

Kalp Yetersizliğine Özgü Sağlık Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması: Geçerlilik, Ölçüm Değişmezliği ve Güvenilirlik Çalışması

Turkish Adaptation of Heart Failure Specific Health Literacy Scale: Validity, Measurement Invariance and Reliability Study

Hasan EVCİMEN¹  Fatoş UNCU² 

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı kalp yetersizliğine özgü sağlık okuryazarlığı ölçeğini Türkçeye uyarlamaktır.

Araçlar ve Yöntem: Metodolojik bir çalışmadır. Bu metodolojik çalışma Ocak-Mayıs 2024 tarihleri arasında Türkiye'nin doğusundaki bir hastanenin kardiyoloji polikliniğine başvuran 748 kalp yetersizliği hastası ile yürütülmüştür. Veri toplamak için bir kişisel bilgi formu ve kalp yetersizliğine özgü bir sağlık okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Ölçek geçerliliği için; açıklayıcı faktör analizi, doğrulayıcı faktör analizi, ölçüm değişmezliği analizi, yakınsak ve iraksak geçerlilik analizleri yapılmıştır. Güvenirlik için ise cronbach alpha ve Mc Donald's omega iç tutarlılık katsayısı, düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ve sınıf içi korelasyon katsayısı analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmadaki iki veri setinin kişisel özellikleri arasında anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Kapsam geçerlilik indeksi 0.93'tür. Açıklayıcı faktör analizi, faktör yükleri 0.74-0.87 arasında değişen üç faktörlü bir yapı ortaya koymuştur. Doğrulayıcı faktör analizinde, üç faktörlü model için uyum iyiliği indekslerinden biri kabul edilebilir uyum, diğer altısı ise mükemmel uyum göstermiştir. Ölçeğin cinsiyetler arası ölçüm değişmezliğinin tatmin edici düzeyde olduğu ve modeller arası farklılık kriterlerini (yapısal, metrik, skaler ve katı) karşıladığı belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.73, Mc Donald's omega katsayısı ise 0.74'tür.

Sonuç: Kalp yetersizliğine özgü sağlık okuryazarlığı ölçeği Türk toplumunda yüksek düzeyde geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: hemşirelik; kalp yetmezliği; koruyucu sağlık hizmetleri; sağlık okuryazarlığı

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to adapt a heart failure-specific health literacy scale into Turkish.

Materials and Methods: This methodological study was conducted between January and May 2024 with 748 heart failure patients who visited the cardiology outpatient clinic of a hospital in eastern Turkey. Data were collected using a personal information form and a heart failure-specific health literacy scale. To assess the scale's validity, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, measurement invariance analysis, and convergent and divergent validity analysis were performed. For reliability, Cronbach's alpha, McDonald's omega internal consistency coefficient, corrected item-total correlation, and intraclass correlation coefficient analyses were conducted.

Results: There was no significant difference between the personal characteristics of the two data sets in the study ($p>0.05$). The content validity index was 0.93. Exploratory factor analysis revealed a three-factor structure with factor loadings ranging from 0.74 to 0.87. In confirmatory factor analysis, one of the goodness-of-fit indices for the three-factor model showed an acceptable fit, while the other six indices indicated excellent fit. The measurement invariance of the scale between genders was found to be satisfactory, meeting the criteria for differences between models (configural, metric, scalar, and strict). The Cronbach's alpha coefficient of the scale was 0.73, and McDonald's omega coefficient was 0.74.

Conclusion: The heart failure-specific health literacy scale was found to be a highly valid and reliable measurement tool for the Turkish population.

Keywords: health literacy; heart failure; nursing; preventive health services

Gönderilme tarihi: 16.07.2024; Kabul edilme tarihi: 15.10.2024

¹Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, Türkiye.

²Hemşirelik Bölümü, Fırat Üniversitesi, Elazığ, Türkiye.

Sorumlu Yazar: Hasan Evcimen, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muş Alparslan Üniversitesi, Mus, Türkiye. e-posta: hsn_evcimen@hotmail.com

Makaleye atf için: Evcimen H, Uncu F. Kalp yetersizliğine özgü sağlık okuryazarlığı ölçeğinin türkçe uyarlaması: geçerlilik, ölçüm değişmezliği ve güvenilirlik çalışması. Ahi Evran Med J. 2024;8(3):363-370. DOI: 10.46332/aemj.1517042

