

ORIGINAL ARTICLE

Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme 2.0 Anketi'nin protez ve ortez kullanan bireylerde Türkçe adaptasyonu

Yavuz YAKUT¹, Yasin YURT², Gözde YAĞCI³, İbrahim Engin ŞİMŞEK⁴

Amaç: Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) anketi, çok çeşitli teknolojik yardımcı cihaz kullanan bireylerin memnuniyetlerinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan, standardize bir ankettir. Bu çalışmanın amacı Türk popülasyonunda protez ve ortez kullanan bireylerde Q-YTKMD anketinin geçerlik ve güvenilirlik özelliklerini araştırmak idi.

Yöntem: Çalışmaya çeşitli alt ekstremitte ortezi, gövde ortezi ve alt ekstremitte veya üst ekstremitte protezi kullanan 151 birey dahil edildi. Q-YTKMD anketinin Türkçe çevirisi yapılarak, bireylere 7 gün ara ile 2 kez uygulandı. Anketin güvenilirliği test-tekrar test yöntemi (sıfır içi korelasyon katsayısı-ICC) ile değerlendirilirken, iç tutarlılık Cronbach α ile analiz edildi. Anketin geçerliği, cihaz ve servis memnuniyetini sorgulayan vizüel analog skalası ile ilişkisine (Pearson korelasyon katsayısı) bakılarak değerlendirildi.

Bulgular: Q-YTKMD-TR anketinin test - tekrar test güvenilirliği mükemmel bulundu (ICC= 0,96, %95 güven aralığı: 0,944-0,976). Anketin iç tutarlılık değeri çok iyi olarak tespit edildi. Cronbach α katsayısı, anketin toplam skoru için 0,851, yardımcı cihaz memnuniyeti alt başlığı için 0,801 ve hizmet memnuniyeti alt başlığı için 0,835 idi. Q-YTKMD-TR anketi toplam skorunun, vizüel analog skalası gösterdiği yüksek korelasyonlar, anketin çok iyi derecede geçerliliği olduğunu ifade etmekteydi.

Sonuç: Bu çalışmanın sonuçlarına göre Q-YTKMD-TR anketi, protez ve ortez kullanıcılarında, bireylerin yardımcı cihaz memnuniyetini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir yöntem olması ile Türk popülasyonunda uygulanabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Yardımcı cihaz, Memnuniyet, Ortez, Protez.

Turkish adaptation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology 2.0 with users of prosthetics and orthotics

Purpose: Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST-2.0) is a standardized scale which is widely used for assessment of satisfaction of individuals using different types of assistive devices. The aim of this study was to analyze validity and reliability properties of the QUEST in individuals using prosthetics and orthotics in Turkish population.

Methods: One hundred fifty-one individuals, who uses lower extremity orthosis, spinal orthosis, lower extremity or upper extremity prosthesis were included in the study. QUEST was translated into Turkish language and administered to the participants for two sessions with 7 days interval. Reliability of QUEST was tested with test-retest method (intraclass correlation coefficient-ICC), while internal consistency was analyzed with Cronbach α . The validity was assessed using the correlation between the QUEST and Visual analog scale, which measures assistive device and service satisfaction.

Results: Test-retest reliability of the QUEST was found to be perfect (ICC= 0.96, 95% confidence interval: 0.944-0.976). Internal consistency of the QUEST was very good. The Cronbach alpha was found 0.851 for total score, 0.801 for assistive device subscale and 0.835 for service subscale. The high correlations between QUEST and Visual analog scale defined very good validity.

Conclusion: Findings of this study revealed that Turkish QUEST is valid and reliable method and considered to be applicable for assessment of individual satisfaction with assistive device in people using prosthetics and orthotics in Turkish population.

Keywords: Assistive devices, Satisfaction, Orthosis, Prosthesis.

1: Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Gaziantep, Turkey

2: Eastern Mediterranean University, Faculty of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Gazimağusa, TRNC

3: Hacettepe University, Faculty of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey

4: Dokuz Eylül University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Izmir, Turkey

Corresponding Author: Yasin Yurt: fzt.yasinyurt@gmail.com

ORCID IDs (order of authors): 0000-0001-9363-0869; 0000-0002-9561-6267; 0000-0002-4603-7162; 0000-0001-9363-0869

Received: March 19, 2020. Accepted: June 8, 2020.



Protez ve ortez rehabilitasyonunda birincil amaç, bireyin yardımcı cihazı amacına uygun bir şekilde ve maksimum yeterlilikte kullanmasını sağlayarak, fiziksel fonksiyonunu restore etmek ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini geliştirmektir.¹ Yardımcı cihaz rehabilitasyonunun başarısını, bireyin cihaz kullanım performansı (yeterli süre ve sıklıkta ve doğru biçimde kullanması gibi.), cihaz ile ilgili beklentileri, tutumu ve tedaviye katılım gibi pek çok faktör etkilemektedir.^{2,3} Ortez-protez rehabilitasyon planının standardize edilebilmesi için uygulamaların başarısını ölçen test bataryalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu test bataryalarını genellikle, bireylerin yardımcı cihazı ile ilgili günlük yaşamda deneyimlerini, beklentilerini ve memnuniyetini sorgulayan, bireyin ifadelerine (*patient reported outcome*) dayalı anketler oluşturur.⁴ Bu anketler uzmanlara, rehabilitasyon sürecinde tedavi planını gözlemlene ve takip etme imkanı verirken, zamana bağlı değişimleri değerlendirmeye de imkan sunar. Yardımcı cihaz memnuniyetini değerlendiren bu anketlerin aynı zamanda, ortotik veya prostetik cihazın kullanılabilirliğini, yardımcı cihaz performansını ve bireyin tedaviye katılımını artırdığı, bireyin cihazı ile ilgili pozitif davranış geliştirmesine katkıda bulunduğu ve dolayısıyla rehabilitasyonun başarısını da artırdığı belirtilmektedir.^{2,5}

