



Pediyatrik Veri Toplama Aracının (PVTA) Türkçe versiyonunun serebral palsili bireylerde geçerlik ve güvenilirliği

Nilüfer KESKİN DİLBAY, Mintaze KEREM GÜNEL, Timuçin AKTAN

[Keskin Dilbay N, Kerem Günel M, Aktan T. Pediyatrik Veri Toplama Aracının (PVTA) Türkçe versiyonunun serebral palsili bireylerde geçerlik ve güvenilirliği. Fizyoter Rehabil. 2013;24(1):118-126. *Reliability and validity of Turkish version of Pediatric Outcome Data Collection Instrument (PODCI) for people with cerebral palsy.*]

Research Article

Amaç: Serebral palsili (SP) çocukların fonksiyonel sağlık durumu ve sağlıkla ilgili yaşam kalitelerini (SİYK) değerlendirmek etkin rehabilitasyon uygulamaları için önem kazanmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda, SP'li bireylerin fonksiyonel sağlık durumu ve SİYK'ni değerlendirmede yaygın olarak kullanılan Pediyatrik Veri Toplama Aracı'nı (PVTA) Türkçe'ye kazandırmak, SP'li bireylerde geçerlik ve güvenilirliğini göstermek amaçlandı. **Yöntem:** Çalışmaya 2-18 yaş aralığında 105 SP'li, 48 sağlıklı birey ve anneleri katıldı. Bireyler yaşlarına göre 3 grupta incelendi. Bireylerin GMFCS seviyeleri, demografik ve sosyoekonomik bilgileri ile PVTA ve altın standart olarak kullanılan CHQ PF-50 ve PedsQL ölçek puanları kaydedildi. **Sonuçlar:** PVTA ölçeğinin güvenilirliği incelendiğinde iç tutarlılığı kabul edilebilir düzeyde ve test-tekrar test güvenilirliği oldukça yüksek bulundu (Alfa=0.93, ICC=0.992). Ölçeğin geçerliliği incelendiğinde SP'li ve sağlıklı bireyleri ayırmada hassas olduğu ($p<.001$) ancak yaş grupları ve GMFCS seviyeleri arasında sadece fiziksel işlevsellik alanlarında farklılaşma gösterdikleri ($p<.05$) bulundu. Üç ölçek arasında alt ölçeklerinin birleşme geçerliliği sağlandı ancak ayırma geçerliliği düşük bulundu. **Tartışma:** SP'li çocukların, fonksiyonel sağlık durumu ve SİYK'ni ölçmede PVTA'nın Türkçe versiyonu geçerli ve güveniliridir.

Anahtar kelimeler: Serebral palsy, Güvenirlik, Geçerlik, Sonuç değerlendirme.

Reliability and validity of Turkish version of Pediatric Outcome Data Collection Instrument (PODCI) for people with cerebral palsy

Purpose: Assessment of functional health and health related quality of life (HRQL) of children with cerebral palsy (CP) are important for effective rehabilitation practices. Therefore, the present study was aimed to provide a Turkish version of PODCI which is one of the prevalently used HRQL scales in CP, to investigate reliability and validity of the scale for children with CP. **Methods:** Age range was between 2 and 18 years, 105 children with CP, 48 healthy children and their mothers were recruited for the study subjects were divided into three age groups, i.e. 2-7, 8-12, and 13-18. GMFCS levels, clinical types, demographical and socio-economical data of the cases with CP, PODCI scores and also PedsQL and CHQ PF-50 scores as a gold standard, of participants were recorded. **Results:** Findings of the reliability of PODCI showed that the internal consistency was acceptable and test-retest reliability was quite high (Alpha=0.93, ICC=0.992). Findings of the validity of the scale indicated that it was highly sensitive in separating children with CP from healthy children ($p<.001$). The scale could differ age groups, clinical types and GMFCS groups only in the physical functioning domain ($p<.05$). The correlations among subscales of three scales illustrated that the convergent validity was established while divergent validity was low. **Conclusion:** Turkish version of PODCI is reliable and valid for assessing functional health and HRQL of children with CP.

Keywords: Cerebral palsy, Reliability, Validity, Outcome assessment.

N Keskin Dilbay
Hacettepe University, Graduate
School of Health Sciences,
Physiotherapy and Rehabilitation,
Ankara, Türkiye
PT, MSc

M Kerem Günel
Hacettepe University, Faculty of
Health Sciences, Department of
Physiotherapy and Rehabilitation,
Ankara, Türkiye
PT, PhD, Prof

T Aktan
Çağ University, Department of
Psychology, Mersin, Türkiye
PhD, Assist Prof

Address correspondence to:
Uz. Fzt. Nilüfer Keskin Dilbay
Hacettepe University, Graduate
School of Health Sciences,
Physiotherapy and Rehabilitation,
06100, Sıhhiye, Ankara, Türkiye
E-mail: nlfkskn@gmail.com

SP, bireyi ve ailesini bir yaşam boyu birçok alanda etkileyen bir bozukluktur. Yetişkin bir bireye dönüşürken, fiziksel, mental ve sosyal iyilik halinin tamamını kapsayan, karmaşık bir tablo olarak karşımıza çıkan SP'li bireylerde, SİYK kavramı bireylerin bozukluktan nasıl etkilenebileceğini tüm yönleriyle değerlendirmede ya da tedavi ve rehabilitasyon yaklaşımlarına yön vermede önem kazanmıştır.¹⁻³