GİRİŞ

Kalp yetmezliği (KY), endişe verici bir ölüm oranı, azalmış fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi ve yüksek tedavi maliyetleri ile karakterize kronik bir kardiyovasküler hastalıktır.¹ Amerikan Kalp Derneği'ne göre, 20 yaşın üzerindeki 6.7 milyon Amerikalı KY hastasıdır ve bu sayının 2030 yılında 8.5 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir.² Öz bakım, ciddi bir artış eğiliminde olan KY'nin yönetiminde göz ardı edilmemesi gereken bir konudur.³ Öz bakım davranışlarını belirleyen en önemli faktörün sağlık okuryazarlığı olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır.^{4,6} Yüksek sağlık okuryazarlığının artan öz bakım davranışları ve sağlıklı yaşam tarzı davranışları ile ilişkili olduğu, düşük sağlık okuryazarlığının ise KY'nin prognozunu olumsuz etkilediği, hastane başvurularını ve hastaneye yatışları artırdığı ve erken ölümlere neden olduğu bildirilmiştir.^{6,7} Kalp yetersizliği olan hastalarda sağlık okuryazarlığının ölçülmesi, bu hastalarda yapılacak araştırma ve müdahale programlarına altyapı oluşturması açısından önemlidir. Bu kapsamda Matsuoka ve arkadaşları tarafından kalp yetersizliğine özgü bir sağlık okuryazarlığı ölçeği geliştirilmiş olup Çince, Farsça ve Türkçe uyarlamalarının yapıldığı da bilinmektedir.⁸⁻¹¹ Ölçeğin ilk Türkçe uyarlaması Kalkım ve arkadaşları tarafından yapılmış olup, çalışmada geliştirilmesi gereken hususlar olduğu göze çarpmaktadır. Bu hususlardan biri ölçme değişmezliği eksikliğidir. Bir ölçme aracından elde edilen puanların farklı katılımcı grupları için yorumlanabilmesi ve karşılaştırmalar yapılabilmesi için ön koşul, aracın kendisinin bu gruplar arasında değişmez olmasıdır. Ölçülen yapının eşdeğer ve dolayısıyla gruplar arasında karşılaştırılabilir olmasını sağlamak için ölçme değişmezliğinin sağlanması gerektiği belirtilmektedir.^{12,13} İkinci sorun ise açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizinin aynı veri seti üzerinde gerçekleştirilmiş olmasıdır. Ölçek uyarlama çalışmalarında, çeviri kaynaklı hataları önlemek için AFA yapılması önerilmektedir.¹⁴ Öte yandan, aynı veri seti üzerinde hem AFA hem de DFA yapılmasının yanlı sonuçlara yol açabileceği belirtilmektedir.¹⁵ Üçüncü sorun ise yakınsak ve ıraksak geçerlilik eksikliğidir. Tüm bu hususlar ışığında bu çalışmanın amacı, kalp yetersizliğine özgü sağlık okuryazarlığı ölçeğinin Türk toplumunda kullanılmak üzere ölçüm değişmezliği ve yakın-

sak-ıraksak geçerliliğe sahip bir uyarlama çalışması yapmaktır.

Araştırmanın Hipotezleri

H₀: Kalp yetersizliğine özgü sağlık okuryazarlığı ölçeği (KYÖ-SOÖ) Türkçe'de geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı değildir.

H₁: KYÖ-SOÖ Türkçe'de geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

ARAÇLAR ve YÖNTEM

Çalışma Tasarımı

Bu çalışma metodolojik tiptedir. Çalışmaya Ocak-Mayıs 2024 tarihleri arasında Türkiye doğusundaki bir ilde bulunan bir hastanenin kardiyoloji polikliniğine başvuran evre I, evre II ve evre III kalp yetmezliği olan 18 yaş üstü hastalar katılmıştır. Evre IV kalp yetmezliği olan hastalar ve ruhsal sorunları olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Kalp yetmezliği hastaları New York Kalp Derneği'nin sınıflandırmasına göre kategorize edilmiştir. Faktör analizi için 300 katılımcının yeterli olacağı belirtilmektedir.¹⁶ Çalışmada farklı zamanlarda veri toplanarak iki ayrı veri seti oluşturulmuş (ilk örneklem: 380 ve ikinci örneklem: 368) ve toplamda 748 veri toplanmıştır. İlk örneklem ile AFA, ikinci örneklem ile DFA, ölçme değişmezliği, yakınsak-ıraksak geçerlilik yapılmıştır. İki örneklem birleştirilerek güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, medeni durumu ve eğitim durumu ile ilgili sorular bulunmaktadır.

Kalp Yetersizliğine Özgü Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği

Matsuoka ve arkadaşları tarafından kalp yetersizliği olan bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen KYÖ-SOÖ 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri 1-4 (kesinlikle katılıyorum-kesinlikle katılmıyorum) arasında puanlanmaktadır. KYÖ-SOÖ üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar;

işlevsel (madde 1-4), iletişimsel (madde 5-8) ve eleştirel (madde 9-12)'dir. Ölçeğin cronbach alpha katsayısı 0.73'tür.⁹

Kültürel Adaptasyon

Kalp yetersizliğine özgü sağlık okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe formunun kültürel uyarlaması için; dil geçerliliği, kapsam geçerliliği ve pilot çalışma yapılmıştır.

