

Serebral paralizili yetişkinlerde spastisite ile mobilite ve aktivite düzeyi arasındaki ilişki

The relationship between spasticity, mobility and activity level in adults with cerebral palsy

Mine Pekesen Kurtça, Salih Angın

Gönderilme tarihi:03.01.2020

Kabul tarihi: 17.06.2020

Özet

Amaç: Bu çalışmada, yetişkin serebral paralizili (SP) bireylerde spastisite ile mobilite ve aktivite düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışma on beş yaş ve üstü spastik serebral paralizisi tanısı alan otuz dört olgu ile gerçekleştirilmiştir. Olguların klinik ve demografik bilgileri kaydedilmiş, spastisite dereceleri Modifiye Ashworth Skalası (MAS) ile değerlendirilmiştir. Mobilite düzeyleri için Rivermead Mobilite İndeksi (RMI), aktivite düzeyleri için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü'nün (FIM) mobilite, kendine bakım ve lokomasyon alt parametreleri kullanılmıştır. Tüm olgular Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemine (KMFSS) göre gruplandırılmış, motor limitasyon düzeyini gösteren KMFSS'ye göre seviye 1, 2 ve 3'teki olgular grup 1; KMFSS'ye göre seviye 4 ve 5'teki olgular grup 2'ye dahil edilmiştir. Verilerin analizinde Pearson Korelasyon Analizi, Kruskal Wallis Varyans Analizi ve Mann-Whitney U Testi kullanılmış, p anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Toplam Modifiye Ashworth skoru ile lokomasyon, mobilite, RMI ve KMFSS puanı arasında negatif yönde, anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Toplam Modifiye Ashworth skoru ile kendine bakım puanı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Ekstremitte tutulumuna göre ayrılan üç grup arasında RMI puanı açısından fark anlamlı bulunmuş, bu farkın hemiparetik gruptan kaynaklandığı belirlenmiştir ($p<0,05$). KMFSS'ye göre oluşturulan iki grup arasında Modifiye Ashworth, RMI, lokomasyon, mobilite, kendine bakım ve toplam FIM puanı açısından farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Sonuç: SP'li bireylerin mobilite ve aktivite düzeyleri spastisiteden olumsuz yönde etkilenmektedir. Yetişkin serebral paralizisiye yönelik rehabilitasyon programı içerisinde mobilitenin devamlılığı ve fonksiyonel düzeyin yükseltilmesi için spastisitenin azaltılmasına yönelik yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Günlük yaşam aktiviteleri, mobilite limitasyonu, serebral paralizisi, spastisite.

Pekesen Kurtça M, Angın S. Serebral paralizili yetişkinlerde spastisite ile mobilite ve aktivite düzeyi arasındaki ilişki. Pam Tıp Derg 2020;13:635-644.

Abstract

Purpose: This study aimed to investigate the relationship between spasticity, mobility and activity level in adults with cerebral palsy (CP).

Materials and methods: Thirty-four spastic cerebral palsy patients who were fifteen years and over included in this study. The demographic and clinical features were recorded, and spasticity grades was assessed with the modified ashworth scale (MAS). Rivermead Mobility Index (RMI), mobility, self-care and locomotion parameters of Functional Independence Measure (FIM) were conducted to analyse level of mobility and activity. Gross Motor Function Classification System (GMFCS) was applied for each subject. All subjects were split into splitted to two groups: Group 1 consisted with level 1, 2 and 3; group 2 consisted with level 4 and 5 according to KMFSS score. Pearson Correlation Analysis, Kruskal Wallis Analysis of Variance and Mann-Whitney U Test were performed for data analysis. A level was set 0.05.

Results: Total modified ashworth scale ratings was found to be significantly and reversely correlated with KMFSS level, RMI, locomotion, mobility scores ($p<0.05$). Correlation between modified ashworth scale ratings and self-care scores was found to be non-significant ($p>0.05$). Within group comparison, MAS, RMI, locomotion, mobility, self-care and total FIM score was found to be significantly different ($p<0.05$). RMI scores in hemiparetic group were found to be significantly different when the patients allocated among the three groups as hemiparetic, diparetic and quadriparetic according to the extremity involvement ($p<0.05$).

Conclusion: Since the mobility and activity level negatively affected by spasticity in adult patients with cerebral palsy, the spasticity management methods should not be underestimated for increasing functional level and mobility.

Mine Pekesen Kurtça, Dr. Fzt. Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Denizli, Türkiye, e-posta: fztminepknsn@hotmail.com (orcid.org/0000-0003-2740-725X) (Sorumlu Yazar)

Salih Angın, Prof. Dr. Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Lefkoşa, KKTC, e-posta: salihangin@gmail.com (orcid.org/0000-0003-1623-2845)

Key words: Activities of daily living, mobility limitation, cerebral palsy, spasticity.

Pekesen Kurtca M, Angin S. The relationship between spasticity, mobility and activity level in adults with cerebral palsy. Pam Med J 2020;13:635-644.

Giriş

Serebral paralizi (SP) gelişmekte olan fetus ya da bebek beyinde oluşan hasarlara bağlı ilerleyici olmayan, hareket kısıtlamasına neden olan bir grup kalıcı hareket ve postür gelişimi bozukluğu olarak tanımlanmaktadır [1]. SP ergenlik ve yetişkinlik döneminde de fonksiyonel ve motor kayıplarla devam etmektedir [2].