Günümüzde, tedavi ve müdahalelerin değerlendirilmesinde, hastalıkların çocuk üzerinde yarattığı yükü algılayabilmemizde, sağlık durumuyla ilgili eşitsizlikleri tanımlamamızda, sağlık alanı için ayrılan kaynakların tahsis edilmesinde, sağlık araştırmalarında ve epidemiyolojik çalışmalarda SİYK verileri önemli bir göstergedir. Klinikte ise çocukların sağlık problemlerini belirlemede, hastayla iletişim kurmamızda ve sağlık problemlerinin tanımlanmamış farkedilmeyen yada beklenmedik etkilerini tespit edip rehabilitasyon yaklaşımında ve sonuçlarını değerlendirmede kullanışlı olabilir.⁴

Kullanılan ölçeklerin amaca yönelik olmasının yanı sıra çocukların gelişimine paralel olması, kişinin içinde bulunduğu kültürel yapıya, kendisindeki ya da genel yaşam düzeyindeki değişimlere duyarlı olmalıdır. Bu nedenle kullanılan populasyonun dilinde geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiş ölçekler kullanılmalıdır.⁵ Çocuk aileden bağımsızlığını ve kendi otonomisini kazanmaya başladığı dönemde bir birey olarak kendi bildiriyle yaşam kalitesi bilgileri alınmadığı takdirde, çocuk adına planlanan yaklaşımlar çocuğun beklentilerini karşılamayabilir. Bu nedenle kendi bildiri alınmayacak ve yaşı küçük olan çocuklar dışındakiler için hem ebeveyn hem de çocuğun kendi bildirimini kullandığı hastalığa özel ölçekler geliştirilmektedir.⁶ Bu durum gözönünde bulundurulduğunda günümüzde çocuk ve ergenlere yönelik fonksiyonel durumunu belirlemek amacıyla geliştirilen SP'de SİYK'ni değerlendirmede en sık kullanılan geçerli ve güvenilir ölçekler olarak; Pediatrik Veri Toplama Aracı (PVTA), CHQ PF-50 ve PedsQL öne çıkmaktadır.⁷

Ülkemizde, sayısı her geçen gün artan engelli birey sayısının fazla olması⁸ ve gelişmiş ülkelere

göre SP görülme oranının yüksek olmasına⁹ bağlı olarak, güvenilirlik ve geçerliliğinin belirlendiği ve Türkçeleştirilmiş SİYK ölçeklerinin toplumumuzdaki SP'li bireyler için duyarlılığının belirlenmesi önemlidir. Bu nedenle çalışmamızda; geniş yaş aralığına uygulanabilen, ergen ve ebeveyn bildirimlerinin alınabildiği, Pediatrik Veri Ölçekleri Geliştirme Grubu (AAOS; Amerikan Ortopedi Cerrahları Akademisi, POSNA; Kuzey Amerika Pediatrik Ortopedi Derneği, AAP; Amerikan Pediatri Akademisi ve Shriners Hastaneleri) tarafından geliştirilmiş ve Daltroy L.H. ve diğ.¹⁰ tarafından orijinal dilinde geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan PVTA'nın versiyonunu yapmak ve SP'li bireylerde geçerlilik ve güvenilirliğini ölçmek amaçlandı.

YÖNTEM

Örneklem: Çalışmaya; 2-18 yaş aralığındaki 105 SP'li, 48 sağlıklı birey dahil edildi. Bireyler 2-7 yaş, 8-12 yaş ve 13-18 yaş aralıklarına göre 3 grupta incelendi. 2-9 yaş grubundaki çocuklara ait bilgiler annelerinden elde edilirken, 10-18 yaş aralığındaki ergenlerin anneleri ve normal ya da kaynaştırma okullarının müfredat sınıflarında okuyanların kendi bildirimleri alındı.

Veri toplama araçları: SP'li ve sağlıklı çocukların her biri için demografik ve sosyoekonomik bilgi formu alındı. SP'li bireylerin kaba motor fonksiyonel seviyeleri; GMFCS'nin genişletilmiş ve yeniden düzenlenmiş şekline göre belirlendi.¹¹ Türkçe versiyonu olmayan PVTA Türkçe'ye uyarlanırken WHO'nun ölçeklerin farklı dillere uyarlanması ile ilgili standart protokolü uygulandı ve hedef popülasyona uygun 20 birey ile pilot çalışma yapıldı. PVTA ölçeği ile birlikte katılımcılara altın standart olarak kullanılan CHQ PF-50 ve PedsQL ölçekleri uygun yaş gruplarına göre kapalı zarflarda dağıtıldı. PVTA'nın aynı sorulardan oluşan 2 ebeveyn formu (çocuk ve ergen) ve ergen formu bulunmaktadır. Kendi bildirimleri alınan ergenler sadece PVTA ve PedsQL'de bulunan ergen formlarını doldurdu. Verileri kullanılan 105 SP'li çocuktan 22 tanesi ölçekleri sadece kendisi doldurdu. 27 SP'li çocuğun hem kendisi hem de annesi, 56 SP'li çocuğun ise

sadece anneleri ölçekleri doldurdu. Ölçekleri gözlem altında dolduran katılımcılardan çocukların anneleriyle farklı ortamda doldurmasına gayret edilse de her zaman mümkün olmadı. Test-tekrar test için 3-4 gün arayla tüm katılımcılara dağıtılan ölçeklerden geri dönenlerin sadece 11 SP'li çocuk ve 11 annenin doldurduğu ölçekler kullanılabilir.

