eğitim seviyesi, babanın aylık toplam geliri ve ailenin toplam aylık geliri arasında bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmamıza katılan annelerin %91.4'ü ev hanımı idi ve ailenin aylık kazancına herhangi bir maddi katkısı yoktu. Ailenin toplam geliri babanın elde ettiği kazanç ve ailelerin maddi destekleri paralelindeydi.

Çalışmamız kapsamında değerlendirmedeğimiz bazı özelliklerin (çocuğun günlük tükettiği besin çeşitliliği, günlük kalori tüketimi, aktivite düzeyi) sonuçlarımızı etkilediğini düşünüyoruz. Oysa, SP'li çocuklarda büyüme ve gelişmeyi etkileyen pek çok faktör bulunmaktadır. Biz bu faktörlerden sadece ailenin sosyo-demografik özelliklerini incelemek istedik. Yapılacak daha kapsamlı bir çalışmada bütün bu faktörler incelenerek daha objektif veriler elde edilebilir.

Yapılan çalışmalarda, çocuğun etkilenim seviyesi ve şiddetinin beslenme düzeyi ve büyümeyi etkilediği belirtilmektedir. Kuperminc ve Stevenson çalışmalarında, daha az etkilenime sahip hemipa-

TABLO 4: Çocukların sosyo-demografik özellikleri ile BKİ değerleri arasındaki ilişki.

		Yaş	Cinsiyet	KMFSS	Beslenme güçlüğü	Tutulum tipi	Ekstremitte dağılımı	BKİ
Yaş	r	1						
	p							
Cinsiyet	r	-0.035	1					
	p	0.564						
KMFSS	r	-0.096	0.095	1				
	p	0.110	0.112					
Beslenme güçlüğü	r	0.094	-0.038	-0.539**	1			
	p	0.119	0.533	0.000				
Tutulum tipi	r	-0.003	-0.114	-0.039	-0.132*	1		
	p	0.956	0.057	0.520	0.028			
Ekstremitte dağılımı	r	0.001	-0.064	-0.610**	0.413**	0.057	1	
	p	0.985	0.290	0.000	0.000	0.344		
BKİ	r	-	-0.036	-0.166**	0.086	-	-0.203*	1
		0.178*	0.549	0.006	0.154	0.173**	0.001	
	p	0.003				0.004		

*p< 0.05, **p< 0.01, Pearson Korelasyon katsayısı.

BKİ: Beden kitle indeksi, KMFSS: Kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi.

TABLO 5: Ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri ile çocukların BKİ değerleri arasındaki ilişki.

		BKİ	Annenin yaşı	Babanın yaşı	Babanın aylık geliri	Ailenin toplam aylık geliri	Babanın eğitim durumu	Annenin eğitim durumu
BKİ	r	1						
	p							
Annenin yaşı	r	0.120*	1					
	p	0.046						
Babanın yaşı	r	0.144*	0.856*	1				
	p	0.016	0.000					
Babanın aylık geliri	r	-0.001	0.006	-0.019	1			
	p	0.987	0.924	0.751				
Ailenin toplam aylık geliri	r	-0.042	0.075	0.012	0.777**	1		
	p	0.482	0.214	0.840	0.000			
Babanın eğitim durumu	r	-0.52	-0.043	-0.028	0.527**	0.476**	1	
	p	0.391	0.471	0.637	0.000	0.000		
Annenin eğitim durumu	r	-0.015	0.050	0.044	0.266**	0.319**	0.337**	1
	p	0.799	0.408	0.462	0.000	0.000	0.000	

*p< 0.05, **p< 0.01, Pearson Korelasyon katsayısı.