Dil ve Kapsam Geçerliliği

KYÖ-SOÖ'nin dil geçerliliğinin değerlendirilmesinde Wild ve arkadaşları tarafından geliştirilen iyi uygulama kılavuzları takip edilmiştir.¹⁷ Bu bağlamda, araştırmacılar ölçeği ilk hazırlık aşamasında analiz etmiş ve ölçeği geliştirenlerden izin alınmıştır. İkinci aşama olan ileri çeviri aşamasında ölçek, her iki dili de bilen iki bağımsız dilbilimci tarafından çevrilmiştir. Uzlaşmanın üçüncü aşamasında, dilbilimcilerden gelen çeviriler her iki dili de bilen araştırmacılar tarafından analiz edilmiş ve tek bir Türkçe form üzerinde uzlaşmaya varılmıştır. Dördüncü aşamada, araştırmacılar tarafından üzerinde uzlaşılan tek form, ikinci aşamadaki dilbilimcilerden farklı ve orijinal ölçek hakkında bilgisi olmayan uzmanlar tarafından geri çevrilmiştir. Beşinci aşamada, araştırmacılar tarafından geri çevrilen form analiz edilerek bir uzlaşmaya varılmıştır. Altıncı aşamada, orijinal ölçek ile geri çevrilen form karşılaştırılmış ve maddelerin anlamsal eşdeğerliğinin korunduğu araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir. Bu durumun KYÖ-SOÖ'nin dil geçerliliğini sağladığı düşünülmüştür. Yedinci aşama olan bilişsel analiz, kapsam geçerliliği değerlendirmesi ve pilot çalışmayı içermektedir.

KYÖ-SOÖ'nin taslak formunun kapsam geçerliliğini değerlendirmek için ölçek geliştirme/uyarlama konusunda bilgi sahibi, her iki dili de bilen ve doktora derecesine sahip 7 uzman (3 iç hastalıkları hemşiresi, 3 halk sağlığı hemşiresi, 1 aile hekimliği uzmanı hekim) çalışmaya katılmıştır. Uzmanlar taslak formdaki maddeleri 1-4 arasında (madde hiç uygun değil - madde çok uygun) derecelendirmiştir. Madde kapsam geçerlilik indeksi (M-KGİ) >0.78 ve ölçek kapsam geçerlilik indeksi (Ö-KGİ) >0.90 sınır değerler olarak kabul edilmiştir.¹⁸ KYÖ-SOÖ'deki tüm maddeler için M-KGİ

>0.78 ve Ö-KGİ =0.93 bulunmuştur. Böylece ölçeğin kapsam geçerliliği sağlanmıştır.

Pilot Çalışma

Taslak ölçek maddelerinin dil ve kapsam geçerliliği ile anlaşılabilirliğini değerlendirmek ve yanıtlama süresini belirlemek amacıyla dahil edilme kriterlerini karşılayan 20 kişi ile pilot çalışma yapılmıştır. Katılımcılardan olumsuz bir geri bildirim alınmamıştır. Pilot çalışmada yer alan katılımcılar ana çalışmaya dâhil edilmemiştir.

KYÖ-SOÖ'nin Türkçe uyarlama süreci Şekil 1'de özetlenmiştir.

İstatistiksel Analiz

Katılımcıların kişisel özelliklerini belirlemek için sayı ve yüzde, karşılaştırmalarda ise ki-kare testi kullanıldı. Yapı geçerliliği AFA ve DFA ile değerlendirildi. DFA'da modelin uyum iyiliğini değerlendirmek için chi square/degree of freedom oranı (χ^2/df), comparative fit index (CFI), goodness of fit index (GFI), tucker lewis indeksi (TLI), incremental fit index (IFI), root mean square error approach (RMSEA) ve standardize root mean residual (SRMR) kullanıldı.¹⁹ Yakınsak geçerlilik; bileşik güvenilirlik (CR), çıkarılan ortalama varyans (AVE) ve standartlaştırılmış faktör yükleri kullanılarak değerlendirildi. İraksak geçerlilik; heterotrait-monotrait (HTMT) ve faktörler arası korelasyonlar < \sqrt{AVE} kriterleri kullanılarak değerlendirildi.^{20,21} Ölçüm değişmezliği için cinsiyetler arasında çoklu grupta DFA gerçekleştirerek yapısal, metrik, skaler ve katı değişmezlik test edildi. Ölçüm değişmezliğini sağlamak için modeller arası karşılaştırmalarda; $\Delta CFI < 0.004$, $\Delta RMSEA < 0.05$, $\Delta SRMR \leq 0.01$ ve anlamlı olmayan $\Delta \chi^2$ kriterlerinin karşılanması gerekir.^{22,23} Güvenilirliği değerlendirmek için Cronbach alfa ve McDonald's omega (ω) iç tutarlılık katsayısı, düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ve sınıf içi korelasyon katsayısı (SKK) kullanıldı.^{24,25} SKK için kalp yetmezliği olan 20 kişiye üç hafta arayla KYÖ-SOÖ uygulandı. Verilerin analizinde SPSS 27 ve AMOS 22 programları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

Etik Boyut

Bu çalışma için Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve yayın Etik Kurulu tarafından onaylandı (04.01.2024 tarih ve 04.01.2024/1-49 sayılı). Araştırmanın yapılacağı kurumdan gerekli izinler alınmıştır. Katılımcılardan yazılı ve sözlü bilgilendirilmiş onam alındı. Araştırmanın yürütülmesinde Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uyulmuştur.