Çocuklarda ve ergenlerde fonksiyonel sağlık durumu ve SİYK'ni belirlemede kullanılan PVTa; likert tipi bir ölçek olmasının yanı sıra çok boyutludur. "Çatal ve kaşık kullanmak", "kurşun kalemle yazı yazmak" gibi Üst Ekstremitte Fonksiyonlarını değerlendiren (ÜEF) alt ölçeği, "merdivenden çıkmak" tan "rekabet gerektiren sporlara katılımı" na kadar geniş bir aktivite ve katılım soruları içeren Fiziksel Fonksiyon ve Spor (FFS) alt ölçeği, "otobüse binmek / inmek" , "oturmak ve ayakta durmak için yardımcı cihaza ihtiyacı" vb. temel mobilitenin zorluk derecesi ve yardımcı cihaza duyulan ihtiyacın sıklığını ölçen Transfer ve Temel Mobilite (TM) alt ölçeği, "rahatsızlık ve ağrının aktivitelerini etkileme sıklığı" ve "ağrının şiddeti"ni değerlendiren Ağrı (RA) alt ölçeği ve bireylerin "dış görünüşünden" ve "arkadaşlarının yaptığı şeyleri yapabilme becerisinden" gibi birçok konuda memnuniyetlerini ölçen sorulardan oluşan Mutluluk/Memnuniyet (MM) alt ölçeği olmak üzere 5 boyutu kapsamaktadır. Ayrıca sadece hasta çocuklar için aldıkları tedaviden beklentilerini belirlemek için Beklentiler (TB) bölümü yer alır. TB alt ölçeği "ağrılardan kurtulması", "eğlenceli aktiviteler yapabilmesi/ oyun oynayabilmesi" gibi maddeleri içerir. Bu alt ölçeklerin her biri için standardize puanları (0-100) hesaplandı. Standardize puanlar karşılaştırıldığında puanlarda belirlenen artışlar SİYK alanında iyilik halini gösterir.

Etik kurul onay no: LUT 09/68-49.

İstatistiksel analiz:

SPSS 15.0 ile yapılan analizlerde demografik, sosyoekonomik, yaş grupları ve GMFCS seviyelerinin dağılımları sayı ve yüzde (%) değerleri hesaplanarak verildi. PVTa ölçeğinin güvenilirliğini incelemek için Cronbach alfa katsayıları ve test-tekrar test korelasyonlarına (Pearson r ve ICC) bakıldı. Ölçek puanları

üzerinde GMFCS seviyelerin ve yaştaki değişimin etkisi olup olmadığını incelemek için Kruskal Wallis Varyans Analizi ve bu analizle ortaya çıkan etkinin kaynağını incelemek için ise Mann Whitney U testi ile ikili grup karşılaştırmaları yapıldı. PVTa ölçek puanlarının anne - çocuk karşılaştırmaları için Eşleşmiş Örneklem için t testi kullanıldı ve Pearson'ın r'si ile alt ölçek madde toplam korelasyonlarına bakıldı.

SONUÇLAR

Demografik ve sosyoekonomik: GMFCS'ye göre seviyeleri belirlenen SP'li çocuklar 3 grupta incelendi. 1. Grupta seviye 1 (% 14, n=15) ve seviye 2 (% 34, n=36), 2. Grupta seviye 3 (% 24, n=25) ve 3. Grupta seviye 4 (% 22, n=23) ve seviye 5 (% 6, n=6) yer aldı. SP'li olguların yaşlarına göre dağılımları ve grupların yaş ortalamaları 2-7 (% 20, n=21, X=4.39), 8-12 (% 44, n=46, X=10.26) ve 13-18 yaş (% 36, n=38, X=15.26) gruplarına göre belirlendi. Tüm örnekleme çocukların % 61'i erkek, % 49'u kız çocuklardan oluştu.

Güvenilirlik sonuçları: PVTa'nın alt ölçekleri incelendiğinde anne, çocuk ve bunların birleşiminden oluşan tüm örnekleme iç tutarlılık katsayısının genel olarak kabul edilebilir düzeyde olduğu görüldü ($\alpha=0.72-0.96$). RA alt ölçeğinin iç tutarlılığının çocuk örnekleminde görece düşük, TM alt ölçeği iç tutarlılığının da genel kabul edilen sınırların üzerinde olduğu görüldü (Tablo 1). Alt ölçeklerinin zamanda tutarlılığı incelendiğinde ise bütün örneklemlerde alt ölçeklerin son derece yüksek bir tutarlılık gösterdiği gözlemlendi (ICC=0.823-0.999, $r=0.917-0.999$; $p<0.001$) (Tablo 2).