SP'li yetişkinler fiziksel bozukluğu olan dünyanın en büyük popülasyonlarından biri haline gelmiştir. SP'ye yaklaşım mevcut Uluslararası İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Sınıflandırılması modeline göre biyopsikososyal bir yaklaşımı vurgulamak için değişmiştir. Bu değişim "vücut yapısı ve işlevi" bozukluklarına ek olarak, "aktivite ve katılım" düzeyinin SP'li bireyler için yaşam boyu hastalık yönetim planı içinde önemli bir faktör olduğunu kabul etmektedir. Sağlıklı yaşlanmayla ilgili en büyük zorluklardan biri, SP'nin kas-iskelet sistemi üzerindeki ikincil etkilerini önlemek veya en aza indirmek ve fonksiyonel durumu iyileştirmektir. Fonksiyonelliğin önemli bir parçasını oluşturan mobilite kişinin bedenini bir yerden başka bir yere hareket ettirebilmesi ile ilgili bir yetenektir [3]. Motor kayıpların, günlük yaşam aktiviteleri ve kaba motor fonksiyonlar hakkında öngörü sağlayacak temel faktör olduğu vurgulanmaktadır [4, 5]. Kaba motor fonksiyonlarda düşüş yaygın olarak tekrarlayan ortopedik cerrahi müdahaleler gerektiren spastisite ile birlikte [4]. Spastisite, normal eklem hareket açıklığı, selektif motor kontrol, kas kuvvetinde zayıflık, diskordinasyon gibi motor limitasyonlara yol açan muskuloskeletal ve nöromusküler bir problemdir. Spastisitenin aktivite düzeyi üzerine etkilerinin belirlenmesi önemlidir [2].

SP'li çocuklarla ilgili yapılan çalışma sayısı fazla olmakla birlikte, literatürde yetişkin dönemde SP'yi ele alan kısıtlı sayıda araştırma bulunmaktadır [6-8]. Bu nedenle çalışmamızın amacı yetişkin SP'li bireylerde spastisite ile

mobilitate ve aktivite düzeyi arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

Gereç ve yöntem

Bu kesitsel çalışma Zihinsel ve Bedensel Engellilere Yardım Derneği'ne kayıtlı olan ve Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Kursu'na devam eden bireylerden çalışmaya alınma/alınmama ölçütlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 34 olguyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu'nun kararı ile etik açıdan uygun bulunmuş ve Helsinki Deklarasyonu İlkeleri'ne uygun olarak yürütülmüştür. Dahil edilme kriterleri 15 yaş ve üstü, uzman hekim tarafından spastik SP tanısı almış ve değerlendirmeyi yapan kişinin komutlarını anlayabilecek mental düzeyde olmasıdır. Çalışmaya alınmama kriterleri SP ile ilişkili görme anomalisi, selektif dorsal rizotomi, intratekal baklofen veya son 6 ay içinde botulinium toksin uygulaması yapılmış ve herhangi bir pelvis, omurga ya da alt ekstremitte cerrahilerinden birini geçirmiş olmasıdır. Tüm olguların ad-soyad, yaş, boy, kilo, cinsiyet, meslek, eğitim durumu, fizyoterapi ve rehabilitasyon alıp almadıkları, alıyor ise süresi, ortez ve yardımcı cihaz kullanımına ait bilgileri, spastisiteye yönelik medikasyon kullanımı ve ekstremitte tutulumu belirlenerek değerlendirme formuna kaydedildi. Bilgilendirilmiş gönüllü oluru tüm katılımcılar tarafından imzalandı.

Spastisitenin değerlendirilmesi

Spastisitenin değerlendirilmesi için Modifiye Ashworth Skalası (MAS) kullanıldı. Literatürde sık kullanılan Ashworth Skalası herhangi bir araç gerektirmeksizin, hızla uygulanabilen oranlama skalalarındandır. Ashworth tarafından tanımlanan ve spastik ekstremitenin pasif hareketi sırasında gösterdiği dirence göre 0-4 arası puanlama yapılan bu skalaya Pedersen 1+ değerini ekleyerek modifiye etmiştir. 1987'de ise Bohannon ve ark. [9] Ashworth skalasını 0-5 arası puanlarla tekrar modifiye etmiştir. Spastisite olgular sırtüstü pozisyonda iken kalça

flexsör, internal rotatör, addüktör, hamstring ve plantar flexsör kas grupları için değerlendirildi. Tüm olguların bilateral alt ekstremiteleri değerlendirildi, spastisite değerleri hem ayrı ayrı hem de toplam olarak kaydedildi. Hesaplanan toplam MAS puanı ile MAS skoru elde edildi, Her iki alt ekstremitenin spastisite değerlerinin toplanması sonucu elde edilen toplam MAS skorunun ortalaması alındı. Bu ortalamanın değeri yer aldığı indeks aralığı (indeks 1 (0-1) artış yok, indeks 2 (1, 1-2) hafif artış, indeks 3 (2, 1-3) orta düzeyde artış, indeks 4 (3, 1 ve üzeri) şiddetli artış) dikkate alınarak kaydedildi. Ekstremiteler arası etkilenim farkını görmek için sol ve sağ alt ekstremitelere ait MAS indeks değerleri ayrı ayrı hesaplandı, yapılan karşılaştırmada MAS indeks değerleri farkı $\geq 0,5$ olanlar 'taraf farkı var' olarak kaydedildi [10].