BKİ: Beden kitle indeksi.

retik ve diparetik SP'li çocukların kuadriparetik SP'li çocuklara oranla daha az beslenme ve büyüme problemi yaşadıklarını ifade etmişlerdir.³⁰ Stallings ve ark., diparetik ve hemiparetik SP'li çocukların gelişimlerinin beslenme düzeyleri ile direkt ilişkili olduğunu ve SP'li çocukların bu konuda periyo-

dik olarak takip edilmeleri gerektiğini savunmuşlardır.³¹ Kuadriparetik SP'li çocuklarda yaptıkları başka bir çalışmada da, doğrusal gelişim ölçütlerinin, beslenme düzeyleri ile önemli düzeyde korele olduğunu bildirmişlerdir.³² Feeley ve ark.nın yaptıkları çalışmada, çalışmaya katılan şiddetli etkile-

nimli SP'li çocukların BKİ değerlerinin daha düşük olduğu bulunmuştur.³³ Bizim çalışmamızda da çocukların çok büyük bir kısmı şiddetli etkilenimli spastik kuadriparetik SP'li çocuklardan oluşmakta idi ve KMFSS'ye göre seviye 5'te yer alan ağır etkilenimli çocuk sayısı daha fazla idi. Yapılan korelasyon analizinde de BKİ ile KMFSS, ekstremitte dağılımı ve tutulum tipi arasında negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. Yukarıda belirtilen çalışmalara paralel olarak, bizim çalışmamızda da SP'li çocuklarda büyüme ve gelişmenin çocuğun fonksiyonel seviyesi ve etkilenim şiddetinden etkilendiği sonucuna varılmıştır. Şiddetli etkilenimli SP'li çocuklarda yaşanan beslenmeye ait problemler ve beslenme güçlükleri çocukların BKİ'lerini olumsuz bir şekilde etkilemekte ve sonuçta büyüme geriliği olarak karşımıza çıkabilmektedir. Çalışmamızda, ayrıca, yaş ile BKİ arasında negatif bir ilişkinin olduğu sonucuna da varılmıştır. Bu durum, çocuklarda yaş artışıyla birlikte fonksiyonel yeteneklerde

ve aktivite katılımlarındaki artışla birlikte (özellikle hafif ve orta düzeyde etkilenen çocuklarda) aşırı kilonun azalması ve dolayısıyla BKİ'de azalma şeklinde yorumlanabilir. SP'li çocuklarda yaşın ilerlemesi ile birlikte aktivite katılımlarının ve toplumsal aktivitelerin teşvikinin çocuklarda sağlıklı büyüme ve gelişme açısından oldukça önemli olacağını düşünüyoruz.

Çalışmamızın sonunda, SP'li çocukların büyük bir çoğunluğunun düşük kilolu olduğu, şiddetli etkilenimli çocuklarda bu durumun daha da belirgin olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde, SP'li çocuklarda yaşanan beslenme güçlükleri ve büyüme durumları ile ilgili pek çok çalışma bulunmakla birlikte, bu çocukların büyüme ve gelişme durumlarının ailenin sosyo-ekonomik ve kültürel durumuyla nasıl değiştiğine dair yeterli çalışma bulunmamaktadır. Konu ile ilgili olarak daha kapsamlı analiz yöntemleri kullanılarak yapılacak daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Damiano DL. Classification of cerebral palsy: clinical therapist's perspective. *Dev Med Child Neurol* 2007;49(1):16-7.
- Alberman E, Mutch L. Commentary on the revised versions of the definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007;109:32.
- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl* 2007; 109:8-14.
- Jones MW, Morgan E, Shelton JE, Thorogood C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *J Pediatr Health Care* 2007;21(3):146-52.
- Sullivan PB. Gastrointestinal disorders in children with neurodevelopmental disabilities. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14(2):128-36.
- Yakut A, Dinleyici EC, İdem S, Yazar C, Dogruel N, Colak O. Serum leptin levels in children with cerebral palsy: relationship with growth and nutritional status. *Neuro Endocrinol Lett* 2006;27(4):507-12.
- Tomoum HY, Badawy NB, Hassan NE, Alian KM. Anthropometry and body composition analysis in children with cerebral palsy. *Clin Nutr* 2010;29(4):477-81.
- Hatun Ş, Etiler N, Gönüllü E. [Poverty and health outcomes in children]. *Turkish Pediatric Journal* 2003;46(4):251-60.
- Zainah SH, Ong LC, Sofiah A, Poh BK, Husain IH. Determinants of linear growth in Malaysian children with cerebral palsy. *J Paediatr Child Health* 2001;37(4):376-81.
- Feeley BT, Gollapudi K, Otsuka NY. Body mass index in ambulatory cerebral palsy patients. *J Pediatr Orthop B* 2007;16(3):165-9.
- Stevenson RD, Conaway M, Chumlea WC, Rosenbaum P, Fung EB, Henderson RC, et al.; North American Growth in Cerebral Palsy Study. Growth and health in children with moderate-to-severe cerebral palsy. *Pediatrics* 2006;118(3):1010-8.
- Kosif R, Eldeş N, Kutsal E, Aydemir C. [Evaluation of growth in 10 years old children with cerebral palsy by certain anthropometric measurements]. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2003;1(1):5.
- Kong CK, Wong HS. Weight-for-height values and limb anthropometric composition of tubed children with quadriplegic cerebral palsy. *Pediatrics* 2005;116(6):e839-45.
- Cronk CE, Stallings VA. Growth in children with cerebral palsy. *Mental Retard Dev Disabil* 1997;3(2):129-37.
- Henderson RC, Grossberg RI, Matuszewski J, Menon N, Johnson J, Kecskemethy HH, et al. Growth and nutritional status in residential center versus home-living children and adolescents with quadriplegic cerebral palsy. *J Pediatr* 2007;151(2):161-6.
- Samson-Fang LJ, Stevenson RD. Identification of malnutrition in children with cerebral palsy: poor performance of weight-for-height centiles. *Dev Med Child Neurol* 2000;42(3): 162-8.
- Worley G, Houlihan CM, Herman-Giddens ME, O'Donnell ME, Conaway M, Stallings VA, et al. Secondary sexual characteristics in children with cerebral palsy and moderate to severe motor impairment: a cross-sectional survey. *Pediatrics* 2002;110(5):897-902.
- Yakar A, Erbaydar T, Sonmaz S. [The evaluation of the socio-demographic and clinical characteristics and service use among children with cerebral palsy in Konya]. *Turkish Journal of Physical and Rehabilitation* 2002; 48(4):22-6.
- Hatun Ş, Etiler N, Gönüllü E. [Poverty and health outcomes in children]. *Turkish Pediatric Journal* 2003;46(4):251-60.

