

Serebral Palsili Ambulatuvar Çocuklarda Yaşam Kalitesi, Fiziksel Aktivite ve Fonksiyonel Bağımsızlığın Araştırılması

Ebru ŞEKER ABANOZ*, Yasemin ASLAN KELEŞ**, Fahri KÖROĞLU***, Nejla UZUN****,
Gökşen KURAN ASLAN*****

Öz

Amaç: Çalışmanın amacı, farklı fonksiyonel seviyelerdeki Serebral Palsi (SP)'li ambulatuvar çocuklarda yaşam kalitesi, fiziksel aktivite ve fonksiyonel bağımsızlığın araştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmaya Özel Eğitim Merkezi'nde eğitim gören, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)'ne göre seviyesi I, II ve III olan 8-12 yaş arasındaki çocuklar dahil edildi. Olgularda yaşam kalitesi "Serebral Palsi'de Yaşam Kalitesi Anketi (CP QOL) ile, fonksiyonel bağımsızlık seviyesi WeeFIM ile, fiziksel aktivite düzeyleri "Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi" (PAQ-C) ile değerlendirildi.

Bulgular: KMFSS seviyelerine göre WeeFIM'in sfinkter kontrolü, sosyal ve kognitif alt parametreleri hariç tüm alt parametrelerinde, WeeFIM total skoru ve PAQ-C skorunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,017$). CPQOL'ın "hizmete erişebilirlik" ve "ebeveyn sağlığı" dışındaki tüm alt parametrelerinde üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görüldü ($p < 0,017$). Çalışma, KMFSS seviyelerine göre karşılaştırıldığında; seviye III'ün, WeeFIM'in tüm alt alanları ve fiziksel aktivite (FA) skorlarının, CP-QOL-Çocuk Ölçeği'nin ise "ebeveyn sağlığı", "emosyonel iyi olma ve özgüven" ile "hizmete erişebilirlik" alanları hariç tüm alan skorlarının düşük olduğu, seviye I'in en yüksek bağımsızlık seviyesine sahip olduğu görülmüştür.

Sonuç: Çalışma, ambulatuvar SP tanılı çocukların fonksiyonel bağımsızlık seviyelerinin, FA'lerinin ve yaşam kalitelerinin KMFSS seviyelerine göre değişiklik gösterdiğini ve seviye III olan çocukların daha fazla etkilendiğini ortaya koymaktadır. İleride değerlendirme yöntemleri objektif olan ve daha büyük örnekleme sahip çalışmalar planlanmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Serebral palsi, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, fonksiyonel bağımsızlık.

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 02.03.2023 & **Kabul / Accepted:** 29.02.2024

DOI: <https://doi.org/10.38079/igusabder.1258965>

* Uzm. Fzt., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, E-posta: ebruseker@gmail.com [ORCID https://orcid.org/0000-0002-7810-3654](https://orcid.org/0000-0002-7810-3654)

** Uzm. Fzt., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, E-posta: ykeles@biruni.edu.tr [ORCID https://orcid.org/0000-0003-3842-7141](https://orcid.org/0000-0003-3842-7141)

*** Öğr. Gör., Yalova Üniversitesi, Termal Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü. Termal, Yalova. E-posta: fahrikoroglu.yalova@gmail.com [ORCID https://orcid.org/0000-0002-3917-9832](https://orcid.org/0000-0002-3917-9832)

**** Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Galata Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, E-posta: fizyoterapist_nejla@hotmail.com [ORCID https://orcid.org/0000-0002-7330-8888](https://orcid.org/0000-0002-7330-8888)

***** Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, İstanbul, Türkiye, E-posta: goksenkuran@yahoo.com [ORCID https://orcid.org/0000-0002-0169-0707](https://orcid.org/0000-0002-0169-0707)

ETİK BİLDİRİM: Çalışma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (02.11.2018 tarih/ 60350273-605.99-86188 sayılı karar).

Investigation of Quality of Life, Physical Activity and Functional Independence in Ambulatory Children with Cerebral Palsy

Abstract

Aim: The aim of this study is to investigate quality of life, physical activity, and functional independence in ambulatory children with CP at different functional levels.

Method: Children between the ages of 8 and 12 who were educated at the Special Education Center and whose levels were I, II and III according to the Gross Motor Function Classification System (GMFCS) were included in the study. Quality of life was evaluated with the "Quality of Life in Cerebral Palsy Questionnaire (CP QOL), functional independence level with WeeFIM, and physical activity levels with the "Physical Activity Questionnaire for Children" (PAQ-C).