Alt ölçekler içerisinde söz konusu alt ölçek ile en az ilişki gösteren maddeleri tespit etmek amacıyla madde toplam korelasyonları incelendi. Genel olarak ölçek maddelerinin ilgili oldukları alt ölçek ile yüksek korelasyon gösterdikleri gözlemlendi ($p<0.001$). FFS alt ölçeğindeki 60 ve 66 numaralı maddenin alt ölçek ile korelasyonunun bütün örneklemlerde oldukça düşük bulundu. İç tutarlılığı düşük olan RA ölçeğine bakıldığında ise madde toplam korelasyonlarının çocuk örnekleminde düşük olmakla birlikte anlamlı

oldukları gözlemlendi ($r=0.446-0.536$; $p<0.01$). ÜEF, FFS, TM ve RA alt ölçeklerinin toplamından oluşan GFR bileşik alt ölçeği ile ilgili alt ölçeklerin korelasyonu oldukça yüksek olmasına karşın çocuk örnekleminde Global Fonksiyon ve Rahatlık (GFR) ile RA arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı gözlemlendi ($r=0.201$, $p>0.05$). Anne ve çocuk değerlendirmeleri arasındaki tutarlılığı incelendiğinde FFS alt ölçeğinde ise çocukların ($X=45.98$) annelerine göre ($X=38.52$) kendilerini fiziksel açıdan anlamlı bir biçimde daha sağlıklı olarak değerlendirdiği görüldü ($t(26)=-2.259$, $p<0.05$). TM ve MM alt ölçeklerinde ise farklılaşmaların anlamlılığa çok yakın olduğu, çocukların kendilerini annelerine göre daha olumlu değerlendirdikleri görüldü.

Geçerlilik sonuçları: Anne, çocuk ve tüm örnekleme sağlıklı gruptan alınan PVTA puanlarının anlamlı bir şekilde SP'li örneklemeden elde edilen puanlardan yüksek olduğu görüldü ($p<.001$) (Tablo 3). PVTA ölçeği ile SP'li çocuk ve annelerinden elde edilen puanların çocuk yaş grupları açısından farklılaşması incelendiğinde PVTA'nın ÜEF, TM ve GFR alt ölçekleri üzerinde çocuk yaş gruplarının anlamlı etkisi olduğu görüldü 2-7 yaş ($X= 47.81$) ve 8-12 yaş ($X= 43.70$) gruplarının farklılaşmadığı ve 13-18 yaş grubunun ($X=66,38$) anlamlı bir şekilde farklılaşarak en yüksek puanı aldığı görüldü ($p<.05$). GMFCS grupları arasında farklılaşması incelendiğinde PVTA'nın ÜEF, FFS ve TM alt ölçekleri üzerinde GMFCS gruplarının anlamlı etkisi olduğu görülmektedir ($p<.001$). Fiziksel işlevlerle ilgili alt ölçeklerin GMFCS gruplarına göre farklılaştığı ve GMFCS gruplarının işlevsellik düzeyleri ile paralellik gösterdiği görüldü (Tablo 4).

PVTA, PedsQL ve CHQ PF-50 ölçeklerinin birleşme ve ayrışma geçerliliklerini inceleyebilmek için alt ölçekler arasındaki korelasyonlar hesaplandı. Kavramsal olarak benzer özellikleri ölçmeyi amaçlayan alt ölçekleri arasında (Fiziksel işlevsellik ve ağrı; PVTA'nın ÜEF, FFS, TM, RA, PedsQL'nin FSTP ve CHQ PF-50'nin PF, GH, RP ve BP alt ölçekleri, duygusal işlevsellik; PVTA'nın MM, PedsQL'nin DIP ve CHQ PF-50'nin MH ve SE alt ölçekleri) yüksek korelasyonlar gözlemlendi. Birleşme geçerliliği

sağlanırken, ayrışma geçerliliği için arasındaki korelasyonun düşük olması ya da anlamlı olmaması beklenen fiziksel işlevsellik ve duygusal işlevsellikle ilgili alt ölçekler arasında korelasyonların görece yüksek olduğu görüldü (Tablo 5,6).

TARTIŞMA

Türkçe versiyonu yapılan, toplam 86 sorudan oluşan PVTA'nın, Türkçe'ye çevrildikten sonra ölçeğin maddelerinin kolay anlaşılır olduğu ve kültürel olarak anlam kargaşasına neden olmadığı görüldü.

Ölçeğin güvenilirliği: PVTA'nın güvenilirliğini değerlendirmek için iç tutarlılık, zamanda tutarlılık, madde toplam korelasyonları ve anne-çocuk değerlendirmelerinin tutarlılığı incelendi. PVTA ölçeğinin ve alt ölçeklerinin genel olarak kabul edilebilir düzeyde bir iç tutarlılık gösterdiği görüldü ($\alpha>0.72$). Çalışmayla paralellik gösteren, Daltroy ve diğ.¹⁰ çocuk örnekleminde GFR alt ölçeğinde yer alan fiziksel işlevsellikle ilgili diğer alt ölçekler kabul edilebilir düzeyde iç tutarlılık gösterirken, RA alt ölçeğinin görece daha düşük olduğu görüldü. RA alt ölçeğinin güvenilirliğinin diğer alt ölçeklere göre daha düşük olması ve madde sayısının daha az olmasından kaynaklanabilir. Bu durum, madde sayısının artırılarak bu alt ölçeğin iç tutarlılığının artırılabilirliğini işaret etmektedir. Madde toplam korelasyonları incelendiğinde RA alt ölçeğindeki maddelerin, alt ölçekle korelasyonlarının yine çocuk örnekleminde düşük olmakla birlikte anlamlı olduğu gözlemlendi. TM alt ölçeğinin iç tutarlılığının oldukça yüksek olması ise maddelerde benzer zorluktaki transfer ve temel mobilitenin sorgulanması, anne ve çocukların da benzer cevaplar vermiş olmasından kaynaklanabilir.