Mobilite düzeyinin ölçülmesi

Mobilite düzeyinin ölçülmesi için RMI kullanıldı. RMI mobilite limitasyonunu ölçmeye odaklı ve temel mobilite etkinliklerini içeren tek boyutlu bir indekstir. Guttman Skalasına uyan on dört soru ve bir gözlemeden oluşan, yatak içinde dönmeden koşmaya kadar bir dizi hiyerarşik aktiviteyi içermektedir. RMI temel olarak kafa travması ya da inme sonrası fizyoterapi girişimlerinin sonuçlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir ve hastane, poliklinik ya da ev ortamında, uzmanlık gerektirmeden kullanılabilir. Her "evet" yanıtı için 1 puan verilmektedir. Minimum 0, maksimum 15 puan alınabilmektedir. On beş puan mobilitede sorun olmadığını, on dört puan ve aşağısı mobilitede sorun olduğunu göstermektedir. RMI basitten karmaşığa hiyerarşik bir yapı oluşturduğundan alınan puan düşükçe sorunun ağırlığının arttığı anlaşılmaktadır [11, 12]. RMI'nın Türkçe'ye uyarlanması, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Akın ve ark. [13] tarafından yapılmıştır.

Fonksiyonel bağımsızlık düzeyinin ölçülmesi

Bireyin günlük yaşam aktivitelerindeki fonksiyonel bağımsızlık düzeyinin ölçülmesi için FIM kullanıldı. Küçükdeveci ve ark. [14] tarafından Türkçeye uyarlanıp geçerlilik ve güvenilirliği test edilen FIM bilişsel fonksiyonlar ve motor fonksiyonlar olmak üzere özürüllüğün iki farklı yönünü değerlendirmektedir. FIM'in

kendine bakım, sfinkter kontrolü, mobilite, lokomasyon, iletişim ve sosyal algılama olmak üzere toplam 6 fonksiyonel bölümü bulunmaktadır. Bu fonksiyonel bölümler içerisinde on sekiz aktivite yer almaktadır. Her bir aktivite için 7 puanlı bir ölçek kullanılmakta puanlama tam bağımsız ile tam bağımlı arasında değişmektedir. FIM rehabilitasyon hastalarında özürün ciddiyetini ortaya koymakta ve kişiyi fonksiyonel bağımsızlık açısından değerlendirmektedir [12, 15]. Katılımcıların aktivite sonrası performansına göre puanlama yapılmıştır. Çalışmada FIM'in alt basamaklarından lokomasyon, mobilite ve kendine bakım parametreleri kullanılmıştır.

Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi

Kaba motor fonksiyonların değerlendirilmesi için KMFSS kullanıldı. Beş seviyeli sınıflandırma sistemi olan KMFSS SP'li bireylerde kişinin yaşına uygun olan fonksiyonel seviyeyi belirlemede kullanılmaktadır [16]. Yetişkin SP'li bireylerde de kullanılabilirliğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır [17, 18]. Seviye 1 ile seviye 5 arasında puanlama yapılır. Seviye 1 kişinin yardımcı mobilite cihazına ihtiyaç duymaksızın ev içi ve ev dışı ambulasyonunu sağlayabildiğini, seviye 5 ise mobilite açısından tamamen bağımlı olduğunu ifade etmektedir. KMFSS'nin odak noktası bireyin var olan kaba motor fonksiyonlarındaki becerileri ve kısıtlılıkları en iyi temsil eden seviyeyi belirlemektir. Ana vurgu en iyi neler yapabildiklerinden (kabiliyet) çok evde, okulda ve toplum içindeki olağan performansları (örn. ne yaptıkları) üzerinedir. Bu nedenle hareketin kalitesi ya da iyileşme prognozu hakkındaki kanıtları içermeksizin kaba motor fonksiyonlardaki mevcut performansı sınıflaması önemlidir [16].

İstatistiksel analiz

Çalışmamızın istatistikleri Windows tabanlı SPSS 15.0 SPSS (Statistical Package for Social Sciences Inc., Chicago, ILL., USA) paket programı ile yapılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama \pm standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Spastisite ve motor limitasyon düzeyi ile mobilite ve aktivite düzeyi arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile belirlenmiştir.

Motor limitasyon düzeyine göre SP'li kişiler iki gruba ayrıldığında bu iki grup arasında mobilite ve aktivite düzeyi açısından fark olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney-U testi uygulanmıştır. Ekstremitte tutulumuna göre olgular üç gruba ayrıldığında Kruskal Wallis Varyans Analizi kullanılmıştır. Gerekli olduğu durumda Bonferroni düzeltmeli Kruskal Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya yaş ortalaması 24,84±6,07 yıl olan 34 olgu dahil edilmiştir. Olguların 11'i (%32,4) kadın, 23'ü (%67,6) erkektir. Hemiparetik SP'li bireylerin %71,4'ü (n=5), diparetik bireylerin %90'ı (n=18), kuadriparetik bireylerin %85,7'si (n=6) fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanmaktadır. Diparetik SP'li bireylerin %40'ı, kuadriparetik bireylerin %71,4'ü yardımcı cihaz kullanmaktadır. Hemiparetik SP'li bireylerden yardımcı cihaz kullanan yoktur. Tüm olguların %38,2'si (n=13) yardımcı cihaz kullanmaktadır (Tablo 1).

KMFSS gruplarına göre olgular karşılaştırıldığında iki grup arasında Modifiye Ashworth, RMI, lokomasyon, mobilite, kendine bakım ve toplam FIM puanı açısından anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 2).

Ekstremitte tutulumlarına göre olgular karşılaştırıldığında RMI puanı açısından üç grup arasında anlamlı fark bulunmuştur. Bu farkın hemiparetik gruptan kaynaklandığı belirlenmiştir ($p<0,001$) (Tablo 3).

