

Kırılgnlık Değerlendirme ve Tarama Aracı: Türkçe Adaptasyon, Geçerlik ve Güvenirlik alışması


Keziban Gamze BAŐ^{1*} 

Rabia Hürrem ÖZDURAK SINGİN^{*2} 

Tuba DENİZCİ¹ 

¹ Hitit Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, ÇORUM

² Hitit Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Rekreasyon Bölümü, ÇORUM

 DOI: 10.31680/gaunjss.1300237

Orijinal Makale / Original Article

Geliş Tarihi / Received: 22.05.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 18.07.2023

Yayın Tarihi / Published: 25.09.2023

Öz

Bu alışma 65 yaş üstü yaşlılarda kırılgnlığı değerlendirmek için "Frailty Assessment and Screening Tool (FAST)" ölçeğinin Türkçeye adaptasyonu ve geçerlik, güvenilirlik analizi amacıyla yürütüldü. Çalışma örneklemini 65 yaş üstü yaş ortancası 70 (68-75) olan 250 yaşlı yetişkin olup, 200 yaşlı yetişkin pilot güvenilirlik, 50 yaşlı yetişkin ise test-tekrar test analizi örneklemini oluşturdu. FAST-Türkçe (TR) Türkçe ve İngilizceyi iyi bilen uzmanlık alanı İngilizce olan 2 fizik tedavi ve rehabilitasyon uzmanı, 1 geriatrist uzmanı ve 1 yeminli tercüman tarafından Türkçeye çevrildi. Dil geçerliliği için iki dile hâkim 20 uzmana ölçeğin önce Türkçe, sonra İngilizce versiyonu bir hafta arayla uygulandı. Ölçeğin son halinin kapsam geçerliliği 7 uzman tarafından değerlendirdi ve pilot güvenilirlik analizi uygulandı. Açıklayıcı faktör analizi sonrasında 10 faktörlü 14 maddeli yapı oluşturuldu. Birçok faktörün tek bir maddesi olduğu için Doğrulamalı Faktör Analizi yapılmadı. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için iki hafta arayla test-tekrar test uygulandı ve ölçümler arasında $r=0,747$ düzeyinde yüksek derecede pozitif korelasyon saptandı ($p=0,001$). FAST-TR Croanbach $\alpha=0,794$ olduğu ve %79 ile oldukça güvenilir ölçek olduğu saptandı. Sonuç olarak FAST-TR 65 yaş üstü Türk yaşlı yetişkinlerin kırılgnlık düzeyinin değerlendirilmesi ve tespitinde uygulanabilir, geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Kırılgnlık, yaşlı, geçerlik, güvenilirlik, adaptasyon

Frailty Assessment and Screening Tool: Turkish Adaptation, Validity and Reliability Study

Abstract

This study was carried out for the Turkish adaptation of the "Frailty Assessment and Screening Tool (FAST)" scale to assess frailty in the elderly over 65 years of age and for validity and reliability analysis. The study sample consisted of 250 elderly adults aged 65 and over, with a median age of 70 (68-75), 200 elderly adults constituted the pilot reliability sample, and 50 elderly adults constituted the test-retest analysis sample. FAST-Turkish (TR) was translated into Turkish by 2 physical therapy and rehabilitation specialists, 1 geriatrics specialist and 1 sworn translator, who are fluent in Turkish and English. For language validity, first the Turkish and then the English versions of the scale were administered to 20 bilingual experts, one week apart. The content validity of the final version of the scale was evaluated by 7 experts and a pilot reliability analysis was applied. After the exploratory factor analysis, a 14-item structure with 10 factors was created. Confirmatory Factor Analysis was not performed because many factors had only one item. To determine the reliability of the scale, test-retest was performed with two-week intervals, and a high level of positive correlation at the level of $r=0.747$ was found between the measurements ($p=0,001$). FAST-TR Croanbach $\alpha=0.794$ was found to be very reliable with 79%. As a result, FAST-TR can be used as a valid, reliable and applicable scale in the assessment and determination of the frailty level of Turkish older adults over 65 years of age.

Key Words: Frailty, elderly, validity, reliability, adaptation

* Sorumlu Yazar: Rabia Hürrem ÖZDURAK SINGİN

E-mail: hurremo@gmail.com

*Bu makale birinci yazarın Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir.

Giriş

Günümüzde yaşama süresi uzaması ile 60 yaşından büyük bireylerin sayısıyla beraber sağlık ve işlevsellikte bozulma, duysal ve bilişsel durumda azalma gibi sorunların sıklığı da artmaktadır (WHO, 2022). Kırılgnlık, yaşa bağlı sağlık sorunları szlgne yeni eklenen kelimedir (Rodrguez-Maņas ve ark., 2013).

Kırılgnlık kavramı fiziksel, fizyolojik ve bilişsel yetilerin azaldığı bir durum veya sendrom olarak tanımlamaktadır (Clegg ve ark., 2013). Ayrıca yürüme, hareketlilik, denge, kas kuvveti, motor işleme, biliş, beslenme, dayanıklılık ve fiziksel aktivite gibi birçok alanı etkileyen çok boyutlu bir kavramdır ve düşme, sakatlık, uzun süreli bakım ihtiyaı, hastaneye yatış ve hatta ölüm gibi olumsuz sonuçlarla doğrudan ilişkilidir (Fried ve ark., 2001, 2004; Rockwood, 2005).

Kırılgnlığın 65 yaş üstü bireylerin %11-25, 85 yaş üstü bireylerin %50'sinde görüldüğü belirtilmektedir (Hoover ve ark., 2013). 65 yaş ve üzeri bireylerde fiziksel kırılgnlık prevalansı %4-17 olup psikososyal kırılgnlık da dhil edildiğinde daha yüksek bir prevalans gözlemlenmektedir (Collard ve ark., 2012). Kadınların %9,6'lık oranı ile kırılgn olma olasılığı erkeklerin (%5,2) oranına göre iki katıdır. Kırılgnlık prevalansı 80 yaşından büyük kişilerde belirgin şekilde artmaktadır (WHO, 2019).