Results: A statistically significant difference was found in WeeFIM total score and PAQ-C score in all sub-parameters of WeeFIM except sphincter control, social and cognitive sub-parameters according to KMFSS levels ($p < 0.017$). There was a statistically significant difference between the three groups in all sub-parameters of CPQOL except "accessibility to service" and "parental health" ($p < 0.017$). Compared to KMFSS levels; All sub-domains of WeeFIM and physical activity (PA) scores of level III are low, and CP-QOL- Child Scale has low scores in all domains except "parental health", "emotional well-being and self-confidence" and "accessibility to service" and level 1 It was found that ' had the highest level of independence.

Conclusion: This study reveals that the functional independence levels, FA and quality of life of children with ambulatory CP differ according to their CMFSS levels, and that children with level III are more affected. Future studies with objective evaluation methods and larger samples should be planned.

Keywords: Cerebral palsy, physical activity, quality of life, functional independence.

Giriş

Gelişmekte olan beynin zarar görmesi veya malformasyonu sonucu meydana gelen Serebral Palsi (SP), çocukluk çağında görülen motor bozuklukların önde gelen nedenidir. SP'de görülen motor etkilenimlerin yanında sıklıkla algı, biliş, iletişim, duyu, epilepsi, davranış bozuklukları ve sekonder olarak kas-iskelet sistemi problemleri görülebilir^{1,2}. Bu bozukluklara çocuk büyüdükçe farklı kompensatuar mekanizmaların eklenmesi sadece fonksiyonel kapasiteyi değil, aynı zamanda sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini de negatif yönde etkilemektedir³. Gelişen problemlere yönelik yapılan rehabilitasyon programları ve diğer tıbbi müdahaleler yürüme performansını, genel sağlık durumunu ve yaşam kalitesini iyileştirerek çocukların günlük yaşamlarındaki performansını arttırmaya yöneliktir⁴. Fiziksel inaktivite, modern toplumda küresel bir sorundur ve ciddi sağlık sorunlarına yol açtığı gösterilmiştir⁵. Fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzı, fiziksel bağımsızlıkların korunması, psikolojik iyilik halinin artması hem yetişkinlerde hem de çocuklarda bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesi ve sağlıkla ilgili yaşam

kalitesinin iyileştirilmesi dahil olmak üzere birçok yarar sağlar⁶. Çocukluk çağındaki yüksek fiziksel aktivite seviyeleri, metabolik ve kardiyovasküler hastalık riskini azaltması, iyilik halini arttırması ve normal iskelet gelişiminin devamlılığı ile ilişkilidir⁷.

SP'li çocuklar yetişkinliğe geçişte kaba motor fonksiyonlarında azalma ile birlikte yürüme becerilerini de kaybedebilmektedirler. Fiziksel engeli olan çocukların inaktif bir yaşam tarzı için daha yüksek risk altında oldukları bilinmektedir⁸. Hareket kabiliyetindeki azalma, yorgunluk, ağrı, denge bozukluğu ve fiziksel aktiviteye katılımında sınırlılık ile ilişkilidir⁹⁻¹¹.

Ambulatuvar SP'li bireyler yürüme sırasında ve fiziksel aktivitelerinde kısıtlılıklar yaşarlar. Aktivite kapasitesinde kısıtlılıklar yaşama katılımı etkilemekte ve sağlıklı akranlarına göre günlük aktivitelere katılımın daha az olmasına neden olmaktadır¹². SP'li bireylerde mutluluk ve yaşam kalitesinin daha yüksek fiziksel aktivite seviyeleri ile ilişkili olduğu ve bireylerin fiziksel olarak aktif olmaya teşvik edilmesine ihtiyaç olduğu bildirilmiştir¹³.

Ambulatuvar SP'li çocukların fiziksel aktivite seviyelerinin belirlenerek, bireyselleştirilmiş fiziksel aktivite programlarına yönlendirilmesi, hayata daha aktif katılımını sağlayacak ve ileriki yaşlarda da aktif olmasının önünü açacaktır.

Ambulatuvar SP'li çocukların fiziksel aktivite düzeylerini araştıran çalışma sayısı sınırlıdır^{14,15}. SP'li çocuklarda etkin bir fizyoterapi ve rehabilitasyon programının planlanabilmesi için öncelikle geniş kapsamlı değerlendirme gerekmektedir. Değerlendirmede SP'li çocuğun mevcut seviyesinin, yapabildiklerinin ve yapamadıklarının saptanabilmesi için fonksiyonel kapasitesinin, sağlık durumunun, yaşam kalitesinin, fiziksel aktivite düzeyinin detaylı bir şekilde ele alınması gerekmektedir. Başarılı ve etkili bir fizyoterapi ve rehabilitasyon programı oluşturulabilmesi için SP tanılı çocuklarda fiziksel ve fonksiyonel kapasitenin ve yetersizliklerin doğru belirlenmesi çok önemlidir. Çalışmanın amacı, farklı fonksiyonel seviyelerdeki SP'li ambulatuvar çocuklarda yaşam kalitesi, fiziksel aktivite ve fonksiyonel bağımsızlığın araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Çalışma İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (02.11.2018 tarih/60350273-605.99-86188 sayılı karar). Çocuk ve ailelerden bilgilendirilmiş yazılı onamları alındı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak tamamlandı.