Toplam MAS ile diğer ölçüm parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde toplam MAS ile RMI puanı arasında negatif yönde, güçlü

ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. RMI puanı arttıkça MAS anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,0001$). MAS ile mobilite arasında negatif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. MAS arttıkça mobilite düzeyi anlamlı şekilde azalmıştır ($p<0,0001$). MAS ile lokomasyon ve üç alt parametrenin toplam puanı arasında negatif yönde, orta derecede, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. MAS arttıkça lokomasyon puanı ve toplam FIM puanı anlamlı şekilde azalmıştır ($p<0,0001$, $p<0,0001$). MAS ile KMFSS düzeyi arasında pozitif yönde, orta derecede, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. KMFSS düzeyi arttıkça MAS anlamlı şekilde artmıştır ($p<0,0001$) (Tablo 4).

KMFSS ile diğer ölçümler arasındaki ilişki incelendiğinde KMFSS ile FIM'in kendine bakım alt parametresi arasında negatif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,001$). KMFSS seviyesi arttıkça fonksiyonel bağımsızlık düzeyi anlamlı şekilde azalmıştır. KMFSS ile FIM'in lokomasyon alt parametresi arasında negatif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,0001$). KMFSS seviyesi arttıkça lokomasyon düzeyi anlamlı şekilde azalmıştır. KMFSS ile FIM'in mobilite alt parametresi arasında negatif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,0001$). KMFSS seviyesi arttıkça mobilite düzeyi anlamlı şekilde azalmıştır. KMFSS ile üç alt parametrenin toplamı arasında negatif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,0001$). KMFSS ile RMI puanı arasında negatif yönde, güçlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,0001$). KMFSS seviyesi arttıkça mobilite düzeyi anlamlı şekilde azalmıştır (Tablo 4).

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri, fizyoterapi alım süreleri, ekstremitte tutulumları, Kaba Motor Sınıflama sistemine göre dağılımları ve yardımcı cihaz kullanımları

Değişkenler		Min.-Maks.	X±ss
Fiziksel Özellikler	Yaş (yıl)	15-39	24,84±6,076
	Boy (cm)	145-175	163,17±9,28
	Kilo (kg)	42-93	64,44±13,92
	VKI (kg/m²)	18,67-33,33	24,05±4,06
Fizyoterapi Alım Süresi (ay)		Min.-Maks.	Medyan
	KMFSS 1 n=7	15-48	19,5
	KMFSS 2 n=7	2-288	5,5
	KMFSS 3 n=5	3-300	240
	KMFSS 4 n=7	3-180	24
	KMFSS 5 n=8	3-180	24
Eğitim Durumu		n	%
	Okur-yazar olmayan	15	44,1
	İlkokul	8	23,5
	Ortaokul	6	17,6
	Lise	3	8,8
Çalışma Durumu	Üniversite	2	5,9
	Öğrenci	2	5,9
	Kamu sektörü	1	2,9
Ekstremitte Tutulumu	Özel sektör	4	11,8
	Hemiparezi	7	20,6
	Diparezi	20	58,8
KMFSS'ye Göre Dağılımı	Kuadriparezi	7	20,6
	Seviye 1	7	20,6
	Seviye 2	7	20,6
	Seviye 3	5	14,7
	Seviye 4	7	20,6
Yardımcı Cihaz Kullanımı	Seviye 5	8	23,5
	Kanedyen	2	15,4
	Koltuk değneği	1	7,7
	Yürüteç	2	15,4

Min: En küçük değer, Maks: En büyük değer, n: Toplam katılımcı sayısı, X: Aritmetik ortalama, ss: Standart sapma, KMFSS: Kaba Motor Sınıflama Sistemi, %: Yüzde.

Tablo 2. KMFSS gruplarına göre olguların karşılaştırılması

Değişkenler		KMFSS Grup 1 n=19 X±ss	KMFSS Grup 2 n=15 X±ss	P	M-WU puanı
FIM	Mobilite (0-21)	19,94±2,06	10,60±7,13	<0,0001*	40,50
	Lokomasyon (0-14)	13,21±1,13	7±4	<0,0001*	20,50
	Kendine Bakım (0-42)	36±9,13	24,73±14,08	0,013*	72,50
	Toplam Puan (0-77)	69,15±10,81	42,33±23,89	<0,0001*	41
Rivermead Mobilite İndeksi (0-15)		12,47±3,4	3,4±1,35	<0,0001*	5,5
Modifiye Ashworth Toplam Puan		12,56±7,16	20±8,85	0,004*	58,50

*p<0,05, n: Toplam katılımcı sayısı, X: Aritmetik ortalama, ss: Standart sapma, KMFSS: Kaba Motor Sınıflama Sistemi, FIM: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü.

Tablo 3. Ekstremitte tutulumlarına göre olguların karşılaştırılması

Değişkenler		Hemiparezi n=7 X±ss	Diparezi n=20 X±ss	Kuadriparezi n=7 X±ss	Kruskal Wallis p
FIM	Mobilite (0-21)	20,42±1,51	15,2±6,62	13±8,79	0,076
	Lokomasyon (0-14)	13,71±0,75	9,7±4,31	9,42±4,46	0,017*
	Kendine Bakım (0-42)	35,42±9,34	32,25±11,09	23,14±17,7	0,484
	Toplam Puan (0-77)	69,57±11,28	57,15±20,87	45,57±29,07	0,152
Rivermead Mobilite İndeksi (0-15)		14,85±0,37	7,35±4,9	5,28±3,77	0,001*

*p<0,05, n: Toplam katılımcı sayısı, X: Aritmetik ortalama, ss: Standart sapma, FIM: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü

Tablo 4. MAS ve KMFSS'nin diğer ölçümler ile arasındaki ilişkinin gösterimi

Değişkenler		MAS n=34		KMFSS n=34	
		r	p	r	p
FIM	Mobilite (0-21)	-0,54	<0,001	-0,75	<0,0001*
	Lokomasyon (0-14)	-0,49	<0,003	-0,79	<0,0001*
	Kendine Bakım (0-42)	-0,39	0,022	-0,53	0,001*
	Toplam Puan (0-77)	-0,48	0,004	-0,68	<0,0001*
Rivermead Mobilite İndeksi (0-15)		-0,57	<0,0001	-0,94	<0,0001*
KMFSS		-0,57	<0,0001	-	-

*p<0,005, n: Toplam katılımcı sayısı, MAS: Modifiye Ashworth Skoru, KMFSS: Kaba Motor Sınıflama Sistemi, FIM: Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü

Tartışma

Çalışmamız motor limitasyon düzeyinin kendine bakım, lokomasyon ve mobilite parametrelerini etkilediğini, limitasyon düzeyindeki artışın bireyin mobilite, lokomasyon ve kendine bakım aktivitelerinde kısıtlılığı arttırdığını göstermiştir. Yetişkin SP'li bireylerde özür şiddetini gösteren motor limitasyon düzeyi arttıkça kişinin günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyi azalmaktadır.

Genç yetişkin SP'li bireylerle yapılan bir çalışmada dizabilite ve bozukluklarda önemli düzeyde artış saptanmış, bu durum olguların okuldan ayrıldıktan sonra sağlık kuruluşları ile olan temaslarının azalmasına bağlanmıştır [19]. SP'li yetişkinlerin çoğu mezuniyet sonrası egzersizlere devam etmemekte, yaşam boyu süren fizyoterapi uygulamalarından yorulmaktadır. Sağlık kuruluşlarına tekrar başvurdıklarında ise azalmış normal eklem hareketinden, kas ve eklem ağrılarında şikayetçi olmaktadır. Çalışmamızda özür düzeyine göre fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetinden yararlanma süreleri incelendiğinde en uzun süre rehabilitasyon programına devam eden grubun KMFSS 3 olduğu görülmekte, tüm gruplar için minimum ve maksimum tedavi süreleri arasındaki farkın büyüklüğü dikkat çekmektedir. Rehabilitasyon programı sürelerinde görülen bu dalgalanma katılım oranlarına bakıldığında değişmektedir. Hemiparetik SP'li bireylerin %71,4'ü, diparetik bireylerin %90'ı, kuadriparetik bireylerin %85,7'si fizyoterapi ve rehabilitasyon hizmetlerinden yararlanmaktadır. Fizyoterapi sürelerindeki dalgalanma yıllar içerisinde değişim gösteren merkez sayısı ve kanunlardaki değişikliklere, tedaviye devam oranlarının yüksek oluşu ise SP'li bireylerin yaş sınırı olmaksızın özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinden yararlanabilme hakkına ve yaşamlarının büyük kısmını ev içerisinde geçiren SP'li bireylerin okul ortamını farklı bir sosyal çevre olarak algılamasına bağlanmıştır.

SP'li bireyler için genel eğilim yetişkinliğe ulaştıkça daha az mobil olma yönündedir [4, 5, 18, 20]. Bu durum ileriye yönelik fonksiyonel kayıplara yol açarken yetişkinlik döneminde bağımsız yaşama engel olmaktadır [21]. Day ve ark. [22] yapmış oldukları retrospektif kohort çalışmada 10-25 yaş arası SP'li bireylerin mobilite düzeyini incelemiş, özellikle tekerlekli sandalye kullanıcılarının mobilite kaybı

açısından daha fazla risk altında olduğunu saptamıştır. Çalışmamızda kuadriparetiklerin %42,8'i, diparetiklerin ise %60'ı tekerlekli sandalye kullanmaktadır. Yardımcı cihaz kullanan grup (n=13) içerisinde tekerlekli sandalye kullananların (n=8) tüm gruba oranının %61,5 yaş ortalamasının 25,4±5,98 olduğu görülmektedir. Bu bağlamda özellikle tekerlekli sandalye kullanıcıları için ilerleyen dönemlerde immobilitenin getireceği kayıplara karşı önlemler alınmalıdır.

Geç adolesan ve yetişkinlik döneminde SP ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili sekonder problemler ortaya çıkmaktadır. İkincil problemlerin gelişiminde kişinin cinsiyeti, SP'nin tipi ve KMFSS seviyesi önemlidir [21].

Sandström ve ark.'nın [23] yaptığı kohort çalışmada ergenlikten yetişkinlik çağına kadar incelenen SP popülasyonunun üçte birinde kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemine göre fonksiyonlarda gerileme gözlenmiştir. Olguların ağrı, genel sağlık durumu, normal eklem hareket açıklığı ve günlük yaşam aktiviteleri değerlendirilmiştir. Tüm fonksiyonel seviyelerde normal eklem hareket kısıtlılığı ve ağrı yaygındır. Olguların büyük bir kısmının kişisel günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız, alet kullanımını gerektiren günlük yaşam aktivitelerinde ise bağımlı olduğu gözlenmiş, bu durum olguların bilişsel düzeylerine bağlanmıştır. KMFSS'nin yetişkin SP'li bireyleri sınıflandırmada geçerli olduğu, motor fonksiyon ölçümleri ve günlük yaşam aktiviteleri ile arasında anlamlı ilişki bulunduğu sonucuna varılmıştır. Fonksiyonel seviyedeki değişiklikler ve sekonder gelişen kas-iskelet sistemi problemleri yetişkin SP'li bireylerde yaygın görülmekle birlikte genel sağlık durumunu yakından ilgilendirmektedir. Yetişkin SP'li bireylerle yapılan çalışmalarda özür düzeyi attıkça günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyinin düştüğü gözlemlenmiştir [24]. Bizim çalışmamızda literatürle uyumlu olarak olguların özür şiddeti yani KMFSS seviyesi ile FIM'in kendine bakım, mobilite, lokomasyon parametreleri ve RMI puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. KMFSS seviyesi arttıkça bağımsızlık düzeyi ve mobilite becerisi anlamlı şekilde azalmaktadır. Yetişkin SP'li bireylerin çoğu günlük yaşam aktivitelerinde limitasyon yaşamaktadır. Yapılan araştırmalarda %20-30 katılımcının kendine bakım, mobilite ve beslenme gibi günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlılık yaşadığı belirlenmiştir.