Kırılgnlık yürüme, hareketlilik, denge, kas kuvveti, motor işleme, biliş, beslenme, dayanıklılık ve fiziksel aktivite gibi birçok alanı etkileyen çok boyutlu kavram olup düşme, sakatlık, uzun süreli bakım ihtiyaı, hastaneye yatış ve hatta ölüm gibi olumsuz sonuçlarla doğrudan ilişkilidir (Fried ve ark., 2001, 2004; Rockwood, 2005). Kırılgnlığın olumsuz sonuçları, önemli sağlık harcamalarına neden olduğu için bu harcamaları azaltmak tıbbi maliyetlerde dengeyi sağlayacaktır (Cutler, 2001).

Kırılgnlık potansiyel olarak değiştirilebilir dinamik bir süreç olup erken teşhis ve müdahale için kırılgnlığı tespit eden birçok ölçek geliştirilmiştir (Fried vd., 2001; Rockwood ve ark., 1999, 2005, 2006; Gill ve ark., 2002; Speechley ve Tinetti, 1991; Saliba ve ark., 2001; Van Kan ve ark., 2008; Winograd ve ark., 1991). Birçok yüksek gelirli ülkede bu değerlendirme araçları sağlık hizmetlerine entegre edilmiştir (Ambagtsheer ve ark., 2017; Rolfson ve ark., 2006; Gobbens ve ark., 2010; Nemoto ve ark., 2012; Morley ve ark., 2012). Ancak orta gelirli ülkelerde bu durum sınırlıdır (Khandelwal ve ark., 2012; Nguyen ve ark., 2015; Gray ve ark., 2016).

Orta gelirli ülkelerde yaşanan sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel farklılık, temel bilgi eksiği ve sosyal engel kırılgnlık değerlendirmesini kısıtlamaktadır. Orta gelirli ülkelerde yapılan 14 araştırmanın biri hariç Fiziksel Kırılgnlık Fenotip'i (Fried ve ark.,

2001) kullanılmıştır (Nguyen ve ark., 2015). Ancak uzun ve uygulanması zor olan ölçeklerle yapılan değerlendirmenin doğru olmayacağından dolayı kısa ve uygulaması kolay bir araç gerekliliği vurgulanmıştır (Nguyen ve ark., 2015). Bunun zerine var olan kırılgnlık lme araçlarının orta gelirli ülke popülasyonuna uygun olmadığı ve kırılgnlığın oluşumuyla ilgili tüm alanları kapsamlı değerlendirilmediğini savunan De ve ark. 2021'de Frailty Assessment and Screening Tool (FAST) lğini geliştirmiştir (De ve ark., 2021). Kırılgnlık tespitinde kavramsal alanlara ek olarak, ağrı, zamanlı kalk ve yürü (ZKY) (Timed up and go-TUG) testi, ilaç ve çoklu hastalık gibi faktörler eklemiştir. Eski kırılgnlık değerlendirme leklerinin çoğu ağrı bileşenini içermemekte olup kronik ağrı kırılgnlık gelişimi için bir risk faktörüdür (Saraiva ve ark., 2018). ZKY testi, fiziksel performans ve hareketliliğin değerlendirilmesi için bu ölçeğe dhil edilmiştir ve tek başına kırılgnlığın çok güçlü tahmincisidir (Savva ve ark., 2013). Ayrıca klasik çoklu hastalık sorusuna, hastanın beş veya daha fazla veya daha az ilaç tüketip tüketmediğini belirleyen poli-eczacılık (yaşlı yetişkin hastalarda birden fazla ilacın kullanımı) sorusu eklenmiştir (De ve ark., 2021).

Türkiye orta gelirli ülkedir (Demirel, 2019) ve 65 yaş üstü yaşlı yetişkinlerde kırılgnlığın değerlendirilmesi için kapsamlı, kısa ve kolay uygulanabilir Türkçe ölçeğe rastlanmamıştır. Bu nedenle De ve ark. (2021)'nin geliştirdiği FAST leğinin Türk toplumu için de uygulanabileceği dşnld. Çalışmada amacımız FAST leğinin Türkçe adaptasyonu, geçerlik ve güvenirlik analizlerini yaparak gerçekleştirmektir.

Yöntem

Çalışma nicel ve kesitsel olarak planlandı. Hitit Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu izini ile yürütüldü (Tarih: 08.03.2022, Karar No: 2022-04). leği geliştiren Dr. De Karishma'ya E-posta ile ulaşılarak Türkçe uyarlaması için izin alındı.

Araştırma Grubu

Örneklem büyüklüğü G*power (2020, Versiyon 3.1.9.7. HHU, Düsseldorf: Almanya) programı ile hesaplandı ve en az 220 kişinin örneklem gücünü %95 sağlayacağı görüldü ($f=0,60$, $\alpha=0,05$; $1-\beta=0,95$). Çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, 324 65 yaş üstü yaşlı yetişkinden sağlık öyküsünde kronik ağrıya sebep olan hastalığı olmayan, akıl sağlığı yerinde olan ve yürümesine engel rahatsızlığı olmayan 65 yaş üstü 250 yaşlı yetişkin çalışmanın örneklemine oluşturdu. 100 erkek, 100 kadın toplam 200 kişiye pilot güvenirlik, 50 kişiye ise test-tekrar test uygulandı.

Yaş ortancası 70 (68-75) yaş olan pilot güvenirlik örnekleminin tanımlayıcı zellikleri Tablo 1’de sunuldu.