TB alt ölçeğinin anne, çocuk ve tüm örnekleme iç tutarlılığı kabul edilebilir düzeyde olmasına karşın anne ve çocuk örnekleminde bazı maddelerin alt ölçekle korelasyonu düşük ya da anlamlı değildi. Çocuk örnekleminde genel ifadeler içeren; 77. madde (ağrılardan kurtulmayı bekliyorum) ve 80. madde (daha rahat uyumayı bekliyorum) düşük korelasyon gösterdi. Anne örnekleminde ise; 82. maddede (okulda daha çok

şey yapabildiğini bekliyorum) düşük korelasyon gösterirken, 85. maddenin (çocuğumun tedavisi sonucunda büyüdüğü zaman ağrısız ve daha az engelli olmasını bekliyorum) korelasyon göstermemesinin nedeni SP'li çocuk annelerinin, çocuklarının fonksiyonel seviyelerinde farklılık olmasına karşın çoğunluğunun benzer beklentiler içinde olması ve benzer cevaplar vermiş olması olabilir. Orijinal dildeki geçerlilik güvenilirlik çalışmasında bu alt ölçeğin çok fazla kayıp veri nedeniyle bazı analizlere alınmadığı belirtilmektedir. Bu durumu ailelerin çok fazla beklentilerinin olmaması veya tedavi sonunda sadece belirli alanlarda gelişme ve düzelme

olmasını bekledikleriyle açıklanmaktadır.¹⁰ Bu çalışmada ise TB alt ölçeğinde neredeyse hiç kayıp veri olmadığı ve tüm annelerin TB alt ölçek puanlarının hesaplanıp analizlerde kullanıldığı görüldü. Bu durum örnekleme yer alan düşük ve orta eğitim düzeyine sahip annelerin SP ve tedavi hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları ya da çocuklarının fonksiyonel sağlık durumunun görece iyi veya kötü olmasını gözlemlemesinin yüksek beklentiler içinde olduklarını düşündürmektedir. Yüksek beklentilerin karşılanamaması durumunda anne ve çocuğun yaşayabileceği sorunları engellemek adına annelerin çocuklarının genel durumları, karşılaşılabilecekleri problemler, SP'de

Tablo 1. PVTA güvenilirliği ile ilgili bulgular - iç tutarlılığı.

	Madde sayısı	İç Tutarlılık ^a			
		Anne (N=83)	Ergen (N=49)	Tüm Örneklem (N=132)	Anne-Çocuk Kor. (n=27)
PVTA					
GFR	4	.82	.78	.83	.832***
ÜEF	8	.90	.86	.90	.673***
FFS	12	.93	.91	.92	.801***
TM	11	.96	.96	.96	.894***
RA	3	.77	.66	.73	.584**
MM	5	.72	.80	.75	.583**
TB	10	.79	.79	.75	.320

^a Cronbach alfa katsayısı. * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.
GFR; Global Fonksiyon & Rahatlık, ÜEF; Üst Ekstremitte Fonksiyonu, FFS; Fiziksel Fonksiyon ve Spor, TM; Transfer ve Temel Mobilite, RA; Ağrı/Rahatlık, MM; Mutluluk/Memnuniyet, TB; Tedaviden Beklentiler. Kor.: Korelasyon.

Tablo 2. PVTA güvenilirliği ile ilgili bulgular - zamanda tutarlılığı.

	Anne (N=11)		Çocuk (N=11)		Tüm Örneklem (N=22)	
	r	ICC	r	ICC	r	ICC
PVTA						
GFR	.999***	.990	.999***	.995	.999***	.993
ÜEF	.999***	.985	.999***	.990	.982***	.988
FFS	.987***	.968	.985***	.990	.904***	.974
TM	.999***	.999	.999***	.990	.999***	.999
RA	.987***	.977	.998***	.990	.987***	.981
MM	.987***	.974	.984***	.990	.982***	.977
TB	.917***	.823	.995***	.990	.971***	.957

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001. GFR; Global Fonksiyon & Rahatlık, ÜEF; Üst Ekstremitte Fonksiyonu, FFS; Fiziksel Fonksiyon ve Spor, TM; Transfer ve Temel Mobilite, RA; Ağrı/Rahatlık, MM; Mutluluk/Memnuniyet, TB; Tedaviden Beklentiler.

Tablo 3. PVTA Geçerliliği ile ilgili bulgular- serebral palsili ve sağlıklı tüm örneklem puan karşılaştırmaları.

	Serebral palsili			Sağlıklı			sd ^a	
	X	SS	n	X	SS	n		
PVTA								
GFR	59.98	23.06	129	95.72	4.99	68	149.47	***
ÜEF	65.08	28.23	130	97.12	5.25	68	145.42	***
FFS	36.82	27.49	131	96.15	5.22	68	147.30	***
TM	60.48	34.24	132	99.69	1.19	68	131.61	***
RA	76.36	22.86	132	89.93	16.10	68	179.43	***
MM	69.09	22.02	130	90.60	12.90	67	191.80	***
TB	83.06	16.74	132					

*** p<0.001. ^a Ondalık sayı ile verilen serbestlik dereceleri varyansların homojenliği varsayımı sağlanamadığı için yapılan düzeltmeyi göstermektedir. GFR: Global Fonksiyon ve Rahatlık, ÜEF: Üst Ekstremitte Fonksiyonu, FFS: Fiziksel Fonksiyon ve Spor, TM: Transfer ve Temel Mobilite, RA: Ağrı/Rahatlık, MM: Mutluluk/Memnuniyet, TB: Tedaviden Beklentiler.

Tablo 4. PVTA geçerliliği ile ilgili bulgular - anne ve çocuk örneklemde GMFCS grup karşılaştırmaları.