Çalışma için, Özel Bağcılar Başak Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi ve Özel Çiftoğlu Özel Eğitim Merkezi'nde eğitim gören çocuklar davet edildi. “Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)”ne göre seviyesi I, II ve III olan 8-12 yaş arasındaki çocuklar dahil edildi. Çocuklar KMFSS seviyelerine göre 3 gruba ayrıldı. Son 3 ay içinde botulinum toksin uygulaması yapılan, son 6 ay içinde ortopedik ya da nöroşirurjik operasyon geçirmiş olan çocuklar çalışmada dışı bırakıldı.

Olguların yaş, cinsiyet, doğum şekli, SP tipi, eşlik eden problemler, kullandığı cihaz ve yürüme yardımcısının tipi, geçirmiş olduğu operasyonlar gibi demografik ve klinik özellikleri aile ile yapılan yüz yüze görüşme yöntemi ile fizyoterapist tarafından kaydedildi. Fonksiyonel seviyeleri KMFSS'ne göre belirlendi. Fonksiyonel bağımsızlık “Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (Pediatric Functional Independence Measure - WeeFIM)”, fiziksel aktivite düzeyi “Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi (Physical Activity Questionnaire for Older Children - PAQ-C)” ve yaşam kalitesi ise “Serebral Palsi'de Yaşam Kalitesi Anketi (Cerebral Palsy Quality of Life Questionnaire for Children - CPQO-Child)” ile değerlendirildi.

Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (KMFSS)

SP tanılı olgular fizyoterapist tarafından KMFSS'ye göre sınıflandırıldı. KMFSS'nde, 12 yaşından küçük SP tanılı çocuklar, hareketi kendi başlatma durumları kaba motor fonksiyonlar (oturma, yürüme gibi) göz önüne alınarak beş seviyeye ayrılmıştır (Tablo 1)¹⁶.

Tablo 1. KMFSS Seviyeleri

Seviye I	Seviye II	Seviye III	Seviye IV	Seviye V
Herhangi bir kısıtlanma olmaksızın yürür ancak ileri motor becerilerde kısıtlılıklar vardır.	Yardımcı araç kullanmadan yürür. Toplum içinde yürürken kısıtlılıkları vardır.	Elle tutulan hareketlilik araçlarını kullanarak yürür ancak toplum içinde yürürken limitasyonu vardır.	Yardımsız yürüyemez. Toplum içinde başkası tarafından taşınır veya tekerlekli sandalye kullanır.	Yardımcı teknolojiler kullanılmasına rağmen ciddi derecede sınırlı mobilizasyon.

Serebral Palsi'de Yaşam Kalitesi Anketi (CP QOL)

Yaşam kalitesini değerlendirmek için “Serebral Palsi'de Yaşam Kalitesi Anketi (CP QOL)”nin 4-12 yaş arasındaki çocuklarda kullanılan formu olan “CP QOL-Çocuk” ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanıldı¹⁷. CP QOL-Çocuk anketi 7 alan (sosyal iyi olma ve kabul edilebilirlik, fonksiyonla ilgili duygular, katılım ve fiziksel sağlık, emosyonel iyi olma ve özgüven, hizmete erişebilirlik, ağrı ve özür lülüğün etkisi, ebeveyn sağlığı) ve 65 maddeden oluşmaktadır. Ailelerden her soru için 1-9 arasındaki değerlerden birini seçerek işaretlemeleri istendi. Bir: çok mutsuz 9: çok mutlu olma durumunu ifade etmekteydi. Her bir soru 0-9 değerlerine karşılık gelen 0-100 arasındaki puana göre skorlandı. Toplam skor tüm sorulardan elde edilen puanlar toplanarak hesaplandı. Yüksek puan yüksek yaşam kalitesini göstermekteydi¹⁸.

Pediyatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (WeeFIM)

Çocuklarda fonksiyonel bağımsızlık seviyesini belirlemek için WeeFIM kullanıldı. WeeFIM, “mobilité”, “sfinkter kontrolü”, “lokomosyon”, “iletişim”, “sosyal iletişim” ve “kendine bakım” olmak üzere 6 alt bölüm ve 18 madde içerir. Her bir maddedeki fonksiyon gerçekleştirilirken çocuğun ihtiyaç duyduğu yardımın miktarı, yardımcı cihaz kullanıp kullanmadığı ve fonksiyonu zamanında yapıp yapmadığına göre 1 ile 7 arasında puanlanır. Toplamda en fazla 126 (tam bağımsız), en az 18 (tam bağımlı) puan alınır¹⁹.

Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C)

Crocker ve ark (1997)²⁰ tarafından çocuklardaki fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için geliştirilen, geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmış “Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi” (PAQ-C) fiziksel aktivite seviyelerini belirlemek için kullanıldı. PAQ-C, çocuklarda 4 ve 8 yaşlarından başlayarak, 8 ve 14 yaşa kadar fiziksel aktivite seviyelerini değerlendirir. Kişinin kendi başına doldurabileceği bu ankette, 7 gün boyunca yapılan aktiviteler 9 madde ile değerlendirilerek her bir soru 5 aşamada puanlanır. Bir puan düşük fiziksel aktivite düzeyini gösterirken, 5 değeri yüksek fiziksel aktivite düzeyini gösterir. Alınan toplam skorun madde sayısına bölümü PAQ-C total skorunu gösterir. Ortalama 20 dakikada okul ortamında ve/veya dışında uygulanabilir²⁰.

İstatistiksel Analiz

Çalışmamızda SPSS 24.0 (Statistical Package for Social Sciences, Chicago, Illinois, United States) programı istatistiksel analiz için kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Yüzdelerik dağılım, ortalama ve standart

sapma değerleri Tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerle hesaplandı. Çalışmaya katılan SP tanılı çocukların KMFSS seviyelerine göre fonksiyonel bağımsızlık (WeeFIM total ve alt başlık skorlamaları), fiziksel aktivite (PAQ-C ölçeği total skorlamalarında) ve yaşam kalitesi değerlendirmelerinin (CP QOL alt başlık skorlamaları) karşılaştırması "Kruskal-Wallis" testi kullanılarak yapıldı. "Mann Whitney U" testi gruplar arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşan verilerde alt grup analizi yapmak için kullanıldı. Bonferroni düzeltmesi uygulandı ve $p < 0,017$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya katılan 60 SP'li çocuğun, 30'u (%50) erkek ve 30'u (%50) kız idi. Olguların KMFSS sınıflamasına göre Seviye I'de 18 (%30) çocuk, Seviye II'de 18 (%30) çocuk ve Seviye III'de 24 (%40) çocuk vardı. Çocukların yaş ortalaması $9,98 \pm 1,53$ yıl, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalamaları ise $17,85 \pm 2,93$ kg/m² idi. Grupların KMFSS seviyelerine göre yaş ve BKİ değerleri benzerdi ($p > 0,017$) (Tablo 2).

Tablo 2. Serebral Palsi'li çocukların KMFSS seviyelerine göre demografik verileri

	Seviye I (n=18) Ort±Ss	Seviye II (n=18) Ort±Ss	Seviye III (n=24) Ort±Ss	p
Yaş (yıl)	10,78 ± 1,39	9,83 ± 1,50	9,50 ± 1,47	0,12
Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	18,89 ± 2,64	17,56 ± 2,46	17,29 ± 3,33	0,17

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, İstatistiksel anlamlılık değeri ($p < 0,017$)

Çocukların KMFSS seviyelerine göre klinik özellikleri Tablo 3'de gösterildi. Çocukların %86,7'si spastik tip, %30,0'u diskinetik tip, %1,7'si ataksik tip, %1,7'si hipotonik tip ve %6,7'si mikst tip SP'di. Çocuklardaki ek problemler, görme bozukluğu %30,0, işitme bozukluğu %8,30, epilepsi ise %26,70 olarak bulundu. Çocuklar toplamda geçirdikleri operasyon / botulinum toksini uygulama sayısına göre incelendiğinde operasyon / botulinum toksini uygulanmayan 26 (%43,3) çocuk, 1- 3 kez uygulanan olan 31 (%51,6) çocuk, 3-6 kez uygulanan 3 (%5) çocuk olduğu gözlemlendi.

Tablo 3. Serebral Palsi'li çocukların KMFSS seviyelerine göre klinik özellikleri

		Seviye I	Seviye II	Seviye III
		n (%)	n (%)	n (%)
Serebral Palsi Tipi	Spastik	18 (100)	15 (83,3)	19 (79,2)
	Diskinetik	-	2 (11,1)	-
	Ataksik	-	-	1 (4,2)
	Hipotonik	-	-	1 (4,2)
	Mikst	-	1 (5,6)	3 (15,5)
Yardımcı Cihaz Kullanımı	Yok	9 (50)	6 (33,3)	6 (25)
	AFO	2 (11,1)	8 (44,4)	17 (70,8)
	DAFO	7 (38,9)	4 (22,2)	1 (4,2)
Yürüme Yardımcısı Kullanımı	Yok	13 (72,2)	15 (83,3)	16 (66,7)
	Kanedyen	5 (27,8)	2 (11,1)	-
	Walker	-	-	8 (33,3)
	Tripod	-	1 (5,6)	-
Eşlik Eden Problemler	Görme Problemi	5 (27,8)	7 (38,9)	6 (25)
	İşitme Problemi	1 (5,6)	1 (5,6)	3 (12,5)
	Epilepsi	3 (16,7)	4 (22,2)	9 (37,5)