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı zellikleri

Yaş		Medyan (Q1-Q3)		%95 CI	
		70 (68-75)		71,31-72,96	
		f		%	
Cinsiyet	Kadın	100		50	
	Erkek	100		50	
Medeni Durum	Evli	123		61,5	
	Dul	77		38,5	
VKİ (kg/m ²)	Zayıf	15		7,5	
	Normal	52		26	
	Kilolu	96		48	
	Obez	37		18,5	
Eğitim	Okur Yazar	75		37,5	
	İlkokul	71		35,5	
	Ortaokul	34		17	
	Lise	12		6	
	Yüksekokul Fakülte	8		4	
Gelir Kaynağı	Maaş	2		1	
	Emekli maaşı	145		72,5	
	Emekli maaşı+ek gelir	26		13	
	Yardıma muhtaç (ocuk/akraba yardımı)	10		5	
	Diğer	17		8,5	

Q1: Birinci drttebirlik, Q3: nc drttebirlik, GA: Güven Aralığı, f: Frekans, %: Yüzde

Verilerin Toplanması

Üç farklı sağlık merkezinden sağlık hizmeti alan çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden katılımcılar özel fizyoterapi merkezine davet edildi. Katılımcılara tek bir fizyoterapist tarafından demografik bilgilerin yer aldığı anket, oluşturulan FAST-Türkçe (TR) leği uygulandı. Ayrıca boy ve kilo ölçümlerinden sonra Dünya Sağlık rgt kriterlerine göre Vücut Kütle İndeksi (VKİ) (kilo/boy², kg/m²) şeklinde hesaplandı (WHO, 2006).

Frailty Assessment and Screening Tool (FAST) (Kırılgnlık Değerlendirme ve Tarama Aracı): 65 yaş üstü yaşlı yetişkinlerde kırılgnlığı ölçmek için De ve ark. (2021) tarafından geliştirilmiştir. Beslenme, hafıza, hareketlilik, işlevsel durum, mod, fiziksel performans, genel sağlık durumu, ilaç ve çoklu hastalık, kabızlık ve ağrı olmak üzere 10 alt boyut ve toplam 14 maddeden oluşan ölçeğin Cronbach alfa (α) katsayısı 0,99, test-tekrar test güvenirliği 0,97’dir. Tüm lek maddeleri evet (1 puan), hayır (0 puan) şeklinde diktinom tipi puanlanmaktadır. Toplam puan üzerinden 0-4 puan: sağlam; 5-6 puan: kırılgnlık öncesi; 7-14 puan: kırılgn olarak değerlendirilmektedir.

Ölçeğin Türkçe Uyarlama ve Adaptasyon Aşamaları

Çeviri Süreci

Kavramsallaştırma ve anlatım farkını kaldırmak veya en aza indirmek için çeviri yöntemi kullanıldı. Bu yöntemde en az iki bağımsız çevirmen gerekmektedir (Aksayan ve Gözüm, 2002). İngilizce olan ölçeğin çevirisi iki fizik tedavi ve rehabilitasyon öğretim üyesi, bir geriatri uzmanı doktor ve yeminli tercüman tarafından gerçekleştirildi. Çeviriler düzenlendikten sonra Türkçe ve İngilizceye hâkim 20 uzmana birer hafta ara ile önce Türkçe, sonra İngilizcesi uygulandı. Ölçek maddelerinin kapsam geçerliliği Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI) kullanılarak Davis tekniği ile hesaplandı (Davis, 1992). Ölçeğin $p=0,005$ anlamlılık düzeyinde KGI'nin 0,80'den fazla olması için en az 7 uzman gerektiğinden (Kartal ve Bardakçı 2018; Alpar, 2020), 7 uzman ölçeği değerlendirdi. Uzmanlardan ölçek maddelerini kapsam ve dil yönünden uygunluğunu 1-4 puan ile değerlendirmeleri istendi (1: ifade uygun değil, 2: ifade biraz uygun/ifadenin revizyonu gerekir, 3: ifade oldukça uygun ancak ufak değişiklik gerekir, 4: ifade çok uygun. KGI değerinin hesaplanması için $KGI=G/N$ formülü (G: Belirtilen görüş sayısı, N: Toplam uzman sayısı) kullanıldı (Davis, 1992).

Pilot Güvenirlik Çalışması

200 kişiye ölçek uygulandı. Cronbach α güvenirlik katsayısı ve madde toplam korelasyonları incelenerek güvenirlik analizi yapıldı. Güvenirlik analizinde Croanbach α katsayısı değerlendirmesinde $0,00 \leq \alpha < 0,40$ güvenilir değil, $0,40 \leq \alpha < 0,60$ düşük güvenilir, $0,60 \leq \alpha < 0,80$ oldukça güvenilir, $0,80 \leq \alpha < 1,00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilir olarak kabul edildi (Alpar, 2020). Madde toplam korelasyon analizinde Cronbach α değeri çok fazla değiştirmeyeceği ve bu maddelerin durum tespitinde önemli olması nedeniyle düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değeri 0,20'nin altında olan maddeler çıkarılmadı (Güleç ve Kavlak, 2013).

Geçerlik Çalışması

Açımlayıcı Faktör Analizinde (AFA) örneklemin yeterliliğini belirlemek ve test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin Testi (KMO) ve korelasyon matrisinin uygunluğu Barlett Küresellik Testi (BKT) kullanıldı. Örneklem büyüklüğünün yeterli olması için KMO değerinin en az 0.60 ve üzerinde olması; Barlett testinin de anlamlı ($p<0.05$) olması gerekmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Faktör analizinde temel bileşen analizi ve varimax rotasyonu tercih edildi. Ölçek "Modelde her bir gizil değişkeni ölçmek için üç veya daha fazla gösterge/gözlenen değişken kullanılmalıdır" (Bayram Arlı,

2016) varsayımını sağlamadığı yani birçok faktörün tek bir maddesi olduğu için Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmadı.