SP'nin şiddeti ve tipi birçok çalışmada fiziksel aktivite ile ilişkilendirilmiştir [7]. Azaula ve ark. [25] yetişkin SP'li bireylerle yapmış oldukları çalışmada diparetik bireylerin toplam FIM puanlarının kuadriparetiklerden yüksek olduğunu, diparetik bireylerin kendine bakım, sfinkter kontrolü, transfer/ lokomasyon, sosyal iletişim alanlarında kuadriparetiklerden daha yüksek puanlar aldığını belirtmiştir. Yaptığımız çalışmada olguları ekstremitte tutulumuna göre karşılaştırdığımızda RMI puanı açısından üç grup arasında anlamlı fark bulunmuş, bu farkın hemiparetik gruptan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Hemiparetik gruptaki olgular KMFSS'ye göre 1. ve 2. seviyede yer almaktadır. Bu seviyedeki bireylerin özür şiddeti diğer seviyelere göre daha hafiftir. Yapılan araştırmalarla uyumlu olarak özür şiddeti ve tipinin mobilite seviyesi üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Spastisite ve azalmış aktif kas kuvveti SP'li bireyin baskın iki semptomudur. Andersson ve ark. [21] çalışmalarında 20-58 yaş arası yetişkin SP'li bireylerin %77'sinin temel probleminin spastisite olduğunu belirtmiştir. Maruishi ve ark. [26] on beş yaş ve üzeri SP'li olguların kas kuvveti, kas tonusu ve günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmiş, günlük yaşam aktivitelerinde motor defisitinin topografik dağılımının, deformite varlığının, kas kuvvetinin ve kas tonusunun etkili olduğunu vurgulamışlardır. Yetişkin SP'li bireylerde kas kuvvetinde orta düzeyde azalma, kas tonusunda ise önemli derecede artış saptanmıştır. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak toplam modifiye ashworth skoru ile mobilite, lokomasyon ve RMI puanı arasında negatif yönde, anlamlı bir ilişki saptanmış, modifiye ashworth skoru arttıkça mobilite ve lokomasyonun anlamlı şekilde azaldığı sonucuna varılmıştır. Değerlendirme sonuçlarından da görüleceği gibi spastisite değerlerindeki artış lokomasyon ve mobilite düzeyine etki etmektedir.

Ostensjo ve ark. [10] SP'li bireylerde spastisitenin dağılımı, normal eklem hareketindeki kısıtlılık, selektif motor kontrol ile kaba motor fonksiyonlar ve günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada normal eklem hareket açıklığının ve spastisitenin değerlendirilmesinin önemini belirtmiştir. Bulgulara dayanarak motor kayıpların birçok faktör arasında günlük yaşam

aktiviteleri ve kaba motor fonksiyonlar hakkında öngörü sağlayacak tek faktör olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda kendine bakım ve toplam modifiye ashworth skoru arasında olumsuz yönde, orta derecede, anlamlı olmayan bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu kendine bakım aktivitelerinin daha çok üst ekstremitte fonksiyonelliği ile ilişkili oluşuna bağlanmıştır.

SP'li yetişkinlerle ilgili bir derlemede yer alan 20-74 yaş arası SP'li kadın olgularla yapılmış bir çalışmada, olguların %50'sinin kendine bakım aktivitelerinde bağımsız olduğu saptanmış, yine aynı derlemede 17-51 yaş arası yetmiş bir SP'li bireyle yapılmış başka bir çalışmada ise katılımcıların %72'sinin bağımsız hareket edebildiği belirtilmiştir. 21-31 yaş arası yüz otuz dört SP'li bireyle yapılmış bir diğer çalışmada da olguların %75'inin günlük yaşam aktivitelerinde bağımsız olduğu, %90'ının evi içerisinde, %70'inin toplum içerisinde bağımsız hareket edebildiği bildirilmiştir. Her üç çalışmada da olgular günlük aktiviteler, mobilite ve iletişim becerilerinde yüksek düzeyde bağımsız olmalarına rağmen eğitime, çalışma hayatına, sportif aktiviteler ve toplumsal hayata katılımında yetersiz kalmıştır [27]. Bizim çalışmamızda olguların %41,2'si toplum içerisinde bağımsız hareket edebildiği halde eğitim ve çalışma hayatına katılan kişi sayısı %20,6'da kalmaktadır. Türk toplum yapısında ailelerin özürli bireye karşı duydukları acıma hissi ailenin bireye ait olan yaşam sorumluluğunu üstlenmesine yol açmakta ve bu tutum bireyi bağımlı hale getirmektedir. Diğer ülkelerde yaşayan yetişkin SP'li bireylerin büyük bir kısmı şiddetli etkilenimi olmadığı sürece aileden bağımsız yaşamakta ya da aile ile birlikte yaşasa dahi aile bütçesine katkıda bulunacak bir iş yapmaktadır [6]. Bu sebeple sonuçların toplumsal yaşayış farklılıklarından etkilendiği düşünülmüştür.