BULGULAR

Birinci örneklem grubunda katılımcıların %63.2'si erkek, %48.7'si orta gelirli, %83.9'u evli, %35.5'i ilkökul mezunu olup yaş ortalaması 57.26±5.46'dır. İkinci örneklem grubunda ise katılımcıların %60.3'ü erkek, %52.2'si orta gelirli, %85.6'sı evli, %38.3'ü ilkökul mezunu olup yaş ortalaması 58.13±7.84'tür. Tablo 1'de görüldüğü gibi her iki grubun kişilik özelliklerinin homojen dağılım gösterdiği belirlendi (p>0.05).

Tablo 1. Katılımcıların kişisel özellikleri (n:748).

Özellikler	Birinci örneklem (n:380) n (%)	İkinci örneklem (n:368) n (%)	Test ve p değeri
Cinsiyet			
Erkek	240 (63.2)	222 (60.3)	X2: 0.635
Kadın	140 (36.8)	146 (39.7)	p:0.45
Gelir düzeyi			
Düşük düzey	145 (38.2)	133 (36.1)	X2:0.983
Orta düzey	185 (48.7)	192 (52.2)	p: 0.61
İyi düzey	50 (13.2)	43 (11.7)	
Medeni durum			
Evli	319 (83.9)	315 (85.6)	X2: 0.395
Bekar	61 (26.1)	53 (14.4)	p: 0.54
Eğitim durumu			
Okuryazar	18 (4.7)	29 (7.9)	
İlkokul	135 (35.5)	141 (38.3)	X2: 4.570
Ortaokul	126 (33.2)	109 (29.6)	
Lise	81 (21.3)	70 (19)	p: 0.33
Üniversite	20 (5.3)	19 (5.2)	
Yaş ort. (Ort.±S.S)	57.26±5.46	58.13±7.84	t: -1.755 p: 0.08

Yapı Geçerliliği

KYÖ-SOÖ'nin yapı geçerliliğini değerlendirmek için AFA ve DFA yapıldı. Tablo 2'de görüldüğü gibi KMO=0.812 ve Bartlett Küresellik testi= $[\chi^2(df)=3839(66) p<0.001]$. Ölçeğin özdeğeri 1'in üzerinde olan 3 faktörlü bir yapıya sahip olduğu belirlendi. Bu alt boyutlar işlevsel SO (1-4. maddeler), iletişimsel SO (5-8. maddeler) ve eleştirel SO (9-12. maddeler)'dir. Üç faktörlü yapının toplam varyansın %68,45'ini açıkladığı bulunmuştur. Ölçeğin faktör yükleri 0.74-0.87 arasında, alt boyutların faktör yükleri ise sırasıyla fonksiyonel SO için 0.83-0.87, iletişimsel SO için 0.79-0.86 ve eleştirel SO için 0.74-0.81 arasında bulunmuştur (Tablo 2).

AFA sonucunda ortaya çıkan üç faktörlü model, DFA tarafından doğrulanmıştır. DFA sonuçlarına göre Şekil 2'de standartlaştırılmış faktör yüklerinin 0.66-0.84 arasında olduğu görülmektedir. Tablo 3'te görüldüğü gibi üç faktörlü uyum indeksleri sırasıyla $\chi^2/df=3.85$, CFI=0.965, GFI=0.964, TLI=0.951, IFI=0.962, RMSEA=0.049 ve SRMR=0.031 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Yakınsak ve İraksak Geçerlilik

Ölçek maddesinin ait olduğu alt boyutla ne kadar ilişkili olduğunu belirlemeye yönelik yakınsak geçerliği CR ve AVE değerleri ile değerlendirilmiştir. Buna göre fonksiyonel SO, iletişimsel SO ve eleştirel SO için CR ve AVE değerleri sırasıyla CR=0.91, 0.88 ve 0.86 ve AVE=0.72, 0.66 ve 0.62 bulunmuştur.

İraksak geçerliliği HTMT ve faktörler arası korelasyon ile değerlendirildi. Faktörler arası HTMT değerleri şu şekildedir: Fonksiyonel SO-iletişimsel SO= 0.04, fonksiyonel SO-eleştirel SO= 0.05 ve iletişimsel SO-eleştirel SO= 0.17. Faktörler arası korelasyonlar 0.006-0.166 arasındadır.

Ölçme Değişmezliği

Bu çalışmada cinsiyetlere göre çoklu gruplarda DFA kullanılarak ölçeğin kadın ve erkeklerde benzer bir yapı gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda ölçüm değişmezliği iç içe geçmiş dört aşamada (yapısal, metrik, skaler ve katı) değerlendirilmiştir. Bir