Güvenirlik alışması

Güvenirlik analizi için test-tekrar test ve iç tutarlılık güvenirliği analizleri ile değerlendirildi. Ölçeğin uygulamalar arası tutarlı sonuç verme, zamana göre değişmezlik gücünü saptamak için 50 bireye üç hafta arayla uygulanan aracın test-tekrar test verileri arasındaki ilişki pearson korelasyon testi ile tespit edildi (Aksayan ve Gözüm, 2002).

Verilerin Analizi

Katılımcıların demografik verileri ölçeğin dil, kapsam geğerliği, pilot güvenirlik ve AFA analizleri IBM SPSS (Versiyon 22. Inc Chicago, IL, USA) paket programı ile gerçekleştirildi. Demografik veriler Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi ve normal dağılım sergilemediği için ($p>0,05$) bulgular ortanca (birinci dörtte birlik (Q1)-üçüncü dörtte birlik (Q3)), %95 Güven Aralığı (GA), kategorik değişenler frekans (f) ve yüzde (%) olarak sunuldu. FAST-TR ölçeği verileri Kolmogorov–Smirnov testine göre normal dağıldığından ortalama, standart sapma, minimum-maksimum, arpıklık ve basıklık değerleri ile sunuldu. İstatiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ kabul edildi.

Bulgular

Çeviri sürecinde dil geğerliliğinde 20 uzmana bir hafta arayla uygulanan Türkçe ve İngilizce ölçek toplam puanları arasındaki pearson korelasyon analizi sonucunda $r=0,853$, $p=0,001$ yüksek düzeyde anlamlı pozitif ilişki belirlendi. KGİ ortalama 0,99 idi ve 0,80'den büyük olması kapsam geğerliğini sağladığının göstergesidir. Madde 9'un KGİ 0,85 olup diğer 13 maddenin KGİ'si 1 idi. Pilot güvenirlikte katılımcıların FAST-TR ölçeği maddelerine verdikleri yanıtlar sonrası puanların ortalama değerleri Tablo 2'de sunuldu.

Tablo 2. Pilot güvenirlilik analizi FAST-TR maddelerinin bulguları

Maddeler	n	$\bar{x} \pm ss$ (min-max)	Çarpıklık	Basıklık
Madde 1	200	0,44 \pm 0,50 (0-1)	0,244	-1,960
Madde 2	200	0,42 \pm 0,50 (0-1)	0,327	-1,913
Madde 3	200	0,52 \pm 0,50 (0-1)	-0,081	-2,014
Madde 4	200	0,59 \pm 0,49 (0-1)	-0,369	-1,883
Madde 5	200	0,40 \pm 0,49 (0-1)	0,433	-1,831
Madde 6	200	0,44 \pm 0,50 (0-1)	0,264	-1,950
Madde 7	200	0,50 \pm 0,50 (0-1)	0,020	-2,020
Madde 8	200	0,86 \pm 0,35 (0-1)	-1,091	1,395
Madde 9	200	0,79 \pm 0,41 (0-1)	-1,435	0,059
Madde 10	200	0,74 \pm 0,44 (0-1)	-1,103	-0,792
Madde 11	200	0,80 \pm 0,40 (0-1)	-1,473	0,170
Madde 12	200	0,77 \pm 0,42 (0-1)	-1,293	-,332
Madde 13	200	0,41 \pm 0,49 (0-1)	0,369	-1,883
Madde 14	200	0,65 \pm 0,48 (0-1)	-0,634	-1,615

x: Ortalama, ss: Standart sapma, min:En düşük değer, max: en yüksek değer

Katılımcıların FAST-TR ölçeği maddelerinin ortalaması 0,40-0,86 arasında değiştiği saptandı. En düşük ortalamaya sahip (0,41) madde 5 (Son 6 ay içinde yatak odanıza çok fazla hapsoldüğünüzü hissettiniz mi?), en yüksek ortalamaya ise (0,86) Madde 8 (Son 2 hafta içinde aşağıdaki durumlardan rahatsız oldunuz mu? a. Bir şey yaparken zevk almama veya az ilgilenme, b. Kendinizi kötü, depresif veya umutsuz hissediyor musunuz?) sahipti (Tablo 2).

FAST-TR ölçeğinin madde-toplam istatistikleri Tablo 3'de sunuldu.

Tablo 3. FAST-TR madde-toplam istatistikleri

	İfade silindiğinde ölçek ortalaması	İfade silindiğinde ölçek varyansı	Düzeltilmiş madde toplam korelasyonu	İfade silindiğinde Cronbach's α
Madde 1	8,01	9,221	0,339	0,788
Madde 2	7,95	9,686	0,148	0,805
Madde 3	7,75	9,719	0,120	0,809
Madde 4	7,59	9,550	0,202	0,800
Madde 5	7,85	8,142	0,689	0,755
Madde 6	7,85	8,162	0,681	0,756
Madde 7	7,68	8,150	0,698	0,755
Madde 8	7,68	9,075	0,348	0,788
Madde 9	7,41	9,428	0,396	0,784
Madde 10	7,33	9,829	0,362	0,789
Madde 11	7,44	9,484	0,320	0,789
Madde 12	7,40	9,558	0,337	0,788
Madde 13	7,99	8,754	0,514	0,773
Madde 14	7,75	8,078	0,708	0,753

Düzeltilmiş madde-toplam korelasyon değeri 0,20'nin altında olan en küçük varyans yükü Madde 2 ve 3'te idi. Bu maddelerin çıkarılmasıyla Cronbach α değeri çok fazla değişmeyeceği ve bu maddelerin kilo kaybı ve hafıza durumunu sorgulayan kırılganlık tespitinde önemli boyutlar olduğu için ölçekten çıkarılmadı (Tablo 3).