Prostetik cihazlar, kayıp anatomik yapıların yerine kullanılırken, ortotik cihazların pek çok kullanım amacı vardır. Ortezler, eklem hareketliliğini koruma, zayıf kassal yapıyı destekleme veya deformiteleri düzeltme gibi amaçlarla kullanılabilirler. Protez kullanıcıları cihazlarını yaşamları boyunca kullanırken, ortez kullanıcıları genellikle geçici bir süre veya durum için kullanırlar. Bu geçici kullanım durumu, ortez kullanıcılarının tedaviye daha az uyum göstermesine/entegre olmasına neden olabilmekte ve dolayısıyla cihazdan memnuniyet veya beklentilerini karşılamayabilmektedir. Söz konusu farklılıklar, yardımcı cihaz memnuniyetinin, ortez ve protez kullanan popülasyon için ayrı ayrı değerlendirilmesi gerekliliğini doğurmaktadır.⁴

Yardımcı cihaz, fonksiyonel yeti yitimi olan bireyin günlük yaşamda desteklenmesi için kullanılan nesne, cihaz veya sistemlere verilen addır.³ Yardımcı cihaz memnuniyetini ölçen

yöntemin yararlı olabilmesi için, geçerli ve güvenilir olması, geniş bir spektrumda yer alan yardımcı cihazların hepsini değerlendirebilmesi ve bireyin memnuniyetindeki değişime hassas olması gerektiği belirtilmektedir.² Ortez veya protezden memnuniyet, hem yardımcı cihazı hem de bu süreçte uzman ve/veya merkezden aldığı hizmet ile ilgili bireyin beklentileri ile deneyimlerinin uyusmasına bağlanmaktadır.⁶ Yardımcı cihaz memnuniyetinin değerlendirilmesinde, hangi ölçümün daha iyi olacağına dair bir fikir birliği olmamakla birlikte, hasta ifadelerine dayalı anketler yaygın olarak kullanılmaktadır. Anket seçimine karar verirken, araştırılacak yardımcı cihaz için hangi anketin uygun olacağını düşünülmesi önerilmektedir.^{3,7}

Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) anketi, çeşitli teknolojik yardımcı cihaz kullanan bireylerin memnuniyetlerinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan, standardize bir ankettir.⁸ Ankette tanımlanan memnuniyet, bireyin teknolojik cihazı eleştirel değerlendirilmesidir. Bireyin beklentileri, algısı, tutumu ve kişisel özellikleri bu değerlendirmeyi etkilemektedir.⁹ Q-YTKMD anketi, yardımcı cihaz (8 madde) ve servis (4 madde) memnuniyetini sorgulayan 12 madde içermektedir. Q-YTKMD anketi, geliştiricileri tarafından geçerlilik, test-tekrar güvenilirliği ve uygulanabilirliği açısından incelenmiş, çeşitli yardımcı cihazlar kullanan bireylerde kullanıcı memnuniyeti de daha önce araştırılmıştır.⁸⁻¹² Anket orijinal olarak İngilizce ve Fransızca dillerinde geliştirilmiş ve daha sonra, pek çok dile çevrilmiş (Norveç, Alman, Japon, Arap, Yunan, Çin, İtalyan, Kore, Tayvan, Portekiz, Afgan) ve adaptasyonları yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı, Türkçe Q-YTKMD anketinin geçerlilik ve güvenilirliğini araştırmaktır.

YÖNTEM

Bireyler

Çalışma, çeşitli alt ekstremite ortezi, gövde ortezi ve alt veya üst ekstremite protezi kullanan 151 birey üzerinde yapıldı. Dahil edilme kriterleri, anadilin Türkçe olması ve en az okuryazarlık seviyesinde olma, en az 1 aydır tedavi amaçlı herhangi bir ortez veya protez kullanma ve çalışmaya katılma konusunda gönüllü olmak idi. Anketleri dolduran bireylerin

yaş ortalaması 44,9 yıl (en düşük 28, en yüksek 61) iken, bireylerin 71'i kadın, 80'i erkekti. Çalışma, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul ve Komisyonu tarafından 17/07/2018 tarihli 2018/08 karar numarası ile tıbbi etik açısından uygun bulundu. Bireylere çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra imzalı onamları alındı.

Anketin çeviri işlemi için önceden belirlenmiş Beaton vd.'nin kültürler arası adaptasyon ilkeleri kullanıldı.¹³ Türkçe versiyon çalışması yapılacak olan Q-YTKMD için yazarlarından gerekli yazılı izinler alındıktan sonra İngilizceden Türkçe'ye çeviri, anadili Türkçe olan, iki dile de çeviri yapabilen farklı iki kişi tarafından gerçekleştirildi. Çevirmenlerden biri, özgün anketten belirsiz anlamların ortaya çıkmasını önlemek için çalışmanın amacı hakkında bilgilendirildi. Diğer çevirmen ise bilgi sahibi değildi. Olası bir uyumsuzluğu ortadan kaldırmak amacıyla iki çeviri karşılaştırıldı. Son olarak Türkçe çeviriler, ana dili İngilizce olan ve araştırma hakkında bilgi sahibi olmayan bir çevirmen tarafından tekrar İngilizceye çevrilip özgün anket ile karşılaştırıldı ve tutarsızlıklar açısından kontrol edildi. Çeviriler arasında fark olmadığı saptandı. Ankete son hali verilmeden önce Türkçe anket, pilot çalışma amaçlı 15 sağlıklı bireye uygulandı. Çeviri uygulanabilirliği ve anlaşılabilirliği açısından soru-soru değerlendirildi ve uyum için aşağıdaki değişiklikler yapıldı:

"12 maddenin her biri için memnuniyetinizi en iyi belirten numarayı daire içine alın" ifadesinde numara terimi puan olarak değiştirildi. 5. maddedeki dayanıklılık ifadesi tam anlaşılmadığından sağlamlık ile değiştirildi. 8. maddedeki "Yardımcı cihazınızın etkinliği" ifadesi Türkçe tam karşılığını bulamadığından, "Yardımcı cihazınızın işe yaramasından" olarak değiştirildi. Ankette, bireylerin kendileri için 3 önemli maddeyi seçtikleri kısımda 8. maddedeki "etkinlik" ifadesi yerine yine "işe yararlılık" kullanıldı. 9. maddedeki "hizmet teslimi" ifadesi de daha rahat anlaşılması için "teslim alana kadarki hizmet" olarak değiştirildi.

Pilot çalışmadan sonra yeni versiyon, çalışmaya dahil edilen yardımcı cihaz kullanan 151 bireye uygulandı (Q-YTKMD anketi Türkçe versiyonu için bakınız: Ek). Toplamda çalışma,

Q-YTKMD'nin Türkçeye çevrilip kültürel adaptasyonunun yapılması ve Türkçe anketin istatistiksel olarak geçerli ve güvenilirliğinin (iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirliği) gösterilmesi olmak üzere iki basamakta yürütüldü. Geçerlik, bir ölçüm yönteminin, ölçülmesi istenen parametreleri doğru bir şekilde ölçme derecesidir.¹⁴ Çalışmamızda anketinin geçerliğini tespit etmek için, cihaz ve servis memnuniyetini ölçmek için oluşturulan vizüel analog skalası kullanıldı (0: Hiç memnun kalmadım ve 10: Tamamen memnun kaldım) ve Q-YTKMD-TR ile arasındaki ilişki araştırıldı. Güvenirlik, bir ölçüm yönteminin sabit koşullarda ve aynı hasta popülasyonunda, değişim beklenmeyen iki farklı zamanda tekrarlandığında hata olmaksızın aynı sonucu vermesidir.¹⁷ Çalışmamızda test - tekrar test güvenilirliğinin değerlendirilmesi için, yardımcı cihaz kullanan hastalara bir hafta arayla toplam iki kez, Q-YTKMD-TR anket formu doldurtuldu.

Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi

Q-YTKMD anketi (QUEST 2.0), Demers vd. tarafından 1996 yılında yardımcı teknolojik cihazların kullanım memnuniyetini değerlendirmek için geliştirilen standardize ve yaygın kullanılan bir ankettir.^{8,12} İlk deneysel versiyonunun 24 maddeden oluşmasına karşın, QUEST 2.0, ilk versiyondaki maddelerin yeterli ve kapsamlı bir şekilde analiz edilmesiyle 12 madde olarak yeniden düzenlenmiştir. Bu 12 maddelik Q-YTKMD anketi, cihazın karakteristikleri (8 madde) ve yardımcı teknoloji hizmeti (4 madde) ile ilgili sorular içermektedir.¹¹ 8 soruluk cihaz karakteristikleri ile ilgili kısım, cihazın özellikleri ilgili kullanıcı memnuniyetini ölçerken, 4 soruluk kısım da yardımcı teknoloji ile ilgili verilen hizmeti değerlendirmektedir.^{15,16} Çalışmamızda bireylerden kullandıkları yardımcı cihaz ve bu süreçte aldıkları hizmet ile ilgili memnuniyetleri açısından anket üzerindeki soruları cevaplaması istendi. Çocukluk çağına olan bireyler için anket, ebeveynleri tarafından dolduruldu. Görüşmeler yüz yüze gerçekleştirildi. Cevaplar, 5 puanlı Likert skalasına göre memnuniyet (1=hiç memnun değilim ve 5=çok memnunum) açısından puanlandı.¹¹ Q-YTKMD anketinin 3 skoru bulunmaktaydı; bunlar cihaz memnuniyeti, hizmet memnuniyeti ve toplam skordu. Bu

skorlar, ilgili maddelerden alınan geçerli cevapların ortalaması alınarak bulundu (1,00 ile 5,00 arasında). Son olarak da bireylerden/ebeveynlerinden 12 madde üzerinden kendisi için önemli olan 3 önemli madde seçerek işaretlemesi istendi. İşaretler ilgili şıkkı yuvarlak içine alma veya tik atarak belirtme şeklinde idi.¹¹

Tüm anketin cevaplanmasının 10-15 dakika arasında sürdüğü belirtilmektedir. Anket her bir yardımcı cihaz için bir kez cevaplanır. Birden fazla yardımcı cihaz kullanan bireyler, her bir yardımcı cihazı değerlendirmek için yardımcı cihaz sayısı kadar anket doldurmak zorundadırlar.¹¹ Q-YTKMD anketi, yardımcı cihaz kullanım memnuniyetini pek çok parametre üzerinden sorgulayan, farklı çeşitlerde yardımcı cihazları değerlendirebilen ve uygulanması pratik olan bir anket olması ile yardımcı cihaz kullanan bireylerin rehabilitasyonunda önem kazanmaktadır.⁹ Q-YTKMD anketinin psikometrik özelliklerini araştıran çalışmalarda anket, geçerli ve güvenilir bulunmuştur.¹⁰ Cihaz skoru, hizmet skoru ve toplam skor için test-tekrar test güvenilirliği, 0,82, 0,82 ve 0,91 (ICC) ile yüksek olarak ifade edilirken, iç tutarlılığı da 0,80, 0,76, ve 0,82 (Cronbach α katsayıları) ile iyi düzeydedir.¹¹