AFO: Ayak ayak bileği ortezi, DAFO: Dinamik ayak bileği ortezi

SP'li çocukların KMFSS seviyesine göre WeeFIM ve PAQ-C skorlarının karşılaştırması Tablo 4'de verilmiştir. KMFSS seviyelerine göre WeeFIM'in sfinkter kontrolü ve sosyal ve kognitif alt parametreleri hariç tüm alt parametrelerinde, WeeFIM total skoru ve PAQ-C skorunda anlamlı fark görüldü ($p < 0,017$). KMFSS Seviye I ile II karşılaştırıldığında WeeFIM'in kendine bakım, transferler, lokomasyon, iletişim alt parametrelerinde ve WeeFIM total skorlarında anlamlı fark vardı ($p < 0,017$). KMFSS Seviye II ile III karşılaştırıldığında WeeFIM'in mobilite, lokomasyon alt parametrelerinde ve WeeFIM total skorlarında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p < 0,017$). KMFSS Seviye I ile III arasında WeeFIM 'in tüm alt parametrelerinde ve WeeFIM total skorunda anlamlı fark bulundu ($p < 0,017$). SP'li olguların KMSFF seviyesine göre PAQ-C skorunun tüm ikili karşılaştırmalarında anlamlı fark vardı ($p < 0,017$).

Tablo 4. Serebral Palsi'li çocukların KMFSS Seviyesine Göre Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü (WEEFIM) ve Çocuklar için Fiziksel Aktivite Anketi (PAQ-C) Skorlarının Karşılaştırılması

	Seviye I (n=18) Ort±Ss Medyan (min-maks)	Seviye II (n=18) Ort±Ss Medyan (min-maks)	Seviye III (n=24) Ort±Ss Medyan (min-maks)	Seviye I - II <i>p</i> *	Seviye II - III <i>p</i> **	Seviye I - III <i>p</i> ***
WeeFIM	38,22±4,58	25,28±11,27	9,08±8,36			
Kendine Bakım	38,50 (26-42)	27,00 (6-42)	15,50 (10-39)	0,001	0,050	0,001
WeeFIM	13,89±0,47	12,67±3,71	10,79±4,23			
Sfinkter Kontrolü	14,00 (12-14)	14,00 (2-14)	14,00(2-14)	0,283	0,069	0,004
WeeFIM	20,83±0,70	17,28±4,84	9,79±4,94			
Transferler	21,00 (18-21)	20,50 (9-21)	8,00 (4-21)	0,003	0,001	0,001
WeeFIM	13,78±0,54	11,44±1,88	6,21±3,47			
Lokomasyon	14,00 (12-14)	11,50 (8-14)	5,50 (2-14)	0,001	0,001	0,001
WeeFIM	73,43±17,94	67,25±17,36	63,80±19,82			
İletişim	73,43 (37-100)	64,06 (25-100)	56,25 (31-100)	0,018	0,925	0,011
WeeFIM	18,2±2,73	15,88±5,58	15,41±3,78			
Sosyal ve Kognitif	19,50 (13-21)	18,00 (5-21)	15,50 (9-21)	0,162	0,411	0,003
WeeFIM	120,89±8,47	93,78±23,04	71,79±14,92			
Total	125,50 (101-131)	99,00 (43-125)	69,00 (47-100)	0,001	0,001	0,001
PAQ-C	24,05±6,84 25,16 (10,2-37,09)	19,62±4,28 19,28 (12,9-26,47)	15,85±4,39 15,99 (9-26,09)	0,018	0,014	0,001

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, istatistiksel anlamlılık değeri ($p < 0,017$)

p^* = Seviye I ve Seviye II , p^{**} = Seviye II ve Seviye III , p^{***} = Seviye I ve Seviye III grupları arasındaki karşılaştırmaları ifade etmektedir.

Çalışmada yer alan çocukların yaşam kalitesini değerlendiren CP-QOL skorunun KMFSS seviyesine göre karşılaştırılması Tablo 5'te verilmiştir. CPQOL'ın "hizmete erişebilirlik" ve "ebeveyn sağlığı" dışındaki tüm alt parametrelerinde üç grup arasında belirgin fark vardı ($p < 0,017$). Grupların CP-QOL skorlarının ikili karşılaştırılmasında Seviye I ve II'nin CP-QOL alt parametrelerinde anlamlı farklılık yoktu ($p > 0,017$). Seviye I ile III karşılaştırıldığında ebeveyn sağlığı, hizmete erişebilirlik, emosyonel iyilik hali ve öz güven hariç diğer alt başlıklarda anlamlı fark görüldü ($p < 0,017$). Seviye II ve III karşılaştırıldığında katılım ve fiziksel sağlık alt başlıklarında anlamlı fark olduğu diğer alt başlıklarda anlamlı fark olmadığı görüldü ($p < 0,017$).