Maddelerin korelasyon matrisine göre korelasyon katsayılarının -1,00 ile +1,00 arasında değiştiği maddelerin birbiriyle ilişkili olduğu saptandı. Maddeler puanlarının genel ortalaması 0,59 idi. Ortalamaların değişim aralığı 0,055'ti (Tablo 4). Madde ortalamalarının farklı olduğu görüldü (Hotelling $T^2=822,57$, $F=59,46$ $p=0,000$).

Varyans analizine göre 14 maddeli ölçek toplanabilir özelliktedir ($F=47,75$ $p=0,000$). Ölçümler arası değişkenlik incelendiğinde önemli farklılık görülmedi ($F=670,63$ $p=0,000$). Yani maddelere ait tepkilerde yanlılık yoktur. Küme-sınıf içi korelasyon analizi F testi ile ölçüğü oluşturan maddeler arasında benzerlik olmadığı görüldü ($F=4,86$ $p=0,000$).

Tablo 4. FAST-TR ölçeğinin maddelerinin istatistik özeti

	$\bar{x} \pm ss$ (min-max)	Varyans
Madde ortalamaları	0,59 \pm 0,68 (0,28-0,96)	0,053
Madde varyansları	0,19 \pm 0,21 (0,19-0,04)	0,005*
Maddeler arası kovaryanslar	0,04 \pm 0,22 (-0,12-0,21)	0,002*
Maddeler arası korelasyonlar	0,22 \pm 0,91 (-0,05-0,86)	0,044*

\bar{x} : Ortalama, ss: Standart sapma, min: En düşük değer, max: En yüksek değer, * $p<0.05$

AFA analizi sonucunda KMO değerinin 0,770 olması ile örneklemin yeterli olduğu ve BKT $\chi^2(91)=502,046$ $p<0,000$ olması ile de maddeler arası korelasyonların yeterince yüksek olduğu saptandı. Maddelerin ortak varyans yüklerinin 0,316-0,690 arasında değiştiği yani maddelerin tümünün ($>0,30$) ölçeğin tamamıyla uyumlu olduğu saptandı. Açıklanan toplam varyans analizi Kaiser kriterine göre (özdeğer >1) varyansın %86,69'unu açıklayabilen 10 faktörlü ölçek olduğu saptandı (Kaiser, 1960) (Tablo 5).

Tablo 5. Özdeğer istatistiğine bağlı faktör sayısı ve açıklanan toplam varyans

Faktör	Özdeğer			Açıklanan toplam varyans			Kare yüklemelerin döndürme toplamları
	Toplam	Varyans yüzdesi	Birikimli varyans yüzdesi	Toplam	Varyans yüzdesi	Birikimli varyans yüzdesi	
1	3,454	24,674	24,674	3,454	24,674	24,674	1,627
2	1,694	12,102	36,776	1,694	12,102	36,776	1,623
3	1,271	9,081	45,857	1,271	9,081	45,857	1,389
4	1,051	7,504	53,361	1,051	7,504	53,361	1,126
5	0,937	6,693	60,054	0,937	6,693	60,054	1,111
6	0,876	6,260	66,314	0,876	6,260	66,314	1,107
7	0,771	5,507	71,821	0,771	5,507	71,821	1,049
8	0,769	5,493	77,314	0,769	5,493	77,314	1,040
9	0,693	4,949	82,263	0,693	4,949	82,263	1,037
10	0,620	4,429	86,691	0,620	4,429	86,691	1,029
11	0,564	4,025	90,717	.	.	.	.
12	0,455	3,251	93,967	.	.	.	.
13	0,437	3,121	97,089	.	.	.	.
14	0,408	2,911	100,000	.	.	.	.

FAST-TR ölçeğinin model matrisi sonucunda varyans yüklerine göre beslenme faktörünü en çok etkileyen ikinci sorunun, hareketlilik faktörünü en çok etkileyen birinci sorunun, fonksiyonel durum faktörünü en çok etkileyen ikinci sorunun, ilaç ve çoklu morbite faktörünü en çok etkileyen ise birinci sorunun olduğu saptandı. Faktörlerin yüklerine göre FAST-TR ölçeğini sırasıyla ilaç ve çoklu morbidite, hafıza, fonksiyonel durum, ağrı, mod, hareketlilik, beslenme, kontinans, fiziksel performans ve genel sağlık durumu faktörleri etkilemektedir (Tablo 6). Orjinal ölçekte de bu maddeler aynı faktörler altında toplanmıştı.

Tablo 6. Model matriksi

Faktörler ve Sorular	Faktör yükü
Beslenme	0,466
Soru 1: Son 6 ayda iştahınız azaldı mı?	0,765
Soru 2: Son 6 ayda 5 kg veya daha fazla kilo verdiniz mi?	0,857
Hafıza	0,643
Soru: Aileniz veya arkadaşlarınız hafıza kaybınızı sık sık belirtiyor mu? Örneğin, “aynı soruyu tekrar tekrar soruyorsun.”	0,971
Hareketlilik	0,529
Soru 1: Otururken ayağa kalkmakta zorluk çekiyor musunuz?	0,957
Soru 2: Son 6 ay içinde yatak odanıza çok fazla hapsoldüğünüzü hissettiniz mi?	0,835
Fonksiyonel durum	0,617
Soru 1: Son 6 ay içinde günün çoğunda kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0,562
Soru 2: Son 6 ayda fiziksel sağlığınız azaldı mı?	0,753
Mod	0,560
Soru: Son 2 hafta içinde aşağıdaki durumlardan rahatsız oldunuz mu? a. Bir şey yaparken zevk almama veya az ilgilenme b. Kendinizi kötü, depresif veya umutsuz hissediyor musunuz?	0,924
Fiziksel performans	0,419
Soru: Bu koltuğa kollar yere dik ve sırtınızı dayayarak oturmanızı istiyorum. Git dediğimde lütfen ayağa kalk ve yerdeki işarete doğru yürü (yaklaşık 3 metre), sonra sandalyeye dönün ve oturun. 0–20 sn: Hayır, Evet >20 sn: Hasta isteksiz, yardıma ihtiyaç duyar.	0,967
Genel sağlık durumu	0,400
Soru: Mevcut sağlık durumunuz günlük aktivitelerinizi etkiliyor mu?	0,921
İlaç ve çoklu morbidite	0,674
Soru 1: Düzenli olarak beş veya daha fazla ilaç kullanıyor musunuz?	0,822
Soru 2: İki veya daha fazla hastalığınız ve/veya kronik rahatsızlığınız var mı?	0,775
Kontinans	0,456
Soru İstem dışı idrar veya dışkı kontrolünü kaybetme sorunuz var mı?	0,910
Ağrı	0,580
Soru Son 6 ay içinde bedensel ağrılar normal günlük işlerinizi sınırladı mı?	0,700