İstatistiksel analiz

Örneklem büyüklüğü, madde başına en az 10 birey olacak şekilde 12 maddelik anketin, tekrar ölçümünde %25 kayıp ihtimali eklenerek toplam 150 birey olarak belirlendi.¹⁷ Tüm analizler SPSS (15.0 versiyon) istatistiksel yazılım programı (SPSS Inc. Chicago, USA) kullanılarak gerçekleştirildi. Anketi dolduran bireylerin yaş, Q-YTKMD-TR anketinin yardımcı cihaz, hizmet ve toplam anket puanları ve vizüel analog skalası puanları değişkenleri için tanımlayıcı istatistikler kullanıldı ve ortalama \pm standart sapma ile ifade edildi. Q-YTKMD-TR anketinin her bir madde puanı, median değeri ile verildi. İstatistiksel anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak belirlendi. Protez kullanan bireyler ile ortez kullanan bireyler arasında uygulamaların teknik farklarından doğabilecek olası memnuniyet farkını görebilmek açısından karşılaştırma yapıldı. Bu iki grup karşılaştırmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Q-YTKMD-TR anketinin test-tekrar test güvenirliliğinin değerlendirilmesi için sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) değeri

kullanıldı. ICC, 0,00 ile 1,00 arasında değişmekle birlikte, ICC'nin 0,60-0,80 arası olması iyi derece güvenilirlik, 0,80 üzeri olması ise mükemmel derece güvenilirlik olarak değerlendirildi.¹⁸ Soruların içsel tutarlılığı Cronbach'ın alfa katsayısı ile değerlendirildi. Katsayının 0,80'den büyük olması durumunda içsel tutarlılık çok iyi olarak kabul edildi.¹⁹ Geçerlilik için hastaların memnuniyet ölçümünde kullanılabileceği gösterilen vizüel analog skalası ile Q-YTKMD-TR arasındaki uyum Pearson korelasyon katsayısı hesaplandı.²⁰ Geçerlik katsayısı 0,81-1,00 mükemmel, 0,61-0,80 çok iyi, 0,41-0,60 iyi, 0,21-0,40 yeterli, 0-0,21 zayıf olarak kabul edildi.¹⁴

BULGULAR

Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması $44,9 \pm 8,2$ yıl idi. Bireylerin anketi doldurma süreleri yaklaşık 10-15 dakika aralığında idi. Kullanılan yardımcı cihazlar, alt ekstremite ortezleri, gövde ortezleri, alt ve üst ekstremite protezlerinden oluştu. Alt ekstremite ortezleri içinde tabanlık, plastik ayak-ayak bileği ortezi, diz ortezi, supramalleoller ortez bulunurken, gövde ortezlerinde skolyoz ortezi ve oturma düzeneği bulunmaktaydı. Protezler içinde el, diz, dizüstü, dizaltı, parsiyel ayak protezleri mevcuttu. Bireylerin demografik karakteristikleri Tablo 1'de özetlendi.

Protez kullanan bireyler ile ortez kullanan bireyler arasında yaş, Q-YTKMD-TR anketi ve Vizüel analog skalası ile yapılan karşılaştırmada, iki grup arasındaki tek fark, Q-YTKMD-TR anketi 6. ve 7. maddelerinde tespit edildi. Buna göre, yardımcı cihazın kullanım kolaylığı (6.madde) ve rahatlığı (7. Madde) açısından, protez kullanan grup memnuniyeti, ortez kullanan gruba göre daha fazlaydı (Tablo 2).

Q-YTKMD-TR anketinin bir kısmını oluşturan memnuniyet ile ilgili önem sırasına ait bulgular Tablo 3'te özetlendi. Sonuçlara göre bireylerin en önem verdiği 3 maddenin sırayla, 8. İşe yararlılık, 7. Rahatlık ve 6. Kullanım kolaylığı maddeleri olduğu tespit edildi. Bu önem sırası ortez kullanan bireylerde, 8. İşe yararlılık, 7. Rahatlık, 6. Kullanım kolaylığı ve 11. Profesyonel hizmet iken, protez kullanan bireylerde 7. Rahatlık, 8. İşe yararlılık ve 6. Kullanım kolaylığı olarak belirlendi.

Tablo 1. Bireylerin karakteristikleri.

	X±SD
Yaş (yıl)	44,9±8,2
	n (%)
Anketi dolduran	
Kendisi	109±72,7
Ebeveyn	42±27,8
Cinsiyet	
Erkek	80±53,3
Kadın	71±46,7
Eğitim düzeyi	
İlkokul	10±6,7
Ortaokul	43±28,3
Lise	60±40
Üniversite	28±25
Yardımcı cihaz kullanımı	
Ortez	69±45,7
Protez	82±54,3
Yardımcı cihaz çeşidi	
Alt ekstremite ortezi	47±31,1
Gövde ortezi	22±14,6
Alt ekstremite protezi	72±47,7
Üst ekstremite protezi	10±6,6

Q-YTKMD-TR anketine ait cihaz memnuniyeti, hizmet memnuniyeti ve toplam puan ile 12 sorunun test ve tekrar test puanları Tablo 4'te gösterildi. Q-YTKMD-TR anketi toplam puanı için, test - tekrar test güvenilirliği mükemmel olarak nitelendirildi (ICC= 0,96, % 95 güven aralığı: 0,944-0,976). Anketin maddelerinin ve alt başlıklarının güvenilirliği de mükemmel olarak tespit edildi.