Tablo 5. Serebral Palsi'li çocukların KMFSS Seviyesine Göre "Çocuklar için Serebral Palsi Yaşam Kalite Anketi (CP-QOL)" Skorlarının Karşılaştırılması

	Seviye I (n=18) Ort±Ss Medyan (min-maks)	Seviye II (n=18) Ort±Ss Medyan (min-maks)	Seviye III (n=24) Ort±Ss Medyan (min-maks)	Seviye I - II p^*	Seviye II - III p^{**}	Seviye I - III p^{***}
CP-QOL Sosyal iyi olma ve kabul edilebilirlik	89,22±13,89 93,75 (48,95-100)	84,01±13,53 86,97 (48,87-100)	74,16±20,46 75,51 (28,12-100)	0,086	0,133	0,009
CP-QOL Fonksiyonla ilgili duygular	82,46±13,36 85,41 (46,87-97,91)	75,10±17,81 78,96 (41,66-97,91)	61,94±19,94 65,10 (21,87-89,58)	0,205	0,039	0,001
CP-QOL Katılım ve fiziksel sağlık	78,29±17,28 82,95 (34,09-100)	66,15±14,05 69,31 (40,93- 88,63)	52,43±18,87 54,54 (17,04-92,04)	0,022	0,017	0,001
CP-QOL Emosyonel iyi olma ve özgüven	83,65±16,08 89,58 (45,36-100)	78,58±17,80 81,25 (22,91-100)	71,95±19,59 78,12 (27,08-100)	0,221	0,274	0,034
CP-QOL Hizmete erişebilirlik	70,22±29,73 76,56	57,14±15,76 56,94	56,62±16,83 55,80	0,053	0,859	0,052

	(16,66-100)	(25-83,33)	(20,83-100)			
CP-QOL	16,12±15,05	24,12±18,88	36,93±17,66			
Ağrı ve özürülüğün etkisi	10,93 (0-54,68)	16,40 (3,12-68,75)	32,81 (9,37-75)	0,136	0,024	0,001
CP-QOL	73,43±17,94	67,25±17,36	63,80±19,82			
Ebeveyn sağlığı	73,43 (37,50-100)	64,06 (25-100)	56,25 (31,25-100)	0,324	0,308	0,072

Ort: Ortalama; SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, istatistiksel anlamlılık değeri (p<0,017)

p= Seviye I ve Seviye II, p**= Seviye II ve Seviye III, p***= Seviye I ve Seviye III grupları arasındaki karşılaştırmaları ifade etmektedir.*

Tartışma

SP'li olgularda fiziksel aktivitenin azalmasına sebep olan birçok sebep vardır. KMFSS'ne göre seviyeler arasında bakıldığında seviyesi I, II veya III olan çocukların fiziksel aktivitelerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir fakat ambulatuvar olan çocukların fiziksel aktivite durumuna yönelik az sayıda bilgi bulunmaktadır. Bu bilgiler ışığında çalışmamızda SP'li farklı fonksiyonel seviyelerdeki ambulatuvar çocukların yaşam kaliteleri, fiziksel aktiviteleri ve fonksiyonel bağımsızlıkları araştırılmıştır. Çalışma, KMFSS seviyelerine göre karşılaştırıldığında; seviye III'ün WeeFIM'in tüm alt alanları ve FA skorlarının, CP-QOL- Çocuk Ölçeği'nin ise "ebeveyn sağlığı", "emosyonel iyi olma ve özgüven" ile "hizmete erişebilirlik" alanları hariç tüm alan skorlarının düşük olduğu görülmüştür.

Çalışmada yer alan SP'li çocukların fonksiyonel bağımsızlık seviyelerini incelediğimizde, WeeFIM "lokomasyon", "transfer" alt alan skorları ve WeeFIM total skorunda her üç seviyenin bağımsızlık seviyelerinin birbirinden farklı olduğu ve seviye I'in en yüksek bağımsızlık seviyesine sahip olduğu görülmüştür. Benzer olarak Lee ve ark. spastik tip SP'li çocukları Seviye I: hafif şiddetli SP, seviye II ve III: orta şiddetli SP olarak grupladıkları çalışmada hafif şiddetli SP'li çocukların WeeFIM skorlarının orta şiddetli SP'li çocukların skorlarından anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir²¹.