AFA sonucunda oluşan faktörlerin ortalama değerleri Tablo 7’de sunuldu. İki maddeli faktörlerden 0,87 ortalama ile beslenme en düşük ortalamaya sahipken, 1,57 ortalama ile ilaç ve çoklu morbidite alanı en yüksek; tek maddeli alanlardan kontinans 0,41 ile en düşük, mod ise 1,57 ile en yüksek ortalamaya sahip olduğu saptandı (Tablo 7).

Tablo 7. FAST-TR ölçek faktörlerinin ortalama bulguları

Faktörler	$\bar{x} \pm ss$ (min-max)	Çarpıklık	Basıklık
Beslenme	0,87 ± 0,83 (0-2)	,258	-1,506
Hafıza	0,52 ± 0,50 (0-1)	-,081	-2,014
Hareketlilik	0,99 ± 0,72 (0-2)	,022	-1,054
Fonksiyonel durum	0,93 ± 0,82 (0-2)	,131	-1,515
Mod	0,86 ± 0,35 (0-1)	-2,091	2,395
Fiziksel performans	0,79 ± 0,41 (0-1)	-1,435	,059
Genel sağlık durumu	0,74 ± 0,44 (0-1)	-1,133	-,724
İlaç ve çoklu morbidite	1,57 ± 0,71 (0-2)	-1,292	,150
Kontinans	0,41 ± 0,49 (0-1)	,369	-1,883
Ağrı	0,65 ± 0,48 (0-1)	-,634	-1,615

\bar{x} : Ortalama, ss: Standart sapma, min:nEn düşük değer, max: En yüksek değer

Test-tekrar testi verilerinin Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre birinci ölçüm ($9,20 \pm 1,97$) ve ikinci ölçüm ($9,96 \pm 2,30$) ortalamaları arasında $r(50)=0,747$ $p<0,001$ düzeyinde pozitif anlamda yüksek düzeyde korelasyon olduğu saptandı. Ölçeğin Cronbach $\alpha=0,794$ olduğu saptanmış olup ölçek %79 yüksek derecede güvenilir olduğu kabul edildi.

Tartışma

Bu çalışmada 65 yaş üstü yaşlı yetişkinlerin kırılganlık düzeyini tespit eden Frailty Assessment and Screening Tool ölçeğinin Türkçe uyarlanması ve geçerlik, güvenilirlik analizinin yapılması amaçlandı. Çalışmada “65 yaş üstü Türk yaşlı yetişkinlerin kırılganlık düzeyini ölçmede FAST-TR ölçeği geçerli ve güvenilir” hipotezi sınandı ve dil geçerliği $r=0,853$, $p<0,001$; KGI=0,99; Cronbach $\alpha=0,794$; test-tekrar test güvenirligi= $r(50)= 0,713$ $p<0,001$) olduğundan hipotezin doğruluğu kanıtlandı.

De ve ark. (2021)’nin 65 yaş üstü Hindistan yaşlı yetişkinleri için geliştirdiği 10 faktörlü ve 14 maddeli FAST ölçeğinin 65 yaş üstü Türk popülasyonu için uyarlama ve geçerlik güvenilirlik analizleri sonucunda oluşturulan FAST-TR ölçeği de 10 faktör ve 14 maddeden oluştu. De ve ark. (2021)’nin FAST ölçeğinin Cronbach $\alpha= 0,99$, test-tekrar test güvenirligi 0,97 iken, FAST-TR’nin ise Cronbach $\alpha=0,794$, test-tekrar test güvenirligi 0,747 olduğu saptandı. FAST ve FAST-TR maddelerinin faktör yükleri incelendiğinde Madde 1’in 0,739- 0,765; Madde 2’nin 0,215-0,857; Madde 3’ün 0,971-0,971; Madde 4’ün 0,920-0,957; Madde 5’in 0,140-0,835; Madde 6’nın 0,758-0,562; Madde 7’nin 0,547-0,753; Madde 8’in 0,696-0,924; Madde 9’un 0,942-0,967; Madde 10’un 0,853-0,921; Madde 11’in 0,915-0,822; Madde 12’nin 0,860-0,775; Madde 13’ün 0,931-0,910; Madde 14’ün 0,359-0,700 olduğu görüldü.