modelde geçerlilik sağlanırken diğer modele geçiş sağlanmıştır. Ölçme değişmezliğine ilişkin modellerin uyum iyiliği indeksleri ve modeller arasındaki farklar Tablo 4'te gösterilmektedir. İlk olarak, iki cinsiyet grubu eşitlik sınırlaması olmaksızın tahmin edilerek yapısal değişmezlik (M1) değerlendirilmiştir. Yapısal değişmezliğe ilişkin sonuçlar şu şekildedir: $\chi^2=275.976$, CFI=0.955, RMSEA=0.048 (%90 [GA], 0.041-0.055) ve SRMR=0.033. İkinci olarak faktör yükleri her iki cinsiyet için aynı olacak şekilde kısıtlanarak metrik değişmezlik test edilmiştir. Metrik değişmezliğe (M2) ilişkin sonuçlar şu şekildedir: $\chi^2=286.360$, CFI=0.955, RMSEA=0.046 (%90 [GA], 0.039-0.053) ve SRMR=0.034. Metrik değişmezlik ve yapısal değişmezlik modelinin (M2-M1) karşılaştırılması şu değerleri gösterdi: $\Delta\chi^2$ anlamlı değil, Δ CFI=0.000, Δ RMSEA= -0.002 ve Δ SRMR=0.001. Üçüncü olarak ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerinin ve kesişimlerinin iki faktör arasında eşit olduğu

varsayılarak skaler değişmezlik (M3) test edilmiştir. Skaler değişmezlik modelinin uyum indeksleri şu şekildedir: $\chi^2=306.575$, CFI=0.951, RMSEA=0.047 (%90 [GA], 0.040-0.053) ve SRMR= 0.044. Skaler değişmezlik ve metrik değişmezlik modellerinin (M3-M2) karşılaştırılması için istatistikler şu şekildedir: anlamlı olmayan $\Delta\chi^2$, Δ CFI=-0.004, Δ RMSEA=0.001 ve Δ SRMR=0.010. Dördüncü aşamada katı değişmezlik (M4) test edildi. Katı değişmezlik için, erkek ve kadınların faktör yükleri, kesişimleri ve artık varyansları eşit olarak alınmıştır. Kesin değişmezlik için sonuçlar şu şekildedir: $\chi^2=356.073$, CFI=0.941, RMSEA=0.049 (%90 [GA], 0.043-0.055) ve SRMR= 0.047. Katı değişmezlik ve skaler değişmezlik (M4-M3) arasındaki model farkına ilişkin sonuçlar şu şekildedir: Anlamlı olmayan $\Delta\chi^2$, Δ CFI=-0.010, Δ RMSEA=0.002 ve Δ SRMR=0.003.

Tablo 2. KYÖ-SOÖ' ne ait açıklayıcı faktör analizi sonuçları.

Maddeler	Faktör yükleri		
	Fonksiyonel	İletişimsel	Eleştirel
1. Hastanelerden ve eczanelerden gelen reçeteleri ve broşürleri okumak zor.	0.83		
2. Hastanelerden ve eczanelerden gelen reçetelerde ve broşürlerde anlamadığım terimler var	0.87		
3. Hastane ve eczanelerden alınan reçete ve broşürlerdeki içeriğin anlaşılması zor	0.84		
4. Hastane ve eczanelerden gelen el kitaplarına ve belgelere yazmak zordur	0.87		
5. Tıp uzmanları da dahil olmak üzere yakınumdaki kişilerle kalp yetmezliği hakkında tatmin edici konuşmalar yapabildim		0.81	
6. Kalp yetmezliğinin tedavisi ve semptomları ile günlük önlemlere ilişkin bilgileri anlayabildim		0.79	
7. Nefes darlığı, çarpıntı ve ödem gibi kalp yetmezliği semptomlarında değişiklikler fark ettim.		0.80	
8. Kalp yetmezliği ve tedavisi ile ilgili bilgilerin benim için geçerli olup olmadığını merak ettim.		0.86	
9. Kalp yetmezliği hakkında televizyon, radyo ve internetten bilgi edindim.			0.81
10. Kalp yetmezliği ve tedavisi ile ilgili bilgilerin güvenilirliği konusunda şüphelerim oldu.			0.74
11. Kalp yetmezliği ve tedavisi ile ilgili bilgilerin doğru olup olmadığını sordum ve kontrol ettim.			0.81
12. Kendi kararlarımı vermek için hastaneler ve tedaviler hakkında bilgi topladım.			0.80
Öz değer	3.10	2.91	2.19
Açıklanan varyans	% 24.47	% 22.61	% 21.37
Toplam açıklanan varyans: 68.45%			
KMO: 0.812			
Barlett küresellik testi: $\chi^2(df= 3839(66) p<0.001$			

Tablo 3. KYÖ-SOÖ' ne ait model uyum iyiliği indeksleri

İndeksler	χ^2/df	CFI	GFI	TLI	IFI	RMSEA	SRMR
Model	3.85	0.965	0.964	0.951	0.962	0.049	0.031

Güvenilirlik

KYÖ-SOÖ'nin güvenilirlik analizinde birinci ve ikinci örneklem verileri birleştirilerek cronbach alfa ve Mc

Donald's ω iç tutarlılık katsayıları ve SKK hesaplandı. Buna göre KYÖ-SOÖ ve alt boyutlarının cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları sırasıyla 0.73, 0.87, 0.84 ve 0.81'dir.