SP'li çocuk ve gençler de dahil olmak üzere engelli çocuk ve gençlerin, akranlarına kıyasla FA'ya katılım seviyeleri düşüktür ve yaş ilerledikçe daha da azalma eğilimindedir. Fiziksel, sosyal veya bilişsel fonksiyonları etkileyen bir sağlık sorununun varlığı, fonksiyonlardaki

etkilenimin şiddetine bağlı olarak birçok faaliyete katılımı kısıtlar²². Van den Berg-Emons ve ark.²³, spastik diplejik SP'li okul çocuklarının kontrol grubundaki sağlıklı bireylerden fiziksel olarak daha az aktif olduğunu bildirmişlerdir.

KMFSS I-III olan 6-10 yaş arasındaki 33 SP'li çocuk ve 33 sağlıklı çocuğun fiziksel aktiviteleri akselerometre ile 7 gün boyunca değerlendirildiği bir çalışmada, sağlıklı yaşlılarına göre SP' li çocukların aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu gösterilmiş ancak seviyeler arasındaki fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması II ve III. seviyedeki çocuk sayısının az olması sebebiyle yapılamamıştır¹⁴. KMFSS'ne göre 5 seviyenin de dahil edildiği 4-5 yaş arası SP' li çocukların fiziksel aktivite ve motor kapasitelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, diğer bütün seviyelerdeki SP' li çocukların aktivite sayılarının seviye I' den anlamlı olarak düşük olduğu, daha ileri seviyelerde ise aktivite sayılarının önemli ölçüde azaldığı gösterilmiştir¹⁵. Çalışmada, literatür ile uyumlu olarak ambulatuvar SP'li çocuklarda fonksiyonel seviye kötüleştikçe fiziksel aktivite düzeyinin anlamlı ölçüde azaldığı, dolayısıyla III. seviyede fiziksel aktivitenin en düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Yaşam kalitesi çok boyutlu bir kavramdır. SP'de hastalık ve ilişkili problemler, bireyin yaşamında geniş bir etkiye neden olmaktadır. SP'li çocuklarda kapsamlı değerlendirme ve bakım sağlamak için yaşam kalitesinin fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlarının tümü incelenmelidir²⁴. Fonksiyonel yetenek yaşam kalitesini etkileyen önemli faktörlerden biridir²⁵. Dört-12 yaş arası SP'li çocuklarda yaşam kalitesinin, KMFSS seviyesinin, “fonksiyon ile ilgili duygular”, “katılım ve fiziksel sağlık” alanları ile anlamlı şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir²⁶. Çalışmada da, KMFSS I olan çocukların “katılım ve fiziksel sağlık” alanı ve “fonksiyon ile ilgili duygular” alanlarından aldıkları puanların diğer iki gruptan daha yüksek olduğu yani motor etkilenim arttıkça yaşam kalitesinin negatif yönde etkilendiği görülmektedir.

Ambulatuvar ve nonambulatuvar SP'li çocukların yaşam kalitelerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada katılım ve fiziksel sağlık, emosyonel iyilik hali ve öz saygı, fonksiyonlar hakkında duygular alanlarında ambulatuvar çocukların anlamlı olarak daha iyi skor aldıkları gösterilmiştir¹⁵. Bu çalışmada benzer olarak, ambulatuvar durumu daha iyi olan seviye I deki çocukların “emosyonel iyi olma ve özgüven”, “katılım ve fiziksel sağlık”, “fonksiyonla ilgili duygular” alanlarında en yüksek yaşam kalitesine sahip oldukları görülmektedir.

Sınırlılıklar

Çalışma okul çağındaki belli bir yaş grubunun ele alındığı ve KMFSS gruplarına göre karşılaştırma yapılmış olması ve değerlendirmede hastalığa özgü yaşam kalitesi anketinin kullanıldığı kesitsel bir çalışma olması nedeniyle önemlidir. Bununla birlikte, fiziksel aktivite düzeyinin objektif bir yöntemle değerlendirilememiş olması ve örneklemin nispeten küçük olması çalışmanın limitasyonlarındanadır.

Sonuç ve Öneriler

Sonuçlar, SP tanılı ambule çocuklarda yaşam kalitesi, fiziksel aktivite düzeyi ve fonsiyonel bağımsızlıkların KMFSS seviyelerinde değişiklik gösterdiğini bildirmekte ve III. Seviyede olan çocukların etkileniminin daha fazla olduğunu göstermektedir. Farklı ambulatuar seviyelerdeki olguların emosyonel durumları ve özgüvenleri KMFSS seviyelerinden etkilenmemiştir. İleride değerlendirme yöntemleri objektif olan ve daha büyük örnekleme sahip çalışmalar planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kerr C, McDowell BC, Parkes J, Stevenson M, Cosgrove AP. Age-related changes in energy efficiency of gait, activity, and participation in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2011;53(1):61-67. doi: 10.1111/j.1469-8749.2010.03795.x.
2. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*. 2007;109:8-14. Erratum in: *Dev Med Child Neurol*. 2007;49(6):480.
3. Sritipsukho P, Mahasup N. Correlations between gross motor functions and health-related quality of life in Thai children with spastic diplegia. *J Med Assoc Thai*. 2014;97Suppl 8:S199-204.
4. Bjornson KF, Belza B, Kartin D, Logsdon R, McLaughlin J, Thompson EA. The relationship of physical activity to health status and quality of life in cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther*. 2008;20(3):247-253.
5. World Health Organization. Geneva: The World Health report 2002 – Reducing risks promoting healthy life. <https://www.who.int/publications/i/item/9241562072>. Yayınlanma tarihi 2002. Erişim Tarihi 22 Kasım 2021.