20. Sivaslı E, Bozkurt Aİ, Özçırpıcı B, Şahinöz S, Coşkun Y. [Body mass index reference values for children aged 7-15 years in Gaziantep region]. *Turkish Pediatric Journal* 2006;49(1): 30-5.
21. Flegal KM, Ogden CL, Wei R, Kuczmarski RL, Johnson CL. Prevalence of overweight in US children: comparison of US growth charts from the Centers for Disease Control and Prevention with other reference values for body mass index. *A J Clin Nutrition* 2001;73(6):1086-93.
22. Bodkin AW, Robinson C, Perales FP. Reliability and validity of the gross motor function classification system for cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther* 2003;15(4):247-52.
23. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997;39(4):214-23.
24. Dündar N, Dündar B. [Assessment of a child with malnutrition]. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2006; 13(4): 39-42.
25. Gün İ, Yılmaz M, Şahin H, Aykut M, İnanç N, Günay O, et al. [Malnutrition status of children living in Kayseri]. *Turkish Pediatric Journal* 2010; 53(2):107-13.
26. Gulliford MC, Chinn S, Rona RJ. Social environment and height: England and Scotland 1987 and 1988. *Arch Dis Child* 1991;66(2): 235-40.
27. Reading R, Raybould S, Jarvis S. Deprivation, low birth weight, and children's height: a comparison between rural and urban areas. *BMJ* 1993;307(6917):1458-62.
28. Terrell TR, Mascie-Taylor CG. Biosocial correlates of stature in a 16-year-old British cohort. *J Biosoc Sci* 1991;23(4):401-8.
29. Reading R. Poverty and the health of children and adolescents. *Arch Dis Child* 1997;76(5): 463-7.
30. Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14(2):137-46.
31. Stallings VA, Charney EB, Davies JC, Cronk CE. Nutritional status and growth of children with diplegic or hemiplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1993;35(11):997-1006.
32. Stallings VA, Charney EB, Davies JC, Cronk CE. Nutrition-related growth failure of children with quadriplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1993;35(2):126-38.
33. Feeley BT, Gollapudi K, Otsuka NY. Body mass index in ambulatory cerebral palsy patients. *J Pediatr Orthop B* 2007;16(3):165-9.