KYÖ-SOÖ ve alt boyutlarının Mc Donald's ω iç tutarlılık katsayıları sırasıyla 0.74, 0.87, 0.84 ve 0.81'dir. Ölçekteki tüm maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri 0,30'un üzerindedir. Ölçeğin zamanla

değişmezliğini değerlendirmek amacıyla kalp yetersizliği olan 30 hastaya üç hafta aralıklarla KYÖ-SOÖ uygulandı. Analiz sonuçlarına göre SKK değeri $r: 0.77$, $p<0.001$.

Tablo 4. KYÖ-SOÖ' ne ait cinsiyetler arası ölçme değişmezliği analizi sonuçları.

Model*	Model uyum indeksleri					Modeller arası farklar					Karar
	χ^2	RMSEA	RMSEA (%90 CI)	CFI	SRMR	Δ Model	$\Delta \chi^2$	Δ RMSEA	Δ CFI	Δ SRMR	
M1	275.976	0.048	(0.041-0.055)	0.955	0.033	-	-	-	-	-	Kabul
M2	286.360	0.046	(0.039-0.053)	0.955	0.034	M2-M1	10.384	-0.002	0.000	0.001	Kabul
M3	306.575	0.047	(0.040-0.053)	0.951	0.044	M3-M2	20.215	0.001	-0.004	0.010	Kabul
M4	356.073	0.049	(0.043-0.055)	0.941	0.047	M4-M3	49.498	0.002	-0.010	0.003	Kabul

M1:Yapısal model M2: Metrik model M3: Skaler model M4: Katı model * Tüm $\Delta \chi^2$ için $p>0.05$.

TARTIŞMA

Kalp yetmezliği son yıllarda endişe verici derecede artan prevalansı ile önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir. Kalp yetersizliği olan hastaların tedaviyi anlama, bilgi arama ve bilgilenme becerilerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir araca ihtiyaç vardır. Bu çalışmanın amacı kalp yetmezliğine özel sağlık okuryazarlığı ölçeğini Türk toplumuna uyarlamaktır. Bu bölümde mevcut çalışmanın sonuçları literatür ışığında tartışılmıştır.

Ölçeğin kapsam geçerliliğini değerlendirmek için M-KGİ ve Ö-KGİ kullanılmıştır KYÖ-SOÖ'nin M-KGİ>0.78 ve Ö-KGİ=0.93 değerleri Polit ve ark.'nın alt sınır değerlerinin üzerinde hesaplanmıştır.¹⁸ Benzer şekilde orijinal formun, Farsça versiyonunun ve Çince versiyonunun da kapsam geçerliliği değerlerinin çalışmamızda olduğu gibi alt referans sınırlarının üzerinde olduğu ve kapsam geçerliliğini sağladığı görülmektedir.⁸⁻¹⁰ Bu sonuçlar KYÖ-SOÖ'nin kapsam geçerliliğinin sağlandığını göstermiştir.

KYÖ-SOÖ'nin KMO değeri 0.812 olarak iyi düzeyde bulundu. KMO 0-1 arasında değer alır ve 1'e yaklaştıkça korelasyon matrisinin yoğun bir model oluşturduğunu ve veri setinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir.²⁶ Ölçeğin orijinalinde ve Farsça versiyonunda KMO değeri bildirilmezken, bu çalışmada olduğu gibi Çince versiyonunda 0.80'in üzerinde rapor edilmiştir.⁸⁻¹⁰ Ölçeğin üç faktörlü modelinin toplam varyansın %68.45'ini açıkladığı ve %50'nin üzerinde olmasının önemli bir kriter olduğu belirtilmektedir.²⁷ Benzer şekilde orijinal

formun Çince versiyonunda da açıklanan varyansın yüzde 50'nin üzerinde olduğu belirtiliyor.^{9,10} Açıklanan varyans bilgisi Farsça versiyonda bildirilmemiştir.⁸ Bu çalışmada ölçeğin faktör yükleri 0.74-0.87 arasında bulunmuştur. Faktör yüklerinin >0.4 olması tavsiye edilir.²⁸ Bu çalışmaya benzer şekilde orijinal formda ve Çince versiyonda faktör yükleri >0.4 olarak rapor edilmiştir.^{9,10} Farsça versiyonda AFA yapılmadığından faktör yükleri raporlanmamaktadır.⁸ Kalkın ve ark. 8. maddenin faktör yükünün düşük olduğu rapor edilmiştir. İlgili maddenin iletişimsel alt boyutuna ait faktör yükünün, eleştirel alt boyutuna ait faktör yükünden daha düşük olduğu rapor edilmiştir.¹¹ Bu durumun; hatalı çeviri, maddenin katılımcılar tarafından yanlış anlaşılması ve katılımcı sayısının görece az olması gibi pek çok faktörün rol oynadığı düşünülmektedir. KYÖ-SOÖ'nin üç faktörlü yapısı DFA ile doğrulandı. Standartlaştırılmış faktör yüklerinin tamamı 0.5'in üzerindedir.¹⁹ Bu çalışmaya benzer şekilde Çince ve Farsça versiyonlarda tüm standartlaştırılmış faktör yükleri 0.5'in üzerindedir.^{8,10} Orijinal formda standartlaştırılmış faktör yükleri bildirilmemiştir.⁹ DFA modeli uyum iyiliği endekslerinden χ^2/df kabul edilebilir bir uyuma sahipken, diğer uyum iyiliği endeksleri (CFI, GFI, TLI, IFI, RMSEA ve SRMR) mükemmel uyuma sahiptir.^{16,29,30} Bu çalışmaya benzer şekilde Çin versiyonundaki model uyum iyiliği endekslerinin çoğunun mükemmel bir uyum içinde olduğu bildirilmektedir.¹⁰ Orijinal form ve Farsça versiyon için model uyum iyiliği endeksleri raporlanmamıştır.^{8,9} Bu sonuçlar KYÖ-SOÖ'nin yapı geçerliliğini sağladığını göstermiştir Ölçeğin yakınsak geçerliliğinin değerlendirilmesinde Fornell & Larcker kriterleri ve standardize faktör yükü>0.5 kriterleri esas