6. Bloemen M, Van Wely L, Mollema J, Dallmeijer A, de Groot J. Evidence for increasing physical activity in children with physical disabilities: a systematic review. *Dev Med Child Neurol.* 2017;59(10):1004-1010.
7. Kallings L. Physical activity on prescription: studies on physical activity level, adherence and cardiovascular risk factors [PhD Thesis]. Solna, Sweden: Karolinska Institutet Department of Neurobiology, Care Sciences and Society;2008.
8. Fowler EG, Kolobe TH, Damiano DL, et al. Promotion of physical fitness and prevention of secondary conditions for children with cerebral palsy: section on pediatrics research summit proceedings. *Phys Ther.* 2007;87(11):1495-1510.
9. Jahnsen R, Villien L, Egeland T, Stanghelle JK, Holm I. Locomotion skills in adults with cerebral palsy. *Clin Rehabil.* 2004;18(3):309-316.
10. Opheim A, Jahnsen R, Olsson E, Stanghelle JK. Walking function, pain, and fatigue in adults with cerebral palsy: a 7-year follow-up study. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51(5):381-388.
11. 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(2):76-82.
12. Schenker R, Coster W, Parush S. Participation and activity performance of students with cerebral palsy within the school environment. *Disabil Rehabil.* 2005;27(10):539-552.
13. Kwon KB, Choi Y, Sung KH, et al. Correlation between accelerometer and questionnaire-based assessment of physical activity in patients with cerebral palsy. *Clin Orthop Surg.* 2020;12(1):107-112.
14. Ryan JM, Forde C, Hussey JM, Gormley J. Comparison of patterns of physical activity and sedentary behavior between children with cerebral palsy and children with typical development. *Phys Ther.* 2015;95(12):1609-1616.
15. Keawutan P, Bell KL, Oftedal S, Davies PS, Ware RS, Boyd RN. Quality of life and habitual physical activity in children with cerebral palsy aged 5 years: A cross-sectional study. *Res Dev Disabil.* 2018; 74:139-145.
16. Palisano RJ, Hanna SE, Rosenbaum PL, et al. Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. *Phys Ther.* 2000;80(10):974-985.

17. Atasavun Uysal S, Düger T, Elbasan B, Karabulut E, Toylan İ. Reliability and validity of the cerebral palsy quality of life questionnaire in the Turkish population. *Percept Mot Skills*. 2016;122(1):150-164.
18. Davis E, Shelly A, Waters E, Davern M. Measuring the quality of life of children with cerebral palsy: comparing the conceptual differences and psychometric properties of three instruments. *Dev Med Child Neurol*. 2010;52(2):174-180.
19. Erkin G, Aybay C. Pediatrik Rehabilitasyonda kullanılan fonksiyonel değerlendirme metodları. *Turk J Phys Med Rehab*. 2001;47(3):16-20.
20. Elbasan B, Düzgün İ. Fiziksel aktivite skalaları-kanıta dayalı fiziksel aktivite. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*. 2016;2(1):36-39.
21. Lee BH. Relationship between gross motor function and the function, activity and participation components of the International Classification of Functioning in children with spastic cerebral palsy. *J Phys Ther Sci*. 2017;29(10):1732-1736.
22. Gorton GE. Social and ecological determinants of physical activity for youth with cerebral palsy [PhD Thesis]. Minnesota, United States: Walden University;2020.
23. Van den Berg-Emons HJ, Saris WH, De Barbanson DC, Westerterp KR, Huson A, Van Baak MA. Daily physical activity of school children with spastic diplegia and of healthy control subjects. *J Pediatr*. 1995;127(4):578-584.
24. Makris T, Dorstyn D, Crettenden A. Quality of life in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis. *Disabil Rehabil*. 2021;43(3):299-308.
25. Badia M, Orgaz MB, Gomez-Vela M, Verdugo MA, Ullan AM, Longo E. Do environmental barriers affect the parent-reported quality of life of children and adolescents with cerebral palsy? *Res Dev Disabil*. 2016;49-50:312-321.
26. Böling S, Varho T, Kiviranta T, Haataja L. Quality of life of Finnish children with cerebral palsy. *Disabil Rehabil*. 2016;38(7):683-688.