Cronbach'ın alfa katsayısı ile ölçülen iç tutarlılık, Q-YTKMD-TR anketi toplam skoru için 0,851, yardımcı cihaz memnuniyeti alt başlığı için 0,801 ve hizmet memnuniyeti alt başlığı için 0,835 olarak bulundu. Anketin iç tutarlılığı değerleri çok iyi olarak değerlendirildi. Q-YTKMD-TR anketi ile vizüel analog skalası arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 5'de gösterildi. Anketin toplam skoru ile alt başlıklarının, vizüel analog skalası ilgili başlıkları ile çok iyi korelasyon gösterdiği bulundu. Bu sonuç bize Q-YTKMD-TR anketinin çok iyi derecede geçerliliği olduğunu gösterdi.

TARTIŞMA

Protez ve ortez kullanan bireylerde tedavinin başarısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Daha önceleri tedavi sonuçlarının değerlendirmesinde, çoğunlukla hastanın cihazı ile yapabildiklerine odaklanılarak fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerinde durulmuştur.^{21,22} Son dönemde; kullanılan cihazın ağırlığı, görüntüsü, dayanıklılığı ve kullanım kolaylığı gibi özelliklerinin yanı sıra cihazın yapım aşamasıyla başlayan ve takip sürecini içeren servis hizmetinden duyduğu memnuniyetin önemi ön plana çıkmıştır. Hastanın cihaz ve servisten beklentileri ile verilen hizmet arasındaki uyum, kullandığı ortez veya protezi kabul etmesini sağlayarak kompliyansı arttırmakta ve dolayısıyla da rehabilitasyonun başarısına olumlu etki etmektedir.

Protez ve ortez kullanıcılarında memnuniyeti değerlendirecek Türkçe bir ölçeğin olmaması önemli bir kullanıcı nüfusunun olduğu bu popülasyonda tedavi sonuçlarını değerlendirmekte önemli bir sınırlılık getirmektedir. Bu amaçla gerçekleştirdiğimiz çalışmanın sonucunda, Q-YTKMD anketinin Türkçe versiyonunun ortez ve protez kullanan bireylerde kullanılabilir, geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu bulundu.

Çalışma örneğinde farklı tipte protez ve ortez kullanan bireylerin bulunması geniş bir hasta yelpazesi olan bu alanda önemli bir temsil oluşmasını sağladı. Daha önce yapılmış olan Q-YTKMD anketi versiyon çalışmalarında, protez ve ortezlerin yanı sıra işitme, görme, mobilite vb. cihazlarını kullanan bireyleri içeren örneklem grupları yer almıştır. Sadece Bakhsh vd.²³ Arap versiyonun geçerlik çalışmasını farklı ortezler kullanan bireyler üzerinde gerçekleştirmiş ve Cronbach'ın alfa katsayısını cihaz memnuniyeti alt bölümü için 0,83; hizmet memnuniyeti alt başlığı için 0,89 olarak bulmuştur. Benzer şekilde Wessels ve De Witte²⁴ farklı cihaz kullanıcılarında yaptıkları Hollanda versiyonunda bu değerleri protez ve ortez kullanan grupta 0,80'nin üzerinde bulmuştur. Bizim çalışmamızda da cihaz ve hizmet memnuniyeti için sırasıyla 0,80 ve 0,83 olarak bulunan bu değerler ölçeğin bu hasta grubundaki yapılan değerlendirmelerde iç

Tablo 2. Protez kullanan bireyler ile ortez kullanan bireylerin, Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) verileri karşılaştırılması.

	Protez Grubu	Ortez Grubu	z	P
	X±SD	X±SD		
Yaş (yıl)	43,23±8,91)	46,18±7,49	-1,576	0,115
Q-YTKMD				
Soru 1	4,57±0,85	4,36±0,91	-1,800	0,072
Soru 2	4,33±0,86	4,46±0,80	-1,132	0,258
Soru 3	4,30±0,84	4,32±1,05	-0,829	0,407
Soru 4	4,65±0,67	4,77±0,62	-1,299	0,194
Soru 5	4,60±0,72	4,77±0,60	-1,866	0,062
Soru 6	4,46±0,88	4,06±1,11	-2,538	0,011*
Soru 7	4,52±0,84	4,10±1,03	-2,976	0,003*
Soru 8	4,50±0,92	4,68±0,76	-1,131	0,258
Soru 9	4,86±0,38	4,81±0,43	-0,829	0,407
Soru 10	4,67±0,66	4,78±0,60	-1,352	0,176
Soru 11	4,90±0,30	4,87±0,45	-0,108	0,914
Soru 12	4,77±0,55	4,72±0,75	-0,261	0,794
Cihaz memnuniyeti	4,49±0,51	4,44±0,59	-1,547	0,122
Hizmet Memnuniyeti	4,81±0,40	4,80±0,47	-0,185	0,854
Toplam puan	4,60±0,46	4,56±0,48	-0,565	0,572
Vizüel Analog Skalası				
Cihaz memnuniyeti	8,48±1,83	8,67±1,69	-0,167	0,868
Hizmet Memnuniyeti	9,33±0,91	9,30±1,32	-0,547	0,584
Toplam puan	8,90±1,30	8,99±1,35	-0,814	0,416

*p<0,05.