alınmıştır. Ölçeğin tüm alt boyutlarında $CR > 0.7$ ve $AVE > 0.5$ ile $CR > AVE$ kriterleri karşılanmıştır.³¹ Ayrıca DFA sonucu elde edilen standardize faktör yüklerinin tamamının > 0.5 olduğu görülmüştür. İraksak geçerliliğinin değerlendirilmesinde HTMT ve $< \sqrt{AVE}$ alt boyutları arasındaki korelasyonlar kullanılmıştır. Tüm alt boyutlarda $HTMT < 0.85$ kriterinin karşılandığı görülmüştür.²¹ Ayrıca faktörler arasındaki korelasyonların $< \sqrt{AVE}$ olduğu görülmüştür.²⁷ Bu sonuçlar KYÖ-SOÖ'nin yakınsak ve ayırt edici geçerliliği sağladığını göstermektedir.

Ölçeklerin farklı gruplarda (cinsiyet, yaş, medeni durum vb.) aynı yapıyı göstermesi bir ölçme aracı açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada, KYÖ-SOÖ'nin yapısal, metrik, skaler ve katı değişmezliği, cinsiyetlere göre birden fazla grupta DFA yapılarak test edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre dört değişmezlik modelinde KYÖ-SOÖ'nin ve modeller arasında $\Delta\chi^2$, ΔCFI , $\Delta RMSEA$, $\Delta SRMR$ 'nin uyum indeksi değerlerinin kriterleri karşıladığı görülmüştür.^{22,23} Ölçme değişmezliği analizi orijinal haliyle, Farsça versiyonunda, Çince versiyonunda ve bu çalışmadan önce yayınlanan Türkçe versiyonunda yapılmamıştır.⁸⁻¹¹ Bu sonuçlara göre ölçüm değişmezliğinin sağlandığı görülmüştür.

Ölçeğin güvenilirlik analizinde cronbach alfa ve Mc Donald's ω iç tutarlılık katsayılarının > 0.7 ve iyi düzeyde olduğu bulunmuştur.²⁵ Öte yandan orijinal formun, Çince versiyonun ve Farsça versiyonunun cronbach alfa iç tutarlılık katsayılarının $0,7$ 'nin üzerinde olduğu bildirilmiştir. Ancak bu çalışmalarda Mc Donald's ω katsayısına yer verilmediği görülmektedir.⁸⁻¹⁰ Kalkım ve ark. ölçeğin cronbach alfa katsayısının 0.66 olduğunu ve Mc Donald's ω katsayısını içermediği görülmüştür.¹¹ Ayrıca ölçekte yer alan maddelerin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerlerinin > 0.30 olduğu ve literatürle uyumlu olduğu görülmüştür.³² Ölçeğin zaman içindeki değişmezliğini değerlendirmek amacıyla yapılan test-tekrar test uygulamasında ölçek ve alt boyutlarının $SKK > 0.75$ ile iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.²⁴ Orijinal formda, Çince versiyonda ve Farsça versiyonda > 0.7 .⁸⁻¹⁰ Bu sonuçlar KYÖ-SOÖ'nin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Bu sonuçlar göz önüne alındığında; H_1 hipotezi kabul edilmiştir.

Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

AFA ve DFA'nın iki farklı veri seti ile yapılması, diğer kültürlerde yapılan uyarılama çalışmalarına göre daha fazla veriye sahip olması ve ölçüm değişmezliğine sahip olması güçlü yönler olarak değerlendirilmektedir. Araştırma verilerinin tek merkezden toplanması sınırlılık olarak değerlendirilmektedir.

Sonuç

Bu çalışmanın sonuçları, KYÖ-SOÖ'nin Türk toplumunda kalp yetersizliği olan hastaların sağlık okuryazarlığını ölçmek için oldukça geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermiştir. Birinci basamakta çalışan halk sağlığı hemşireleri, bu ölçüm aracını kullanarak KY'li bireylerin sağlık okuryazarlığını kolaylıkla belirleyebilir ve buna göre müdahale programları geliştirebilirler.

Çıkar Beyannamesi

Herhangi bir çıkar çatışmasının olmadığını yazarlar beyan etmektedirler.