Yapılan birçok araştırma fiziksel engeli bulunan çocukların günlük yaşamlarında kapasiteleri ile performansları arasında fark olduğunu, kapasite hakkında bilgi sahibi olmanın performansa yönelik tahminlerde yetersiz kalacağını vurgulamıştır. Sosyal beklentiler de mobiliteye yönelik performansta belirleyici olmaktadır. Yaşa uygun sosyal beklentiler farklılaştıkça ev ve okul ortamında tercih edilen mobilite paternlerinde de farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Tieman ve ark. [4] yapmış oldukları çalışmada SP'li olguların %81-

95'inin desteksiz yürüyebilme kapasitesine sahip olduklarını ancak bunlardan %5'inin ev içerisinde %10'unun okulda, %19'unun ise toplumsal alanlarda destekli yürüme paternini kullandığını tespit etmiştir. Çalışmamızda yer alan değerlendirmelerden, RMI ve FIM'in fonksiyonel alt basamaklarından olan mobilite ve lokomasyon parametreleri her ne kadar benzer aktiviteleri değerlendirse de RMI ek olarak toplumsal alanda mobiliteye yönelik maddeler içermektedir. Bu nedenle olgular ekstremitte tutulumuna göre karşılaştırıldığında RMI açısından hemiparetik grup lehine anlamlı fark elde edilmiştir. Hemiparetik grubun tüm katılımcıları bağımsız yürüyebildiği halde, genel olarak ev içi hareket paternlerini sorgulayan FIM'in mobilite ve lokomasyon parametrelerinden diğer gruplarla benzer puanlar almış ve gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. FIM'in mobilite ve lokomasyon parametreleri açısından gruplar arasında anlamlı fark olmayışı hemiparetik bireylerin ev içi, ev dışı, toplum içi ve yaşlıları arasında kullandığı mobilite paternlerini değiştirebildiğini düşündürmüştür.

Genç yetişkin SP'li bireyler hakkında yeterli çalışmanın olmaması konuyu ilgiye muhtaç ve önemli kılmaktadır. Gelişimsel ve fonksiyonel kazanımlardaki kayıpların yetişkin SP'li bireyleri toplumsal yaşamdan uzaklaştırmasını engellemek asıl hedef olmalıdır. Sağlık servislerinin yaşam boyu süren fonksiyon kayıplarına dair yeni yaklaşımlar geliştirmeleri gerekmektedir [16].

Çalışmamızın sonucunda yetişkin SP'ye yönelik yapılacak ilk değerlendirme mobilite üzerine olmalıdır. Mobilite düzeyini etkileyen faktörlerin ortaya çıkarılması, mobilitenin ortalama yaşam süresini belirleyen temel faktör olması açısından önemlidir. Motor etkilenimlerin başında gelen spastisite, mobilite ve lokomasyonu etkilemektedir. Spastisite şiddeti arttıkça kişinin mobilite ve lokomasyon düzeyi azalmaktadır. Yetişkin SP'ye yönelik rehabilitasyon programı içerisinde mobilitenin devamlılığı ve fonksiyonel düzeyin yükseltilmesi için spastisitenin azaltılmasına yönelik yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir. SP'li bireylerin kapasiteleri ve performansları arasında fark bulunmaktadır. Bu durum SP'li bireyin yer ve zamana göre kullandığı

mobilitate paternlerinde değişiklik yapabildiğini göstermektedir. Fizyoterapist SP'li bireyi değerlendirirken performans ve kapasite arasındaki farkı göz önünde bulundurmalıdır. İleriki çalışmalarda motor fonksiyonlarda limitasyona sebep olan SP ile direkt ve indirekt olarak bağlantılı diğer faktörlerin de mobilite ve aktivite düzeyi üzerine etkisi incelenmelidir.

Çıkar ilişkisi: Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan eder.

Kaynaklar

1. Kerem Günel M. Rehabilitation of children with cerebral palsy from a physiotherapist's perspective. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2009;43:173-180. <https://doi.org/10.3944/AOTT.2009.173>
2. Tarsuslu T, Livanelioğlu A. Serebral paralizili bireylerde motor limitasyonun mobilite ve bağımsızlık düzeyi üzerine etkisi. *Fizyoter Rehabil* 2008;19:117-122.
3. Veerbeek BE, Lamberts RP, Fieggan AG, Verkoeijen PPJL, Langerak NG. Daily activities, participation, satisfaction, and functional mobility of adults with cerebral palsy more than 25 years after selective dorsal rhizotomy: a long-term follow-up during adulthood. *Disabil Rehabil* 2019;9:1-9. <https://doi.org/10.1080/09638288.20191695001>
4. Tieman BL, Palisano RJ, Gracely EJ, et al. Gross motor capability and performance of mobility in children with cerebral palsy: a comparison across home, school, and outdoors/ community settings. *Phys Ther* 2004;84:419-429. <https://doi.org/10.1093/ptj/84.5.419>
5. Strauss D, Shavelle R. Life expectancy for adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1998;40:369-375.
6. Tarsuslu T. Genç yetişkin ve yetişkin serebral paralizili bireylerde sağlıklı ilgili yaşam kalitesinin değerlendirilmesi Yayınlanmış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, 2007.
7. Rapp CE, Torres MM. The adult with cerebral palsy. *Arch Fam Med* 2000;9:466-472. <https://doi.org/10.1001/archfami.9.5.466>
8. Rosenbaum P. Cerebral palsy: what parents and doctors want to know. *BMJ* 2003;326:970-974. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7396.970>
9. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther* 1987;67:206-207. <https://doi.org/10.1093/ptj/67.2.206>
10. Ostensjo S, Carlberg EB, Vollestad NK. Motor impairments in young children with cerebral palsy: relationship to gross motor function and everyday activities. *Dev Med Child Neurol* 2004;46:580-589. <https://doi.org/10.1017/s0012162204000994>

11. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. The Rivermead mobility index: a further development of the rivermead motor assessment. *Int Disabil Stud* 1991;13:50-54. <https://doi.org/10.3109/03790799109166684>
12. Kidd D, Stewart G, Baldry J, et al. The functional independence measure: a comparative validity and reliability study. *Disabil Rehabil* 1995;17:10-14. <https://doi.org/10.3109/09638289509166622>
13. Akın B, Emiroğlu ON. Rivermead mobilite indeksi (RMI) Türkçe formunun yaşlılarda geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk J of Geriatr* 2007;10:124-130.
14. Küçükdeveci AA, Yavuzer G, Elhan AH, Sonel B, Tennant A. Adaptation of the functional independence measure for use in Turkey. *Clin Rehabil* 2001;15:311-319. <https://doi.org/10.1191/026921501676877265>
15. Hall KM, Hamilton BB, Gordon WA, Zasler ND. Characteristics and comparisons of functional assessment indices: disability rating scale, functional independence measure, and functional assessment measure. *J Head Trauma Rehabil* 1993;8:60-74. <https://doi.org/10.1097/00001199-199308020-00008>
16. Kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi. Çocuk Fizyoterapist Derneği, Erişim adresi: <https://www.cfd.org.tr/kaba-motor-fonksiyon-siniflandirma-sistemi,2,10401#.Xh6zguZ7lzk>. Erişim tarihi 15.01.2020
17. Shortland A. Muscle deficits in cerebral palsy and early loss of mobility: can we learn something from our elders? *Dev Med Child Neurol* 2009;4:59-63. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03434.x>
18. Hilberink SR, Roebroek ME, Nieuwstraten W, Jalink L, Verheijden JM, Stam HJ. Health issues in young adults with cerebral palsy: towards a life-span perspective. *J Rehabil Med* 2007;39:605-611. <https://doi.org/10.2340/16501977-0103>
19. Strauss D, Ojdana K, Shavelle R, Rosenbloom L. Decline in function and life expectancy of older persons with cerebral palsy. *Neuro Rehabilitation* 2004;19:69-78.
20. Gür G. Yürüeyebilen ve yürüyemeyen serebral palsili çocuklarda ayak deformitelerinin incelenmesi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, 2010.
21. Andersson C, Mattsson E. Adults with cerebral palsy: a survey describing problems, needs, and resources, with special emphasis on locomotion. *Dev Med Child Neurol* 2001;43:76-82. <https://doi.org/10.1017/s0012162201>
22. Day SM, Wu YW, Strauss DJ, Shavelle RM, Reynolds RJ. Change in ambulatory ability of adolescents and young adults with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 2007;49:647-653. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00647.x>
23. Sandström K, Alinder J, Öberg B. Descriptions of functioning and health and relations to a gross motor classification in adults with cerebral palsy. *Disabil Rehabil* 2004;26:1023-1031. <https://doi.org/10.1080/09638280410001703503>
24. Bottos M, Feliciangeli A, Sciuto L, Gericke C, Vianello A. Functional status of adults with cerebral palsy and implications for treatment of children. *Dev Med Child Neurol* 2001;43:516-528. <https://doi.org/10.1017/s0012162201000950>
25. Azaula M, Msall ME, Buck G, Tremont MR, Wilczenski F, Rogers BT. Measuring functional status and family support in older school aged children with cerebral palsy: comparison of three instruments. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:307-311. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(00\)90076-5](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(00)90076-5)
26. Maruishi M, Mano Y, Sasaki T, Shinmyo N, Sato H, Ogawa T. Cerebral palsy in adults: independent effects of muscle strength and muscle tone. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:637-641. <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.22336>
27. Benner JL, Noten S, Limsakul C, et al. Outcomes in adults with cerebral palsy: systematic review using the international classification of functioning, disability and health. *Dev Med Child Neurol* 2019;61:1153-1161. <https://doi.org/10.1111/dmcn.14247>

World Confederation of Physical Therapy Congress 2019, 10-13 Mayıs 2019 Cenevre'de poster bildiri olarak sunulmuştur.

Etik kurul onay: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu'nun 154-İOÇ protokol numaralı 2010/11-24 kararı ile çalışmanın uygulanmasında etik açıdan sakınca bulunmamıştır.

Yazarların makaleye olan katkıları

M.P.K. çalışmanın ana fikrini ve hipotezini kurgulamıştır. M.P.K. teoriyi geliştirmiş ve materyal metot bölümünü düzenlemiştir. Sonuçlar kısmındaki verilerin değerlendirmesini M.P.K. ve S.A. yapmıştır. Makalenin tartışma bölümü M.P.K. tarafından yazılmıştır, S.A. gözden geçirip gerekli düzeltmeleri yapmış ve onaylamıştır. Ayrıca tüm yazarlar çalışmanın tamamını tartışmış ve son halini onaylamıştır.