65 yaş üstü Hintli yaşlı yetişkin ile Türk yaşlı yetişkinin hareketlilik faktörünün ikinci sorusu yani Madde 2’nin (Son 6 ayda 5 kg veya daha fazla kilo verdiniz mi?) faktör yükü arasında çok yüksek fark olmasının FAST’in pandemiden önce geliştirildiği ve uyarlamanın ise pandemi sonrası yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü 65 yaş üstü Türk yaşlı yetişkin popülasyon pandemi boyunca genellikle evdeydi ve bu maddede son 6 ay sorgulanmaktadır. Öyle ki hareketlilik faktörünün ikinci sorusu yani madde 5’te (Son 6 ay içinde yatak odanıza çok fazla hapsoldüğünüzü hissettiniz mi?); fonksiyonel durum faktörünün bir ve ikinci sorusu yani madde 6 (Son 6 ay içinde günün çoğunda kendinizi yorgun hissettiniz mi?) ve 7’nin (Son 6 ayda fiziksel sağlığınız

azaldı mı?); mod faktörünün sorusunun yani madde 8'in (Son 2 hafta içinde aşağıdaki durumlardan rahatsız oldunuz mu? a. Bir şey yaparken zevk almama veya az ilgilenme, b. Kendinizi kötü, depresif veya umutsuz hissediyor musunuz?) faktör yüklerinin arasındaki farkın da yine aynı nedenden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Ağrı faktörünün sorusu yani madde 14'n faktör yükü incelendiğinde 65 yaş st Hintli yaşlı yetişkinlerinde kırılgnlığı çok az etkiyen madde iken Türk yaşlı yetişkinlerde daha yüksek olması hareketsizliğin etkisi olduğunu düşündürmektedir.

De ve ark (2021) FAST faktörlerinin varyans yükünü hesaplamadığından 65 yaş st Hintli yaşlı yetişkinlerde hangi faktörün kırılgnlıkta daha fazla etkili olduğu bilinmemektedir. Yaptığımız analiz sonucunda korelasyon değerlerine göre 65 yaş st Türk yetişkinlerde sırasıyla ilaç ve çoklu morbidite 0,674, hafıza 0,643, fonksiyonel durum 0,617, ağrı 0,700, mod 0,560, hareketlilik 0,529, beslenme 0,466, kontinans 0,456, fiziksel performans 0,419 ve genel sağlık durumu 0,400 düzeyinde kırılgnlık düzeyini etkilediği söylenebilir. FAST-TR'nin birçok maddesinin faktör yükünün orijinal ölçek ile aynı birçok maddenin ise farklıdır. Bu durum Türk yaşlı yetişkinlerinin pandemiden etkilendiğini düşündürmektedir. Orijinal lek Hindistan popülasyonu için geliştirildiğinden dolayı orta gelirli olan Hindistan ve Türkiye'de bu ölçeklerin kırılgnlık değerlendirilmesi ve tespitinde kullanılabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak FAST-TR 65 yaş st Türk yaşlı yetişkinlerin kırılgnlık düzeyinin değerlendirilmesi ve tespitinde %79 geçerli ve güvenilir bir ölçek olarak kullanılabilir.

Kaynaklar

- Aksayan S, Gözüm S. (2002). Kültürlerarası lek uyarlaması için rehber ı: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelik Araştırma Dergisi*, 4(1), 9-14.
- Alpar R. (2020). *Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik* (6.baskı). Ankara, Detay Yayıncılık.
- Ambagtsheer R, Visvanathan R, Cesari M, Yu S, Archibald M, Schultz T, Karnon J, Kitson A, Beilby J. (2017). Feasibility, acceptability and diagnostic test accuracy of frailty screening instruments in community-dwelling older people within the Australian general practice setting: a study protocol for a cross-sectional study. *BMJ Open*, 7(8), e016663.
- Bayram Arlı N. (2016). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş AMOS Uygulamaları*. Bursa: Ezgi Kitabevi

- Bland JM, Altman DG. (1997). Statistics Notes: Cronbach's Alpha. *BMJ*, 314(7080), 572.
- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. (2013). Frailty in elderly people. *Lancet*, 381(9868), 752-762.
- Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude Voshaar RC. (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. *J Am Geriatr Soc*, 60(8),1487-92.
- Cutler DM. (2001). Declining disability among the elderly. *Health Aff (Millwood)*, 20(6), 11-27.
- Davis LL. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*. 5, 194-197.
- De K, Banerjee J, Rajan SP, Chatterjee P, Chakrawarty A, Khan MA, Singh V, Dey AB. (2021). Development and psychometric validation of a new scale for assessment and screening of frailty among older Indians. *Clinical Interventions in Aging*, 16, 537-47.
- Demirel D. (2019). Orta gelir tuzağı'nın Türkiye ekonomisi üzerine etkileri ampirik bir değerlendirme (1980-2019). *Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 44-56.
- Fried LP, Ferrucci L, Darer J, Williamson JD, Anderson G. (2004). Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 59(3), 255-263.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. (2001). Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56(3),146-156.
- Gill TM, Baker DI, Gottschalk M, Peduzzi PN, Allore H, Byers A. (2002). A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home. *N Engl J Med*, 347(14),1068-1074.
- Gobbens RJ, Luijkx KG, Wijnen-Sponselee MT, Schols JM. (2010). Towards an integral conceptual model of frailty. *J Nutr Health Aging*, 14(3),175-181.
- Gray WK, Richardson J, McGuire J, Dewhurst F, Elder V, Weeks J, Walker RW, Dotchin CL. (2016). Frailty screening in low-and middle-income countries: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*, 64(4), 806-823.