Tablo 3. Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) anketinde memnuniyet ile ilgili önem sırasına ait bulgular.

	Tüm Bireyler n (%)	Protez Kullananlar n (%)	Ortez Kullananlar n (%)
Soru 1	18 (11,9)	15 (18,3)	3 (4,3)
Soru 2	17 (11,2)	13 (15,9)	4 (5,8)
Soru 3	29 (19,2)	15 (18,3)	14 (20,3)
Soru 4	42 (27,8)	22 (26,8)	20 (29,0)
Soru 5	31 (20,5)	14 (17,1)	17 (24,6)
Soru 6	46 (30,5)	24 (29,3)	22 (31,8)
Soru 7	73 (48,3)	40 (48,8)	33 (47,7)
Soru 8	90 (59,6)	39 (47,5)	51 (73,9)
Soru 9	25 (16,6)	21 (25,6)	4 (5,8)
Soru 10	16 (10,6)	11 (13,4)	5 (7,1)
Soru 11	43 (28,4)	21 (25,6)	22 (31,8)
Soru 12	18 (11,9)	6 (7,3)	12 (17,4)

Tablo 4: Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) anketi test tekrar-test ölçüm sonuçları.

	Test X±SD	Tekrar-Test X±SD	ICC (%95 GA)
Q-YTKMD anketi			
Soru 1	4,48±0,88	4,44±0,87	0,903 (0,851-0,936)
Soru 2	4,39±0,84	4,39±0,87	0,930 (0,892-0,954)
Soru 3	4,31±0,94	4,38±0,84	0,868 (0,798-0,914)
Soru 4	4,70±0,65	4,71±0,59	0,924 (0,883-0,950)
Soru 5	4,68±0,67	4,69±0,62	0,875 (0,809-0,919)
Soru 6	4,28±1,01	4,26±0,96	0,874 (0,807-0,918)
Soru 7	4,33±0,95	4,33±1,02	0,888 (0,828-0,927)
Soru 8	4,58±0,85	4,55±0,95	0,959 (0,937-0,973)
Soru 9	4,84±0,40	4,85±0,39	0,878 (0,813-0,921)
Soru 10	4,72±0,63	4,76±0,53	0,918 (0,874-0,947)
Soru 11	4,89±0,38	4,87±0,40	0,931 (0,895-0,955)
Soru 12	4,75±0,65	4,77±0,66	0,948 (0,921-0,966)
Cihaz memnuniyeti	4,47±0,55	4,47±0,56	0,961 (0,940-0,974)
Hizmet Memnuniyeti	4,80±0,43	4,80±0,44	0,936 (0,902-0,958)
Toplam puan	4,58±0,47	4,58±0,47	0,963 (0,944-0,976)

ICC, sınıf içi korelasyon katsayısı; GA, güven aralığı.

Tablo 5. Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme (Q-YTKMD) anketi ile vizüel analog skalası arasındaki ilişki.

	Vizüel Analog Skalası		
	Cihaz memnuniyeti r (p)	Hizmet Memnuniyeti r (p)	Toplam puan r (p)
Q-YTKMD anketi			
Cihaz memnuniyeti	0,854 (<0,001)		
Hizmet Memnuniyeti		0,819 (<0,001)	
Toplam puan			0,851 (<0,001)

r, Pearson korelasyon katsayısı.

tutarlılığının çok iyi olduğunu göstermektedir. Yine protez ve ortez kullanıcılarını içeren bireyler üzerinde yapılan Yunanca versiyon çalışmasında Cronbach alfa değeri 0,75 ile iyi bulunurken, test - tekrar test güvenilirliği ICC=0,94 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da bu sonuca uyumlu olarak elde edilen ICC=0,96 değeri ile test - tekrar test güvenilirliğinin protez ve ortez kullanan bireylerde de mükemmel seviyede olduğu görüldü. Ölçekteki her maddenin ayrı ayrı hesaplanan ICC değerleri de incelendiğinde tüm

ortalamalar 0,80'nin üzerinde bir değer aldı. Ayrıca cihaz ve hizmet memnuniyeti bölümleri için vizüel analog skalası ile ayrı ayrı sorgulamadan elde edilen puanlar ile ölçekteki sonuçlar arasındaki yüksek korelasyon katsayıları ile ölçek geçerliliği de gösterildi. Sonuçlarımız, daha önceki çalışmalarda da iyi ve çok iyi derecelerde elde edilen geçerlilik değerleri ile uyumludur.²³⁻²⁶

Çalışmamızdan elde edilen önemli bir sonuç da protez ve ortez kullanan bireylerden elde edilen verilerin uyumudur. Q-YTKMD-TR

anketinde sorgulanan, bireyin en çok önem verdiği 3 madde, her iki grupta da ortak olarak işe yararlılık, rahatlık ve kullanım kolaylığı olarak öne çıktı. Literatürde tekerlekli sandalye ve farklı yürüme yardımcıları kullanan bireylerin memnuniyet önceliklerinde sağlamlık ve güvenlik, kullanım kolaylığı ve ağırlık ön plana çıkmıştır.^{25,26} Kullanım kolaylığı, çalışmalarda ortak bir başlık olarak öne çıkarken popülasyonumuzda sağlamlık ve güvenlik ile ağırlıktan ziyade işe yararlılık ve rahatlığın ön planda olması protez ve ortez kullanıcılarının beklentilerini ortaya koymaktadır. Protez ve ortez kullanıcılarından sırasıyla 4,60/5 ve 4,56/5 olarak elde edilen genel memnuniyet puanları uyumludur. Bu değerler literatürde çoğunlukla 3,5-4 aralığında elde edilen memnuniyet puanının üstündedir. Aradaki fark örneklemimizin sadece protez ve ortez kullanan bireylerden seçilmiş olması ile açıklanabileceği gibi kültürel farklılıklardan da kaynaklanmış olabilir.^{24,27}

Limitasyonlar

Araştırma örnekleminde farklı tipte protez ve ortez kullanıcıları olsa da üst ekstremitte ortezi kullanan bireyin olmaması bu hasta grubunda kullanımı için bir sınırlılık oluşturabilir.