Etik Kurul İzni

Bu çalışma için Muş Alparslan Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu tarafından onaylandı (04.01.2024 tarih ve 04.01.2024/1-49 sayılı).

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Ana fikir/Planlama: HE, FU. Veri toplama/İşleme: HE, FU. Veri analizi ve yorumlama: HE, FU. Literatür taraması: HE, FU. Yazım: HE, FU. Gözden geçirme ve düzeltme: HE, FU.

KAYNAKÇA

1. Savarese G, Becher PM, Lund LH, Seferovic P, Rosano GMC, Coats AJS. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovasc Res.* 2023;118(17):3272-3287.
2. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, et al. Heart disease and stroke statistics-2023 update: a report

- from the American Heart Association. *Circulation*. 2023;147(8):93-621.
3. Macabasco-O'Connell A, DeWalt DA, Broucksou KA, et al. Relationship between literacy, knowledge, self-care behaviors, and heart failure-related quality of life among patients with heart failure. *J Gen Intern Med*. 2011;26(9):979-986.
 4. Chen AM, Yehle KS, Plake KS, Murawski MM, Mason HL. Health literacy and self-care of patients with heart failure. *J Cardiovasc Nurs*. 2011;26(6):446-451.
 5. Erünal M, Mert H. Does Health Literacy Affect Self-Care in Patients with Heart Failure? *J. Nurse Pract*. 2020;16(9):699-702.
 6. Wu JR, Holmes GM, DeWalt DA, et al. Low literacy is associated with increased risk of hospitalization and death among individuals with heart failure. *J Gen Intern Med*. 2013;28(9):1174-1180.
 7. Gomez R, Andrey JL, Puerto JL, et al. Health literacy and prognosis of heart failure: a prospective propensity-matched study in the community. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2023;22(3):282-290.
 8. Barati M, Taheri-Kharameh Z, Farghadani Z, Rásky É. Validity and Reliability Evaluation of the Persian Version of the Heart Failure-Specific Health Literacy Scale. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2019;7(3):222-230.
 9. Matsuoka S, Kato N, Kayane T, et al. Development and Validation of a Heart Failure-Specific Health Literacy Scale. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;31(2):131-139.
 10. Yue M, Zhang L, Lu Y, Jin C. Translation and psychometric evaluation of the Chinese version of the Heart Failure-Specific Health Literacy Scale. *International J. Nurs. Sci*. 2016;3(4):342-346.
 11. Kalkim A, Karaman E, Birdal O, Tosun Taşar P. Validity and reliability of the heart failure-specific health literacy scale in Turkish. *Scientific Reports*. 2024;14(1):10338.
 12. Jiang G, Mai Y, Yuan KH. Advances in Measurement Invariance and Mean Comparison of Latent Variables: Equivalence Testing and A Projection-Based Approach. *Front Psychol*. 2017;8:1823.
 13. Putnick DL, Bornstein MH. Measurement Invariance Conventions and Reporting: The State of the Art and Future Directions for Psychological Research. *Dev Rev*. 2016;41:71-90.
 14. Orcan F. Exploratory and Confirmatory Factor Analysis: Which One to Use First? *J. Meas. Eval. Educ. Psychol*. 2018;9(4):414-421.
 15. Schumacker RE, Lomax RG. *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New York: Routledge; 2015.
 16. Tabachnick BG, Fidell LS, Ullman JB. *Using multivariate statistics*. Boston, MA; Pearson.2013.
 17. Wild D, Grove A, Martin M, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health*. 2005;8(2):94-104.
 18. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. 2007;30(4):459-467.
 19. Hair JF, Babin BJ, Black WC, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. Cengage; 2019.
 20. Cheung GW, Cooper-Thomas HD, Lau RS, Wang LC. Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pac. J. Manag*. 2024;41(2):745-783.
 21. Henseler J, Ringle CM, Sarstedt M. A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Acad. Mark. Sci. Rev*. 2015;43(1):115-135.
 22. Clark JC. Evaluating model fit for longitudinal measurement invariance with ordered categorical indicators. Brigham Young University; 2020.
 23. Rutkowski L, Svetina D. Measurement invariance in international surveys: Categorical indicators and fit measure performance. *Appl. Meas. Educ*. 2017;30(1):39-51.
 24. Koo TK, Mae YL. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*. 2016;15(2):155-163.
 25. Malkewitz CP, Schwall P, Meesters C, Hardt J. Estimating reliability: A comparison of Cronbach's α , McDonald's ω and the greatest lower bound. *Soc. Sci. Humanit. Open*. 2023;7(1):100368.
 26. Schreiber JB. Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17(5):1004-1011.
 27. Yaşlıoğlu MM. Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *IUJSB*. 2017;46:74-85.
 28. Matsunaga M. How to Factor-Analyze Your Data Right: Do's, Don'ts, and How-To's. *Int. j. psychol. res*. 2010;3(1):97-110.
 29. Çapık C. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu hemşire sağlık bilim. derg*. 2014;17(3):196-205.
 30. Hair JF, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. Cengage; 2019.
 31. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J. Mark. Res*. 1981;18(1):39-50.
 32. Field A. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. SAGE Publications; 2018.