- Güleç D, Kavlak O. (2013). The study of reliability and validity of paternal-infant attachment scale in Turkish society. *Journal of Human Sciences*, 10(2),170-181.
- Hoover M, Rotermann M, Sanmartin C, Bernier J. (2013). Validation of an index to estimate the prevalence of frailty among community-dwelling seniors. *Health Reports*, 24(9),10-17.
- Kaiser HF. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151.
- Kartal M, Bardakçı S. (2018). SPSS ve AMOS Uygulamalı Örneklerle Güvenirlik ve Geçerlik Analizleri. Ankara, Akademisyen Yayınevi.
- Khandelwal D, Goel A, Kumar U, Gulati V, Narang R, Dey AB. (2012). Frailty is associated with longer hospital stay and increased mortality in hospitalized older patients. *J Nutr Health Aging*,16(8), 732-735.
- Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. (2012). A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*, 16(7), 601-608.
- Nemoto M, Yabushita N, Kim MJ, Matsuo T, Seino S, Tanaka K. (2012). Assessment of vulnerable older adults' physical function according to the Japanese Long-Term Care Insurance (LTCI) system and Fried's criteria for frailty syndrome. *Arch Gerontol Geriatr*, 55(2), 385-391.
- Nguyen T, Cumming RG, Hilmer SN. (2015). A review of frailty in developing countries. *J Nutr Health Aging*,19(9), 941-946.
- Rockwood K. (2005). What would make a definition of frailty successful? *Age Ageing*, 34(5), 432-4
- Rockwood K, Mitnitski A, Song X, Steen B, Skoog I. (2006). Long-term risks of death and institutionalization of elderly people in relation to deficit accumulation at age 70. *J Am Geriatr Soc*, 54(6), 975-979
- Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A. (2005). A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ*, 173(5), 489-495.
- Rockwood K, Stadnyk K, MacKnight C, McDowell I, Hébert R, Hogan DB. (1999). A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *Lancet*, 353, 205-206.
- Rodríguez-Mañas L, Féart C, Mann G, Viña J, Chatterji S, Chodzko-Zajko W, Gonzalez-Colaço Harmand M, Bergman H, Carcaillon L, Nicholson C, Scuteri A, Sinclair A, Pelaez M, Van der Cammen T, Beland F, Bickenbach J,

- Delamarche P, Ferrucci L, Fried LP, Gutiérrez-Robledo LM, Rockwood K, Rodríguez Artalejo F, Serviddio G, Vega E. (2013). Searching for an operational definition of frailty: a Delphi method based consensus statement: the frailty operative definition-consensus conference project. *J Gerontol a Biol Sci Med Sci*, 68(1), 62-67.
- Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. (2006). Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age and Ageing*, 35(5), 526-529.
- Sabia S, Singh-Manoux A, Hagger-Johnson G, Cambois E, Brunner EJ, Kivimaki M. (2012). Influence of individual and combined healthy behaviours on successful aging. *CMAJ*, 184(18), 1985-1992.
- Saraiva MD, Suzuki GS, Lin SM, de Andrade DC, Jacob-Filho W, Suemoto CK. (2018). Persistent pain is a risk factor for frailty: a systematic review and meta-analysis from prospective longitudinal studies. *Age Ageing*, 47(6), 785-793.
- Savva GM, Donoghue OA, Horgan F, O'Regan C, Cronin H, Kenny RA. (2013). Using timed up-d-go to identify frail members of the older population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 68(4), 441-446.
- Speechley M, Tinetti M. (1991). Falls and injuries in frail and vigorous community elderly persons. *J Am Geriatr*, 39, 46-52
- Tabachnick B, Fidell, L. (2018). *Using Multivariate Statistics* (7th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Van Kan GA, Rolland YM, Morley JE, Vellas B. (2008). Frailty: toward a clinical definition. *J Am Med Dir Assoc*, 2(9), 71-72.
- WHO (2019). *Global Health Estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability*. Geneva Switzerland
- WHO (2006) BMI Classification. Erişim adresi: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Erişim Tarihi: 06.05.2023).
- Winograd CH, Gerety MB, Chung M, Goldstein MK, Dominguez F, Vallone R. (1991). Screening for frailty: criteria and predictors of outcomes. *J Am Geriatr Soc*, 39(8), 778-784.

FAST-TR (Kırılganlık Değerlendirme ve Tarama Aracı)

Faktörler		Soru	Evet	Hayır
Beslenme	1.	Son 6 ayda iştahınız azaldı mı?	1	0
	2.	Son 6 ayda 5 kg veya daha fazla kilo verdiniz mi?	1	0
Hafıza	3.	Aileniz veya arkadaşlarınız hafıza kaybınızı sık sık belirtiyor mu? Örneğin, "aynı soruyu tekrar tekrar soruyorsun."	1	0
Hareketlilik	4.	Otururken ayağa kalkmakta zorluk çekiyor musunuz?	1	0
	5.	Son 6 ay içinde yatak odanıza çok fazla hapsoldüğünüzü hissettiniz mi?	1	0
Fonksiyonel durum	6.	Son 6 ay içinde günün çoğunda kendinizi yorgun hissettiniz mi?	1	0
	7.	Son 6 ayda fiziksel sağlığınız azaldı mı?	1	0
Mod	8.	Son 2 hafta içinde aşağıdaki durumlardan rahatsız oldunuz mu? c. Bir şey yaparken zevk almama veya az ilgilenme d. Kendinizi kötü, depresif veya umutsuz hissediyor musunuz?	1	0
Fiziksel performans	9.	Bu koltuğa kollar yere dik ve sırtınızı dayayarak oturmanızı istiyorum. Git dediğimde lütfen ayağa kalk ve yerdeki işarete doğru yürü (yaklaşık 3 metre), sonra sandalyeye dönün ve oturun. 0-20 sn: Hayır, Evet >20 sn: Hasta isteksiz, yardıma ihtiyaç duyar.	1	0
Genel sağlık durumu	10.	Mevcut sağlık durumunuz günlük aktivitelerinizi etkiliyor mu?	1	0
İlaç ve Çoklu morbidite	11.	Düzenli olarak beş veya daha fazla ilaç kullanıyor musunuz?	1	0
	12.	İki veya daha fazla hastalığınız ve/veya kronik rahatsızlığınız var mı?	1	0
Kontinans	13.	İstem dışı idrar veya dışkı kontrolünü kaybetme sorunuz var mı?	1	0
Ağrı	14.	Son 6 ay içinde bedensel ağrılar normal günlük işlerinizi sınırladı mı?	1	0

Toplam skor: /14

Puanlama:

0-4: Sağlam; 5-6: Kırılganlık öncesi; 7-14: Kırılgan

Mod alt boyutu: Her iki soruya evet cevabı verilirse 1 puan bir veya iki soruya hayır cevabı verilirse 0 puan üzerinden değerlendirilir