	GMFCS Grup 1			GMFCS Grup 2			GMFCS Grup 3			F
	X	SS	n	X	SS	n	X	SS	n	
PVTA-Anne										
GFR	72.63a	13.90	34	50.8b	15.65	22	29.08c	11.47	24	6.84*
ÜEF	72.31a	22.45	35	60.61a	20.84	22	29.51b	23.08	24	31.70***
FFS	54.05a	20.85	34	19.64b	10.64	22	6.54c	5.75	26	60.89***
TM	82.03a	13.99	35	49.24b	19.62	22	11.66c	12.70	26	63.23***
RA	81.31	19.36	35	73.72	29.92	22	69.12	24.82	26	3.77
MM	71.48	20.91	35	70.00	15.43	22	60.02	23.08	24	3.34
TB	82.38	16.73	35	86.11	12.54	22	87.93	8.60	26	1.36
PVTA-Çocuk										
GFR	79.88a	9.93	32	60.05b	16.20	10	35.30c	14.06	6	22.06***
ÜEF	87.5a	11.55	32	72.08b	17.90	10	44.44c	29.31	6	14.38***
FFS	61.70a	19.88	32	28.96b	16.59	10	9.74c	5.10	6	23.52***
TM	92.71a	7.85	32	56.74b	25.36	10	18.18c	17.35	6	29.80***
RA	77.64	21.85	32	82.41	13.45	10	68.82	35.63	6	0.47
MM	72.50	22.65	32	69.50	24.66	10	64.17	32.77	6	0.39
TB	75.87a	23.92	32	89.44b	7.50	10	79.63a	10.19	6	5.38*

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001. GFR: Global Fonksiyon ve Rahatlık, ÜEF: Üst Ekstremitte Fonksiyonu, FFS: Fiziksel Fonksiyon ve Spor, TM: Transfer ve Temel Mobilite, RA: Ağrı/Rahatlık, MM: Mutluluk/Memnuniyet, TB: Tedaviden Beklentiler. Aynı satırdaki farklılaşan harfler ortalamalar arasındaki farkların anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Alt ölçek korelasyonları- anne.

	PVTA							CHQ PF-50							
	GFR	ÜEF	FFS	TM	RA	MM	TB	PQL-T	FSTP	DİP	PF	RP	BP	MH	SE
GFR	-														
ÜEF	.829**	-													
FFS	.871**	.570**	-												
TM	.941**	.758**	.863**	-											
RA	.604**	.311**	.370**	.345**	-										
MM	.335**	.226*	.325**	.234*	.346**	-									
TB	-.291**	-.109	-.291**	-.241*	-.321**	-.129	-								
PQL-T	.574**	.336**	.569**	.479**	.474**	.535**	-.390**	-							
FSTP	.798**	.564**	.804**	.746**	.383**	.309**	-.284**	.712**	-						
DİP	.104	-.015	.059	-.009	.308**	.296**	-.462**	.581**	.195	-					
PF	.791**	.610**	.851**	.774**	.322**	.331**	-.196	.507**	.738**	.037	-				
RP	.552**	.430**	.633**	.464**	.286*	.382**	-.047	.465**	.489**	.127	.747**	-			
BP	.528**	.294*	.407**	.356**	.766**	.327**	-.292*	.502**	.430**	.365**	.340**	.311**	-		
MH	.294*	.137	.298**	.154	.440**	.486**	-.367**	.615**	.323**	.576**	.254*	.327**	.483**	-	
SE	.375**	.227	.370**	.249*	.437**	.464**	-.094	.451**	.297*	.202	.277*	.298**	.324**	.280*	-
GH	.481**	.353**	.442**	.424**	.374**	.232*	-.216	.448**	.493**	.153	.384**	.320**	.327**	.294*	.355**

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001.
 ÜEF: Üst Ekstremitte Fonksiyonu, FFS: Fiziksel Fonksiyon ve Spor, TM: Transfer ve Temel Mobilite, RA: Ağrı/Rahatlık, MM: Mutluluk/Memnuniyet, TB: Tedaviden Beklentiler, FSTP: Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, DİP: Duygusal İşlevsellik Puanı, PF: Fiziksel Fonksiyon, RP: Fiziksel Sağlık Nedeniyle Rol/Sosyal kısıtlamalar, BP: Ağrı ve Rahatsızlık, MH: Mental Sağlık, SE: Öz Saygı, GH: Genel Sağlık Algılaması. PQL-T: PedsQL Toplam.

Tablo 6. Alt ölçek korelasyonları- çocuk.

	PVTA							PQL-T	FSTP
	GFR	ÜEF	FFS	TM	RA	MM	TB		
GFR									
ÜEF	.801**	-							
FFS	.881**	.559**	-						
TM	.900**	.766**	.801**	-					
RA	.469**	.148	.280	.118	-				
MM	.262	.033	.280	.068	.458**	-			
TB	-.216	-.183	-.230	-.176	-.068	-.065	-		
PQL-T	.562**	.312*	.634**	.347*	.444**	.524**	-.252	-	
FSTP	.801**	.581**	.784**	.666**	.412**	.329*	-.357*	.835**	-
DİP	.240	.007	.330*	.009	.424**	.495**	.018	.689**	.355*

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001.
 ÜEF: Üst Ekstremitte Fonksiyonu, FFS: Fiziksel Fonksiyon ve Spor, TM: Transfer ve Temel Mobilite, RA: Ağrı/Rahatlık, MM: Mutluluk/Memnuniyet, TB: Tedaviden Beklentiler, FSTP: Fiziksel Sağlık Toplam Puanı, DİP: Duygusal İşlevsellik Puanı. PF: Fiziksel Fonksiyon, RP: Fiziksel Sağlık Nedeniyle Rol/Sosyal kısıtlamalar, BP: Ağrı ve Rahatsızlık, MH: Mental Sağlık, SE: Öz Saygı, GH: Genel Sağlık Algılaması. PQL-T: PedsQL Toplam.

tedavi ve rehabilitasyonun temel amaçları ve muhtemel sonuçları hakkında aile eğitimine önem verilmesinin yararlı olacağını göstermektedir. Ölçeğin zamanda tutarlılığına bakıldığında tüm örneklem için, PVTa'nın bütün alt ölçeklerinin test-tekrar test güvenilirliklerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Önceki çalışmalarda PVTa ölçeği için test-tekrar test korelasyonları görece yüksek gösterilmektedir.¹⁰

Anne-çocuk arasındaki değerlendirmelere bakıldığında ise FFS alanında anlamlı bir biçimde daha sağlıklı gördüklerini gösterdi. Oeffinger ve diğ.¹² çocukların hemen hemen tüm alanlarda kendilerini daha iyi gösterdikleri göze çarpmaktadır. Bu durum çocukların yapabilecekleri şeyleri vurgulayıp, kendilerini en iyi şekilde gösterme eğilimindeyken, anneler; çocuklarının yapamadıkları üzerine yoğunlaşmalarıyla ilişkilendirilmektedir. Gates ve diğ.¹³, Eiser ve Morse¹⁴ anne-çocuk uyumunun fiziksel fonksiyon alanlarında güçlü olduğunu ancak SİYK bakımından zayıf olduğu belirtilmektedir. Çocukların kendilerini memnuniyet ve beklentiler dışında tüm alanlarda annelerinden daha iyi göstermektedirler. Ailelerin, çocuklarının duygusal işlevselliği gibi subjektif olan alanlara göre, fiziksel işlevselliği ile ilgili alanlarda daha iyi değerlendirme yapabildikleri bununla birlikte, değerlendirdiği alanlara göre tercih edilen ölçeğe bağlı olarak da anne-çocuk arasındaki farklılaşmanın değiştiğini ifade etmektedirler.¹⁵ Sağlıklı anne-çocuk arasında ise Haynes ve Sullivan¹⁶ hiçbir alt ölçekte anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Literatüre bakıldığında ise; çocukluk döneminden ergenlik dönemine geçerken, annelerinden ayrı bir birey olmaları ve bağımsızlaştıkça kendi duygusal işlevselliği ve beklentileriyle ilgili annelerinden farklılık göstermeleri normal karşılanmaktadır. Ancak çocukların ölçekleri doldurdukları ortamda ailesinden biri bulunduğu (anne veya kardeş) belirgin olmasa da sonuçları etkileyebileceği ve bu durumdaki çocukların sosyallikle ilgili alanlarda anneleriyle aralarında anlamlı fark bulunamamasıyla da ilişkili olabileceği kaydedilmektedir.¹⁵

Ölçeğin geçerliliği: Kriter geçerliliğinde; PVTa'nın SP'li ve sağlıklı bireyleri, çocuk yaş

gruplarını ve GMFCS seviyelerini farklılaştırması ile ayrışma ve birleşme geçerliliğinde CHQ PF-50 ve PedsQL ölçeklerinin ilişkisi incelendi. Haynes ve Sullivan'ın¹⁶ ve diğer çalışmalarda olduğu gibi PVTa'nın SP'li ve sağlıklı örneklemi farklılaştırmakta oldukça başarılı olduğu görüldü.¹

Yaş grupları incelendiğinde sadece fiziksel işlevsellik ile ilgili alanlarda 13-18 yaş grubunun farklılaştığı görüldü. Daltroy ve diğ.¹⁰ aktivitelerin yaşlara göre uygunluğunun değişmesinin mi yoksa yaşın doğal olarak getirdiği bir farklılaşmanın mı neden olduğunu incelediklerinde, bu çalışmada olduğu gibi fiziksel işlevsellik puanlarına göre anlamlı bir biçimde 13-18 yaş aralığındaki çocukların daha yüksek puan almalarının GMFCS seviyelerinin seviye 1 ve 2 de yoğunlaşmasından kaynaklanabileceği öne sürülmektedir.

SP'li çocukların motor fonksiyonları özrün şiddetine göre farklılık gösterir.¹⁷ Önceki çalışmalara paralellik göstererek, GMFCS gruplarının anne ve çocuk örneklemelerinde PVTa'nın fiziksel işlevsellikle ilgili alt ölçekleri üzerinde; çocuk örneğinde ise TB alt ölçeği üzerinde anlamlı etkisi olduğu görüldü. Annelerin çocuklarının fonksiyonel seviyeleri farklılık göstermesine karşın tedaviden beklentilerinin benzer olduğu, annelerden farklı olarak, çocuklardan fonksiyonel seviyeleri hafif ve şiddetli olanlara kıyasla orta şiddetteki çocukların tedaviden beklentilerinin daha fazla olduğu görüldü.^{18,19}

PVTa'nın Türkçe'ye kazandırılması aşamasında altın standart olarak belirlenen PedsQL^{20,21} ve CHQ PF-50²² ölçekleri ile arasındaki ayrışma ve birleşme geçerliliği incelendiğinde ölçeklerinin birleşme geçerliliğini sağlamasına karşın ayrışma geçerliliğini sağlamada o kadar başarılı olmadığı görüldü. McCarthy ve diğ.²³ ayrışma geçerliliğinin de sağlandığını belirtmelerine karşın tüm alt ölçeklerin korelasyonları gösterilmemektedir.

PVTa; çocukların fonksiyonel sağlık durumu ve SİYK'sini ölçmede fiziksel işlevsellik ve katılım ile ilgili kapsamlı bilgi vermektedir. Fonksiyonel sağlık durumu ile ilgili klinikte ve araştırmalarda çocukları iyi ve kapsamlı şekilde değerlendirme imkanı verir. Duygusal işlevsellekle birlikte çocuk

ve ailelerinin tedaviden beklentileri ile ilgili önemli bilgilerde sağlamaktadır. Kapsamlı bir ölçek olmasına karşın kolay doldurulabilir ve açık ifadeler içeren PVRTA geniş bir yaş aralığındaki SP'li çocuk ailelerini ve ergenleri, aile ya da kendi bildirimleri ile değerlendirme imkanı vermektedir.

KAYNAKLAR

- Livingston MH, Rosenbaum PL, Palisano RJ. Quality of life among adolescents with cerebral palsy: what does the literature tell us. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49:225-231.
- Tüzün EH. Yetiyimli Çocuklar ve Ailelerinde Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi. *Türkiye Klinikleri J PM&R-Special Topics.* 2010;3:46-52.
- Tüzün EH, Eker L, Daşkapan A. An assessment of the impact of cerebral palsy on children's quality of life. *Fizyoter Rehabil.* 2004;15:3-8.
- Higginson IJ, Carr AJ. Measuring quality of life: using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ.* 2001; 322: 1297-1300.
- Waters E, Davis E, Ronen GM. Quality of life instruments for children and adolescents with neurodisabilities: how to choose the appropriate instrument. *Dev Med Child Neurol.* 2009;51:660-669.
- Solans M, Pane S, Estrada MD. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. *Value Health.* 2008;11:742-764.
- Davis E, Shelly A, Waters E. 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: 174-180.
- II. Özürlüler Şurası, Erişim: 17.Aralık.2010 www.ozida.gov.tr/sura/12.html
- Serdaroğlu A, Cansu A, Özkan S. Prevalence of cerebral palsy in Turkish children between the ages of 2 and 16 years. *Dev Med Child Neurol.* 2006;48:413-416.
- Daltroy LH, Liang MH, Fossel AH. The POSNA Pediatric Musculoskeletal Functional Health Questionnaire: report on reliability, validity, and sensitivity to change. *J Pediatr Orthop.* 1998;18:561-571.
- Kerem Günel M, Mutlu A, Livanelioğlu A, et al. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi Genişletilmiş ve Yeniden Düzenlenmiş Şekli. <http://motorgrowth.canchild.ca/en/gmfcs/resource/s/turkishgmfcsfinal.pdf>.
- Oeffinger D. Outcome assessments in children with CP, part I: descriptive characteristics of GMFCS levels 1 to 3. *Dev Med Child Neurol.* 2007;52:324-335
- Gates P, Otsuka N, Sanders J. Functioning and health related quality of life of adolescents with cerebral palsy: self versus parent perspectives. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52:843-849.
- Eiser C, Morse R. Can parents rate their child's health related quality of life? Results of a systematic review. *Qual Life Res.* 2001;10:347-357.
- Koning MW, Arnaud C, Dickinson HO. Determinants of Child-Parent Agreement in Quality of Life Reports: A European Study of Children With Cerebral Palsy. *Pediatrics.* 2007;120:804-814.
- Haynes RJ, Sullivan E. POSNA Pediatric Orthopaedic Functional Health Questionnaire: an analysis of normals. *J Pediatr Orthop.* 2001;21:619-621.
- Kerem Günel M, Mutlu A. Disability and its relation with functional independence in children with cerebral palsy: an ICF study of preliminary clinical experience from Turkey. *Fizyoter Rehabil.* 2007;18:171-178.
- Gates P, Otsuka N, Sanders J. Functioning and health related quality of life of adolescents with cerebral palsy: self versus parent perspectives. *Dev Med Child Neurol.* 2010;52:843-849.
- Barnes D, Linton JL, Sullivan E. Pediatric Outcomes Data Collection Instrument Scores in ambulatory children with cerebral palsy; an analysis by age groups and severity level. *J Pediatr Orthop.* 2008;28:97-102.
- Çakın Memik N, Ağaoğlu B, Coşkun A. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 13-18 Yaş Ergen Formunun Geçerlik ve Güvenirliliği. *Türk Psikiyatri Dergisi.* 2007;18:353-363.
- Çakın Memik N, Ağaoğlu B, Coşkun A. Çocuklar İçin Yaşam Kalitesi Ölçeğinin 8-12 Yaş Ergen Formunun Geçerlik ve Güvenirliliği. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi.* 2008;15:87-98.
- Özdoğan H, Ruperto N, Kasapçopur O. The Turkish version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and The Child Health Questionnaire (CHQ). *Clin Exp Rheumatol.* 2001;19:158-162.
- McCarthy ML, Silberstein CE, Atkins EA. Comparing reliability and validity of pediatric instruments for measuring health and well being of children with spastic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2002;44:468-476.