Sonuç

Sonuç olarak Q-YTKMD-TR anketi, protez ve ortez kullanan bireylerde, cihaz memnuniyetini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir yöntemdir ve Türk popülasyonunda uygulanabileceği düşünülmektedir. Bu alanda yapılacak olan çalışmalarda hastaların fonksiyon ve mobilitelerini değerlendiren ölçeklerin yanı sıra memnuniyet değerlendirmelerinin de yapılması, hizmet kalite standartlarının ve rehabilitasyon başarısının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Teşekkür: Yok

Çıkar Çatışması: Yok.

Finans: Yok.

Etik Onay: Bu araştırma protokolü Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul ve Komisyonu (sayı: 2018/08, tarih: 17/07/2018) tarafından onaylandı.

KAYNAKLAR

1. Finch E, Brooks D, Stratford P, et al. Physical Rehabilitation Outcome Measures. 2nd ed. Hamilton, Ontario/Canada: Lippicott Williams & Wilkins; 2002.
2. Simon S, Patrick A. Understanding and assessing consumer satisfaction in rehabilitation. J Rehabil Outcomes Meas. 1997;1:1-14.
3. Therriault PY, Lord MM, Desaulnier A, et al. Use of assistive technologies in daily life: A portrait of current knowledge. Etorium J Disabil Rehabil. 2018;4:1-10
4. Peaco A, Halsne E, Hafner BJ. Assessing satisfaction with orthotic devices and services: a systematic literature review. J Prosthet Orthot. 2011;23:95-105.
5. Goldstein MS, Elliott SD, Guccione AA. The development of an instrument to measure satisfaction with physical therapy. Phys Ther. 2000;80:853-863.
6. Geertzen J, Gankema H, Groothoff J, et al. Consumer satisfaction in prosthetics and orthotics facilities. Prosthet Orthot Int. 2002;26:64-71.
7. Fuhrer MJ, Jutai JW, Scherer MJ, et al. A framework for the conceptual modelling of assistive technology device outcomes. Disabil Rehabil. 2003;25:1243-1251.
8. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. Development of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). Assist Technol. 1996;8:3-13.
9. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. Item analysis of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST). Assist Technol. 2000;12:96-105.
10. Demers L, Ska B, Giroux F, et al. Stability and reproducibility of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). J Rehabil Out Meas. 1999;3:42-52.
11. Demers L, Monette M, Lapierre Y, et al. Reliability, validity, and applicability of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST 2.0) for adults with multiple sclerosis. Disabil Rehabil. 2002;24:21-30.
12. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology version 2.0. The Institute for Matching Persons and

- Technology: Webster, NewYork. 2000.
13. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25:3186-3191.
 14. Feise RJ, Menke JM. Functional rating index: a new valid and reliable instrument to measure the magnitude of clinical change in spinal conditions. *Spine*. 2001;26:78-87.
 15. Holz EM, Höhne J, Staiger-Sälzer P, Tangermann M, et al. Brain-computer interface controlled gaming: Evaluation of usability by severely motor restricted end-users. *Artif Intell Med*. 2013;59:111-120.
 16. Jardón A, Gil ÁM, de la Peña AI, et al. Usability assessment of ASIBOT: a portable robot to aid patients with spinal cord injury. *Disabil Rehabil: Assist Technol*. 2011;6:320-330.
 17. Şencan H. Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik. Ankara: Hüner Şencan; 2005.
 18. Shrout PE, Fleiss JL. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychol Bull*. 1979;86:420-428.
 19. Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*. 1997;314:572.
 20. Bullens PH, van Loon CJ, de Waal Malefijt MC, et al. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: a comparison between subjective and objective outcome assessments. *J Arthroplasty*. 2001;16:740-747.
 21. Gauthnier-Gagnon C, Grise MC. The locomotor capabilities index: content validity. *J Rehab Outcomes Meas*. 1998;2:40-46.
 22. Wright FV, Hubbard S, Nauman S, et al. Evaluation of the validity of the prosthetic upper extremity functional index for children. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84:518-527.
 23. Bakhsh H, Franchignoni F, Ferriero G, et al. Translation into Arabic of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology 2.0 and validation in orthosis users. *Int J Rehabil Res*. 2014;37:361-367.
 24. Wessels RD, De Witte LP. Reliability and validity of the Dutch version of QUEST 2.0 with users of various types of assistive devices. *Disabil Rehabil*. 2003;25:267-272.
 25. Koumpouros Y, Karavasili A, Papageorgiou E, et al. Validation of the Greek version of the device subscale of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology 2.0 (QUEST 2.0). *Assist Technol*. 2016;28:152-158.
 26. de Carvalho KEC, Gois Junior MB, Sa KN. Translation and validation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0) into Portuguese. *Rev Bras Reumatol*. 2014;54:260-267.
 27. Chan SC, Chan AP. The validity and applicability of the Chinese version of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology for people with spinal cord injury. *Assist Technol*. 2006;18:25-33.

Ek. Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcı Memnuniyeti Değerlendirme Anketi (QUEST 2.0) Türkçe Versiyonu.

Quebec Yardımcı Teknoloji Kullanıcılarının Memnuniyeti Değerlendirmesi

Q-YTKMD (Sürüm 2.0)

Teknolojik Cihaz : _____
 Kullanıcı Adı : _____
 Değerlendirme Tarihi : _____

Q-YTKMD anketinin amacı kullanmakta olduğunuz yardımcı cihazın ve cihazınız ile ilgili aldığınız hizmetlerin sizi ne kadar memnun ettiğini değerlendirmektir. Anket memnuniyetinizi sorgulayan 12 maddeden oluşmaktadır.

- 12 maddenin her biri için yardımcı cihazınız ve bu cihazla ilgili olarak aldığınız hizmetten memnuniyetinizi aşağıdaki ölçeğe göre 1 ile 5 arasında bir puan vererek belirtiniz.

1	2	3	4	5
Hiç memnun değilim	Memnun değilim	Az çok memnunum	Oldukça memnunum	Çok memnunum

- 12 maddenin her biri için memnuniyetinizi **en iyi belirten puanı** daire içine alın.
- Hiçbir soruyu **boş bırakmayın**.
- “Çok memnunum” seçeneğini işaretlemediğiniz her madde için **yorumlar** kısmına neden çok memnun olmadığınızı anlatan düşüncelerinizi yazın.

Q-YTKMD anketini tamamladığınız için teşekkürler

No/Ad: _____ Ortez/Protez/Y. Cihaz türü: _____

1	2	3	4	5
Hiç memnun değilim	Memnun değilim	Az çok memnunum	Oldukça memnunum	Çok memnunum

"Çok memnunum" seçeneğini işaretlediğiniz her madde için **yorumlar** kısmına neden çok memnun olmadığınızı anlatan düşüncelerinizi yazınız.

YARDIMCI CİHAZINIZDAN <i>Ne kadar memnunsunuz: (Hiçbir maddeyi boş bırakmayınız)</i>					
1. Yardımcı cihazınızın boyutlarından (büyüklüğü, yüksekliği, uzunluğu, genişliği) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
2. Yardımcı cihazınızın ağırlığından <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
3. Yardımcı cihazınızın parçalarını ayarlama kolaylığından (Oturtma, takma) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
4. Yardımcı cihazınızın sağlamlığı ve güvenliğinden <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
5. Yardımcı cihazınızın dayanıklılığından (sağlamlığı, aşınmaya/yıpranmaya direnci) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
6. Yardımcı cihazınızın kullanım kolaylığından <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
7. Yardımcı cihazınızın rahatlığından <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
8. Yardımcı cihazınızın işe yaramasından (cihazınızın ihtiyaçlarınızı ne kadar karşıladığı) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
SERVİSTEN <i>Ne kadar memnunsunuz: (Hiçbir maddeyi boş bırakmayınız)</i>					
9. Yardımcı cihazınızı teslim alana kadar geçen süredeki hizmetten (işlemler, geçen süre) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
10. Yardımcı cihazınız için sağlanan tamir ve servisten (bakım hizmetleri) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
11. Yardımcı cihazınızı kullanabilmeniz için aldığınız profesyonel hizmetin kalitesinden (bilgilendirme, ilgi ve alâka) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5
12. Yardımcı cihazınız için sunulan düzenli takip hizmetlerinden (sürekli destek hizmetleri) <i>Yorumlar:</i>	1	2	3	4	5

- Aşağıda, memnuniyetiniz ile ilgili 12 madde tekrar listelenmiştir. LÜTFEN size göre **en önemli olan ÜÇ MADDEYİ SEÇİNİZ. Seçtiğiniz maddelerin yanındaki kutucuğa "X" işareti koyunuz.**

<input type="checkbox"/>	1. Boyutlar	<input type="checkbox"/>	7. Rahatlık
<input type="checkbox"/>	2. Ağırlık	<input type="checkbox"/>	8. İşe yararlılık
<input type="checkbox"/>	3. Ayarlamalar	<input type="checkbox"/>	9. Teslim alana kadarki hizmet
<input type="checkbox"/>	4. Sağlamlık ve güvenlik	<input type="checkbox"/>	10. Tamir / Servis
<input type="checkbox"/>	5. Dayanıklılık	<input type="checkbox"/>	11. Profesyonel hizmet
<input type="checkbox"/>	6. Kullanım kolaylığı	<input type="checkbox"/>	12. Düzenli takip hizmetleri

Q-YTKMD

Puanlama Sayfası

Bu sayfa verdiğiniz cevapları puanlama sayfasıdır.
LÜTFEN BU SAYFAYI DOLDURMAYIN.

Geçersiz cevap sayısı _____

Cihaz alt başlık puanı _____

1'de 8'e kadar olan geçerli cevapların puanını toplayın ve bu alt başlıktaki geçerli cevap sayısına bölün.

Hizmetler alt başlık puanı _____

9'dan 12'ye kadar olan geçerli cevapların puanlarını toplayın ve bu alt başlıktaki geçerli cevap sayısına bölün.

Toplam Q-YTKMD puanı _____

1'den 12'ye kadar olan geçerli cevapların puanlarını toplayın ve anketteki geçerli cevap sayısına bölün.

En önemli 3 memnuniyet maddesi:

