

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin Geçerlilik ve Güvenirliği

Selda ARSLAN*
Gürsel ÖZTUNÇ†

Özgün Araştırma

* Öğr. Grv. Dr., Selçuk Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi, Konya
e-mail: seldayarali@hotmail.com
† Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi
Sağlık Yüksekokulu, Adana

Geliş Tarihi: 10/03/2013
Kabul Tarihi: 17/04/2013

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAHA) ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin (COPD and Asthma Fatigue Scale) KOAHA ve astımlı bireylerde geçerlilik ve güvenirligini değerlendirmektir.

Yöntem: Metodolojik bir çalışmadır. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astım tanısı alan, hastalık açısından stabil dönemde olan, 18 yaşından büyük, rastgele örneklem yöntemiyle seçilen 200 hastaya ölçek uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde bağımlı gruplarda t testi, Pearson korelasyon ve faktör analizleri kullanılmıştır. Çalışmada etik kurul onayı ile bireylerden yazılı bilgilendirilmiş izin formu alınmıştır.

Bulgular: Ölçeğin dil geçerliliğinde çeviri-geri çeviri yapıldı ve uzman görüşlerinin uyumlu olduğu saptandı. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin Türkçe sürümünün iç tutarlılık güvenirlilik katsayısı 0.926'dır. Açıklayıcı faktör analizine göre toplam varyansın %71.3'ü açıklanmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, ölçeğin model uyum indeksleri olması gereken sınır aralığında bulundu. Ölçeğin test-tekrar test güvenirliginde birinci ve ikinci ölçüm arasında fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Sonuç: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin KOAHA ve astımı olan bireylerin yorgunluk durumunu değerlendirmede Türkçe için güvenilir olduğu belirlendi. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve astımı olan bireylerin yorgunluk durumunu belirlemek ve hemşirelik girişimlerini buna göre planlamak için bu ölçeğin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, geçerlilik, güvenirlilik, yorgunluk.

Validity and Reliability of Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma Fatigue Scale

Abstract

Objective: The aim of the study was to evaluate validity and reliability of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Asthma Fatigue Scale for the Turkish patients with COPD and asthma.

Method: It is a methodological study. The scale was administered to 200 patients with COPD and asthma in a stable period for disease who were older than 18 years and selected by random sampling procedure. The data were analyzed using depended *t* test, Pearson's correlation and factor analyses. Written informed consent forms were obtained from the patients after approval of the ethics committee.

Results: Forward-backward translation method was used for the linguistic validity of the scale and it was found that the expert opinions were consistent with each other. The internal consistency coefficient for the Turkish version of COPD and Asthma Fatigue Scale was 0.926. According to the explanatory factor analysis, 71.3% of total variance was explained. In the confirmatory factor analysis, fit indices of the scale were found to be in acceptable range. In test-retest reliability of the scale, it was determined that there was no difference between the first and second evaluations ($p>0.05$).

Conclusion: Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma Fatigue Scale in Turkish was determined to be reliable to assess fatigue status of patients with COPD and asthma. It is suggested to use COPD and Asthma Fatigue Scale to determine fatigue status of patients with COPD and asthma and plan nursing interventions accordingly.

Keywords: Asthma, chronic obstructive pulmonary disease, reliability, validity, fatigue.

Giriş

Yorgunluğun evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımı olmamasına karşın, birçok kronik hastalıkla ilişkili olan kontrol altına alınmadığında bireyin yaşam kalitesini olumsuz etkileyen, bireysel farklılıklar gösteren, çok boyutlu karmaşık bir durum olarak tanımlanmaktadır. Wong⁴ yorgunluğu günlük aktivitelerde sınırlama getiren kontrol kaybına neden olan bir durum olarak, Aaronson⁵ azalmış motivasyon, uzun süreli zihinsel aktivite veya sıkılma sonucu ortaya çıkan öznel bir bezginlik durumu olarak tanımlamıştır.

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ve Astım'lı bireylerde yorgunluk dispne kadar sıklıkla rapor edilmektedir.^{1,2,6-9} Yorgunluk sosyal aktivite kaybına, ev işleri gibi günlük aktivite kaybı, motivasyon, konsantrasyonda azalma, kontrol kaybı, depresyon, anksiyete, hayal kırıklığı yaşamaya neden olmaktadır.^{1,4,6,10-13} Yorgunluk ilerledikçe "enerji eksikliği" olarak tanımlanmakta ve yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir.⁸ Yapılan bir dizi çalışmada yorgunluğun hastaların yaşamları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Kinsman ve diğ.⁸ KOAH'lı bireylerde görüşme yoluyla yaptıkları çalışmada en önemli sorun olarak yorgunluğu tespit etmiştir. KOAH'lı bireylerin farklı düzeylerde yorgunluk yaşadığı, fiziksel, ruhsal ve sosyal fonksiyonların yorgunluktan etkilendiği saptanmıştır.¹⁴ Wong ve diğ.⁴ yaptığı çalışmada KOAH'lı bireylerin %95'inin fiziksel yorgunluk yaşadığını saptamıştır. KOAH'lı altı hasta ile yapılan fenomolojik bir çalışmada, tükenme noktasına gelen bazı vakalarda enerjilerini azaltan ve fiziksel güçsüzlüğe neden olan duygunun yorgunluk olduğu ifade edilmiştir.¹²

Hastaların yorgunluk ile etkili bir şekilde baş edebilmeleri için öncelikle yorgunluk düzeyinin belirlenmesi önemlidir.

Yorgunluk için objektif değerlendirmeler yapılabilir de yorgunluk subjektiftir, bu nedenle yorgunluğun hasta tarafından nasıl algılandığı büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle yorgunluğu değerlendirmede anketlerden faydalanılabilir.

Yorgunluğun değerlendirmesi amacıyla kullanılan KOAH ve Astım Ölçeği'nin-KAYÖ (COPD and Asthma Fatigue Scale-CAFS^{15,16}) başka dillerde uygulanmasına karşın Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini araştıran çalışmalar bulunmamaktadır. KOAH ve Astım'da yorgunluğu değerlendirmek amacıyla kullanılan Türkçe bir ölçek bulunmadığından, KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin Türkçe güvenilirliğinin yapılmasının, literatürdeki bu eksikler açısından önemli olacağını bundan sonraki çalışmalara referans oluşturacağı kanısındayız.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın tipi

Bu çalışma, KOAH ve astımlı bireylerin yorgunluk düzeylerini değerlendirmek amacı ile geliştirilen "KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği"nin Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacıyla gerçekleştirilmiş metodolojik bir araştırmadır.

Araştırma Soruları

Ölçeğin Türkçe formu geçerli bir ölçüm aracı mıdır?

Ölçeğin Türkçe formu güvenilir bir ölçüm aracı mıdır?

Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma Selçuk Üniversitesi Selçuk Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı Göğüs Hastalıkları Polikliniğinde 1 Mayıs 2011-1 Ağustos 2011 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Araştırmanın evrenini, Selçuk Üniversitesi Selçuk Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Polikliniğine başvuran KOAH ve Astım tanısı alan hastalar oluşturmuştur.

Ölçek çalışmalarında örneklem hacminin her bir ölçek maddesinin 5-10 katı önerilmektedir.¹⁷ Ölçeğin madde sayısı 12'dir. Bu nedenle 60 hastanın alınması uygun görülmüş ancak doğrulayıcı faktör analizinin güvenilir bir şekilde yapılabilmesi için örneklem sayısı uzman önerisi ile 200'e çıkarılmıştır.¹⁸

Çalışmaya dahil edilme kriterleri

- 1) Astım ya da KOAH tanısı alması,
- 2) Hastalık açısından stabil dönemde olması,
- 3) En az ilkokul mezunu olması,
- 4) 18 yaş yada daha büyük olması
- 5) Çalışmaya gönüllü olması alınma kriterleri arasında yer almıştır.

Veri Toplama Aracı ve Verilerin Toplanması

Çalışmanın verileri, hastaların sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni durum, sosyal güvence varlığı, meslek, yaşadığı yer, gelir durumu) ve sağlık öyküsüne ilişkin özelliklerini (hastalık tanısı, kaç yıldır hasta olduğu, önceki ve şimdi sigara kullanma durumu) belirleyen sorular ve "KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır.

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği (CAFS) Revicki ve diğ.¹⁵ tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin; iç tutarlılık değeri iki grup içinde 0.95, test tekrar test sonucu KOAH'lı hastalar için 0.82, astımlı hastalar için 0.84 olarak bulunmuştur. Orjinal ölçek 12 maddeden oluşmakta yanıtları için likert tipi bir skala (1=asla, 2=nadiren, 3=bazen,

4=sıklıkla, 5=çok sık) kullanılmaktadır. Ölçek iki faktör yapısına sahip olup değerlendirmeler tek puan üzerinden yapılmaktadır.

Ölçeğin puanlaması beşli likert tipte olup toplamda 12 ile 60 puan arasında bir değer elde edilmektedir. Elde edilen puanda 0 ile 100 arasında değer alacak şekilde aşağıda yer alan formül yardımıyla dönüştürülmektedir. Ölçekten yorgunluk durumuna ilişkin tek puan elde edilmekte, alt boyutlara ilişkin bir değerlendirme bulunmamaktadır. Bu puanın artması kişinin yorgunluk düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Formül; (100* (toplam skor-minimum elde edilebilecek değer) / değişim aralığı)

Ölçeği geliştiren araştırmacılardan Denis Revicki ile e-posta yoluyla iletişim kurularak Türkçe'ye uyarlama çalışması için onay alınmıştır. Anket için orjinal dilden diğer dile olan çevirisinin yapılması için orjinal dilin yapısını iyi tanıyan, bu dillere hakim ve deneyimli kişilerden yardım alınmıştır. Ölçek için test-tekrar test güvenirliliği tespit etmek için önerilen en az 10-15 gün ara ile güvenirlilik yapılmıştır.

Ölçeğin Türkçeye Çevrilmesi

Ölçek uyarlamasında çeviri yapılırken hedef dildeki en uygun cümle yapısının, deyimlerin kullanılması, kültüre tamamen yabancı maddelerin değiştirilmesi gerekmektedir.¹⁹ Bu amaçla:

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve kullanılması için Denis Revicki ile e-posta ile yazılı izin alınmıştır.

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeğinin çevirisi akademisyen hemşireler ve dil bilimcilerden oluşan uzman kişiler tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir.

Ardından, en uygun ifadeler seçildikten sonra ölçeğin yeniden İngilizce'ye çevirisi uzman bir kişiye yaptırılmıştır.

Ön uygulama

Uyum analizi ve uzman değerlendirmeleri sonrasında ölçeğin birkaç maddesinde anlatım değişikliği yapıldıktan sonra kullanımının uygun olacağı düşünülen ölçek, 10 hastaya uygulanmış ve bu 10 hasta örnekte yer almamıştır. Olumsuz geri bildirimler olmadığından geçerlilik ve güvenirlilik çalışmaları için yeterli büyüklükteki örnekleme uygulanmasına karar verilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenirlilik çalışmasında AMOS (Analysis of Moment Structures) programı kullanılmıştır. Ölçeğin test-tekrar test güvenirliliğini tespit etmek için önerilen en az 10-15 gün ara ile 50 hasta üzerinde ölçek iki kez uygulanmıştır.

Uzman görüşlerinin uyumluluk analizi için Kendal W analizinden yararlanılmıştır. Özgün formla çeviri yapılan formdaki maddelerin eşdeğer olduğunun saptanması için en az üç uzman görüşüne başvurulması önerilmektedir.¹⁹ Bu çalışmada, elde edilen ölçeğin Türkçe formu, kapsam geçerliği için öğretim üyelerinden oluşan 8 kişilik uzman grubunun görüşüne sunulmuştur. Bu amaçla altı İç Hastalıkları Hemşireliği, bir Pediatri Hemşireliği, bir Halk Sağlığı Hemşireliği alanında uzman görüşüne sunulduktan sonra onaylanmıştır. Uzmanlardan maddelerin uygunluğuna göre; "1 puan= madde uygun değil, 2 puan= maddenin uygun şekilde değiştirilmesi gerekiyor, 3 puan= madde uygun, ancak ufak değişiklik gerekiyor, 4 puan= madde çok uygun" olarak değerlendirme yapmaları istenmiştir.

Açıklayıcı Faktör analizinden elde edilen sonuçların geçerliliği için örneklem büyüklüğü yeterliliğinin araştırılmasında Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett Testi (Bartlett Test of Sphericity) kullanılmıştır. Yapı geçerliliğini değerlendir-

mek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılmış ve farklı uyum indeksleri ile değerlendirilmeler yapılmıştır. Ölçek için madde-toplam puan analizi - Pearson korelasyon analizi ile hesaplanmış, madde seçiminde kabul edilebilir katsayının 0.20-0.25 değerinden büyük olması dikkate alınmıştır. İç tutarlılığı test etmek üzere Cronbach alfa analizi kullanılmış likert tipi bir ölçekte yeterli olabilecek alfa katsayısının 1'e yakın olması değerlendirilmiştir. Ölçeğin zamana göre değişmezliği bağımlı gruplarda t testi ve Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon katsayısı ile değerlendirilmiş ve katsayının en az 0.70 olması göz önünde bulundurulmuştur. İstatistiksel önemlilik düzeylerin belirlenmesinde $p=0.05$ kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması ve kullanılması için Denis Revicki ile e-posta ile yazılı izin alınmıştır. Araştırmanın uygulanabilmesi için Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu'na başvurulmuş ve 04.01.2011 tarih B.30.2.SEL.0.28.00/270-024 sayı ile Etik Kurul onayı alınmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü kurdan yazılı izin belgesi alınmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'nde yapıldığı için tüm hastalara genellenemesi, araştırmanın sınırlılığıdır.

Bulgular

Geçerlilik güvenilirlik grubunda yer alan hastaların demografik özellikleri incelendiğinde; yaş grubu ortalamasının 63.37 ± 11.83 olduğu, katılımcıların %62'si erkek, %51.5'i ilköğretim mezunu, %88.5'i evli, %67'si herhangi bir işte çalışmadı-

ğı, %41.5'i SSK güvencesine sahip ve %50.5'i il merkezinde yaşamaktadır. Çalışmaya alınan hastaların 84'ünü (%42.0) astım, 116'sını (%58.0) KOAH hastası oluşturmuştur.

Ölçek Geçerliliği

Dil geçerliliğini sağlamak için akademisyen hemşireler ve dil bilimcilerden oluşan uzman kişiler tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir. En uygun ifadeler seçildikten sonra ölçeğin yeniden İngilizce'ye çevirisi uzman bir kişiye yaptırılmıştır. Geri çevirisi yapılan ölçeğin ifadelerinde anlam değişikliği olmadığı belirlenmiş ve ölçeğin kapsam geçerliliği öncesi son hali verilmiştir.

Faktör analizi öncesi örneklem yeterliliğini saptamak için Kaise-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ve örneklem büyüklüğünün yeterliliği için Barlett's test of Sphericity analizi yapılmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test sonucu 0.892 ve Bartlett Testi (Bartlett Test of Sphericity) 1.834 ve $p=0.000$ olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre verilerin çoklu normal dağılımdan gelmiş olduğu ve örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu kabul edilmiş ve faktör modelinin kullanılmasının uygun olduğu görülmüştür.

Ölçeğin faktör yapısı incelendiğinde özdeğeri 1'i aşan iki faktör elde edilmiştir. Bu iki faktör toplam varyansın %71.3'ünü açıklamaktadır. Birinci faktörün özdeğeri 6.874 ve açıkladığı varyans yüzdesi 53.183, ikinci faktörün özdeğeri 1.683 ve açıkladığı varyans yüzdesi 14.021 olarak bulunmuştur. İki faktörlü yapısı olmasına rağmen ölçeğin yorgunluk düzeyini değerlendirmesinde toplam puanın hesaplanması gerekmektedir. Faktör grupları ayrı ayrı yorgunluk durumunu değerlendirmemektedir.

Ölçeğin Türkçeye uyarlanmasında yapı geçerliliği için faktörlerin uyumunu doğrulamak ama-

Tablo 1. KAYÖ Faktör Yapısı

	Faktör 1	Faktör 2
1. Kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.794	
2. Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?	0.796	
3. Günlük faaliyetlerinizi ya da ev işlerinizi yapamayacak kadar kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.821	
4. İşlerinizi düzene koymak zorunda kaldınız mı?	0.777	
5. Gününüzü yorgunluk durumunuza göre planladınız mı?	0.769	
6. Kendinizi yorgun hissettiğiniz için yapmadığınız yada yapamadığınız günlük işleriniz oldu mu?	0.840	
7. Doğru dürüst düşünemeyecek kadar kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.798	
8. Kendinizi evden çıkamayacak kadar tükenmiş hissettiniz mi?	0.862	
9. Çok yorgun olduğunuz için başladığınız bir işi bitiremediğiniz oldu mu?	0.834	
10. Gün içinde dinlenmeye ihtiyaç duydunuz mu?	0.788	
11. Kendinizi tamamen iyi hissettiniz mi?		0.865
12. Günlük işlerinizi tamamlayacak gücü kendinizde buldunuz mu?		0.842
Özdeğeri	6.874	1.683
Açıkladığı varyans yüzdesi (Toplam varyans=71.305)	53.183	14.021

cıyla doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) kapsamında ilk olarak özgün ölçeğin geçerlilik çalışmasında kullanılan yapı Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) ile sınanmıştır. Buna göre ikinci düzey uyum DFA yapılarak uyum istatistikleri hesaplanmıştır. Analiz sonucunda ki-kare (χ^2 : 225.157, χ^2 /sd: 4.248 GFI: 0.845, CFI: 0.905, RMSEA: 0.128) başta olmak üzere uyum indeksleri modelin iyi uyum göstermediğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlardan yola çıkılarak özgün ölçek çalışmasında "Model 2" adıyla incelenmesine karar verilmiştir.

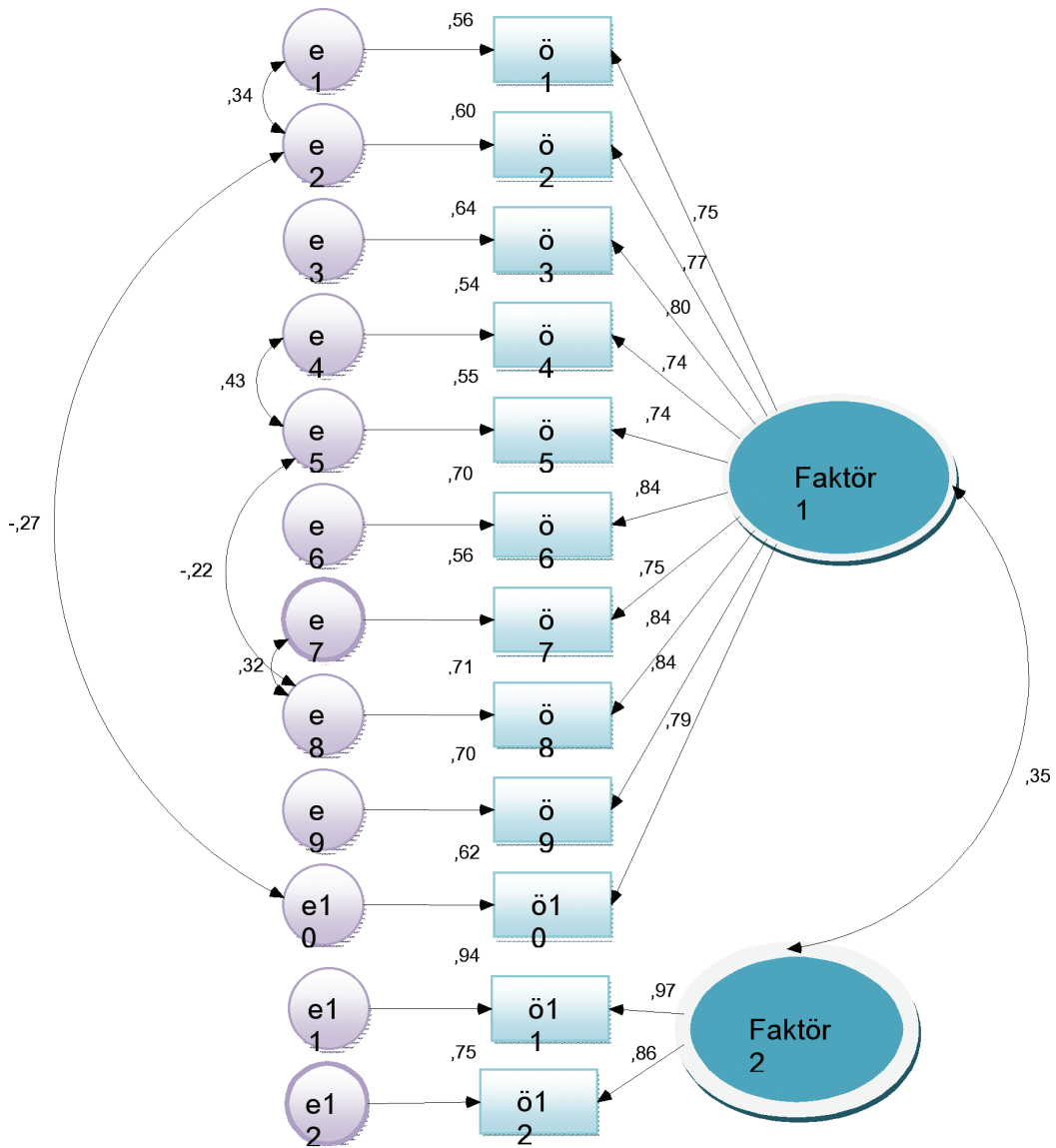
Bir modelin kabul edilebilir olması için ki-kare değerinin anlamlı çıkmaması beklenir, ancak uygulamada genelde anlamlı çıktığı görülür, çünkü bu değer örneklem büyüklüğüne çok duyarlıdır. Bunun yerine ki-kare değeri serbestlik derecesine bölünür ve çıkan değer iki ya da altında olması modelin iyi bir model olduğunu, beş ya da daha altında olması modelin kabul edilebilir bir uyum iyiliğine sahip olduğunu gösterir. Bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre bu değer; 2,50 olarak bulunmuştur. Bu değer modelin kabul edilebilir bir model olduğunu göstermiştir. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizine göre

Astım ve KOAH yorgunluk ölçeğinin faktör 1 için faktör yükleri 0.74-0.84 arasında değişmekte, faktör 2 için faktör yükleri 0.86-0.97 arasında bulunmuştur.

Ölçek Güvenirliliği

Ölçme aracının verileri doğru toplandığını ve yinelenebilir olduğunu bu özelliği belirler.²⁰⁻²¹

Ölçeğin iç tutarlılığını saptamak için madde toplam puan korelasyonuna ve Cronbach alfa güvenilirlik katsayısına bakılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı için Cronbach alfa değeri değeri **0.926** olarak saptanmıştır (Tablo 2). Güvenirlik çalışması için 12 maddelik ölçeğin madde-toplam puan korelasyonlarına bakıldığında, 0.376-0.828 arasında değiştiği görülmektedir.



Şekil 1. KAYÖ'nün Doğrulayıcı Faktör Analizi

Tablo 2. KAYÖ'nün Madde Toplam Korelasyon Analizi

Geçen hafta boyunca	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu (n=200)	Alfa değeri Maddenin silinmesi durumunda
1. Kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.737	0.919
2. Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?	0.727	0.918
3. Günlük faaliyetlerinizi ya da ev işlerinizi yapamayacak kadar kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.759	0.917
4. İşlerinizi düzene koymak zorunda kaldınız mı?	0.702	0.919
5. Gününüzü yorgunluk durumunuza göre planladınız mı?	0.704	0.919
6. Kendinizi yorgun hissettiğiniz için yapmadığınız yada yapamadığınız günlük işleriniz oldu mu?	0.784	0.916
7. Doğru dürüst düşünemeyecek kadar kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.754	0.917
8. Kendinizi evden çıkamayacak kadar tükenmiş hissettiniz mi?	0.828	0.914
9. Çok yorgun olduğunuz için başladığınız bir işi bitiremediğiniz oldu mu?	0.770	0.917
10. Gün içinde dinlenmeye ihtiyaç duydunuz mu?	0.726	0.919
11. Kendinizi tamamen iyi hissettiniz mi?	0.420	0.930
12. Günlük işlerinizi tamamlayacak gücü kendinizde buldunuz mu?	0.376	0.932
Cronbach alfa değeri :	0.926	

Ölçek on beş gün aryla iki kez uygulandıktan sonra ölçeğin maddelerinin test-tekrar test güvenirlilik katsayısı Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu ile değerlendirilmiştir. KAYÖ'nün maddelerinin test-tekrar test analizi sonucunda 0.624 ile 0.931 arasında değiştiği toplam puan korelasyonun ise 0.965 olduğu görülmektedir. Ölçeğin maddeleri arasında test-tekrar test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. 11. ve 12. madde de ilişki orta derecedeyken diğer maddeler için oldukça kuvvetli bir ilişki bulunmuştur ($p=0.000$).

İki hafta ara ile uygulanan iki ölçüm sonucu elde edilen puan ortalaması arasında fark olup olmadığını saptamak için bağımlı gruplarda t testi yapılmış, puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Astım ve KOAH hastaları için ayrı ayrı değerlendirildiğinde de ölçümler arası farkın anlamlı olmadığı görülmektedir.

Tartışma

Yorgunluk sık görülen bir semptom olmasına rağmen varlığını belirlemede yetersizlik vardır.

Tablo 3. KAYÖ'nün Maddelerinin Test-tekrar Test Analizi

Geçen hafta boyunca:	Maddelerin test-tekrar test puan korelasyonu (n=50)	
	R	p
1. Kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.871	0.000
2. Kendinizi tükenmiş hissettiniz mi?	0.902	0.000
3. Günlük faaliyetlerinizi ya da ev işlerinizi yapamayacak kadar kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.841	0.000
4. İşlerinizi düzene koymak zorunda kaldınız mı?	0.879	0.000
5. Gününüzü yorgunluk durumunuza göre planladınız mı?	0.865	0.000
6. Kendinizi yorgun hissettiğiniz için yapmadığınız yada yapamadığınız günlük işleriniz oldu mu?	0.931	0.000
7. Doğru dürüst düşünemeyecek kadar kendinizi yorgun hissettiniz mi?	0.881	0.000
8. Kendinizi evden çıkamayacak kadar tükenmiş hissettiniz mi?	0.912	0.000
9. Çok yorgun olduğunuz için başladığınız bir işi bitiremediğiniz oldu mu?	0.859	0.000
10. Gün içinde dinlenmeye ihtiyaç duyduunuz mu?	0.833	0.000
11. Kendinizi tamamen iyi hissettiniz mi?	0.624	0.000
12. Günlük işlerinizi tamamlayacak gücü kendinizde bulduunuz mu?	0.675	0.000
Toplam Puan	0.965	0.000

Tablo 4. KAYÖ'nün Test Tekrar Test Tonaçları

	İlk uygulama	İkinci uygulama	t test ve p değeri
Toplam Puan <i>n</i> = 50	68.29±21.4	67.04±21.5	t = 1.561 p = 0.125
KOAH hastaları için toplam puan <i>n</i> = 20	72.3±18.7	70.8±18.7	t = 1.040 p = 0.312
Astım hastaları için toplam puan <i>n</i> = 30	65.55±22.9	64.51±23.1	t = 1.153 p = 0.258

Yorgunluk için hemşire ve diğer sağlık profesyonellerinin sunduğu bakım hizmetlerinin değerlendirilmesinde kullanılacak basit, kullanımı kolay hastalığa ait özelleşmiş ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anlamda, araştırmanın temel amacından biri yorgunluğu çok sık deneyimleyen KOAH ve astımlı bireylerin değerlendirilmesine olanak sağlayan bir aracın geçerlilik güvenilirliğini yaparak Türk literatürüne kazandırmaktır. KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği hastaların yorgunluk durumunu değerlendiren uygulaması kolay ve kısa bir ölçektir. Elde edilen verilerin KOAH ve astımlı olan hastalara sunulan bakım hizmetlerinin kalitesinin artmasına katkı sağlaması hedeflenmektedir.

Bu bölümde KOAH ve Astım Yorgunluk Ölçeği'nin geçerlilik ve güvenilirliğine ilişkin bulguların tartışılmasına yer verilecektir.

KAYÖ'nün Geçerliliğine İlişkin Tartışma

İçerik geçerliliğini sağlamak için hazırlanan ölçek uzman kişilere incelettirilir ve eleştiriler doğrultusunda gözden geçirilerek yeniden hazırlanır. Uzmanların çoğunluğunun aynı fikirde olması içerik geçerliği için bir gösterge kabul edilir.²¹ Bu çalışmada, Türkçeye çevrilen ölçeğin dil ve kültüre uyguladığını değerlendirmek üzere sekiz uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanların önerileri değerlendirilmiş ve bazı maddelerin anlatımları değiştirilmiştir. Uzmanlarının puanları Kendall W analizi ile değerlendirilmiş, aralarında istatistiksel olarak farkın olmadığı saptanarak, uzman puanlarının uyumlu olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda Türkçeye çevrilen CAFS'ın anlatımlarının Türk kültürüne uygun olduğu, ölçülmesi istenilen alanı temsil ettiği ve kapsam geçerliliğinin sağlandığı söylenebilir.

Faktör analizi, birçok değişkenin birkaç başlık altında toplanması tekniğidir.¹⁹⁻²² KAYÖ'nün

orijinal formunda 12 madde iki faktör altında toplanmıştır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test sonucu 0.892 ve Bartlett Testi (Bartlett Test of Sphericity) 1.834 ve $p < 0.001$ olarak bulunmuştur. KMO testi örneklem yeterliliğini ölçer, bu testin değeri küçük çıkarsa faktör analizine devam etmek uygun olmaz. KMO, testinde bulunan değer 0.50'nin altındaysa kabul edilemez. Bartlett testi ise verilerin çoklu normal dağılımdan gelmiş olmasını gerektirir.²³ Bu sonuçlara göre verilerin çoklu normal dağılımdan gelmiş olduğu, örneklem büyüklüğünün yeterli olduğu bulunmuş ve faktör analizi yapılmasına uygun olduğu görülmüştür.

Ölçeğin Türkçeye uyarlanmasında yapı geçerliği için faktörlerin uyumunu doğrulamak amacıyla doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, bir faktörü oluşturan maddelerin faktörle ilişkisinin yeterli olup olmadığını değerlendirmek amacı ile kullanılmaktadır.¹⁹ Bu analiz sonucunu değerlendirebilmek için bağımsız değerlendirme ölçütlerine başvurmak gerekmektedir. Uyum iyiliği istatistikleri (Goodness of Fit Indices) olarak adlandırılan bu değerler, her bir modelin bir bütün olarak veri tarafından kabul edilebilir bir düzeyde desteklenip desteklenmediğine ilişkin yargıya ulaşılmasına olanak sağlamaktadır. İlk değerlendirilen uyum istatistiği Ki-kare uyum istatistiğidir. Bir modelin kabul edilebilir olması için ki-kare değerinin anlamlı çıkmaması beklenir, ancak uygulamada genelde anlamlı çıktığı görülür, çünkü bu değer örneklem büyüklüğüne çok duyarlıdır. Bunun yerine ki-kare değeri serbestlik derecesine bölünür ve çıkan değer iki ya da altında olması modelin iyi bir model olduğunu, beş ya da daha altında olması modelin kabul edilebilir bir uyum iyiliğine sahip olduğunu gösterir.²³ Bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre bu değer; 2.50

olarak bulunmuştur. Bu değer modelin kabul edilebilir bir model olduğunu göstermiştir.

Sık kullanılan diğer uyum iyiliği testlerinde ise RMSEA'nın 0.080'e eşit ya da küçük olması uyumun iyi olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada RMSEA değerinin 0.080'den küçük bulunması uyumun iyi olduğunu göstermiştir. SRMR'nin 0.10'dan küçük olması, CFI, NNFI değerlerinin 0.90'a eşit ya da üstünde olması, AGFI'nin 0.80'e eşit ya da üstünde olması uyumun olduğunu gösterir. GFI değerinin 0.85'e eşit ya da üstünde olması uyumun olduğunu gösterir.²³⁻²⁶ Bu çalışmada elde edilen SRMR, CFI, NNFI, GFI ve AGFI değerlerine göre uyumun olduğu görülmüştür.

Bu sonuçlar KAYÖ'nün yapı geçerliliğini destekleyerek, Türk örnekleminde kullanılacak geçerli bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

KAYÖ'nün Güvenirliğine İlişkin Tartışma

Güvenirlik, bir ölçme aracının duyarlı, birbiri ile tutarlı ve kararlı ölçme sonuçları verebilme gücüdür.²⁵ Ölçme aracının ölçmek istediği özelliği ne derece doğru ölçtüğü ile ilişkilidir. Güvenirlik, her ölçme aracının taşıması gereken temel özelliktir.²⁰

Ölçeğin iç tutarlılığını saptamak için kullanılan Cronbach alfa güvenirlilik katsayısı, maddelerin aynı özelliği ölçüp ölçmediğini, maddelerin ölçülme istenilen konuyla ilgili olup olmadığını değerlendirir.¹⁷⁻¹⁹ Likert tipi bir ölçekte yeterli olabilecek alfa katsayısı, 1'e yakın olmalıdır. Çalışmada ölçeğin güvenirlilik katsayısı için Cronbach alfa değeri 0.92 olarak saptanmıştır. Revicki'nin çalışmasında 0.95 olarak bulunmuştur.¹⁵ Bu sonuçlar, çalışmada kullanılan ölçeğin iç tutarlılık katsayısının oldukça yüksek düzeyde ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Cronbach alfa katsayısına göre, maddelerin birbiri ile iyi ilişki gösterdiği, birbiri ile tutarlı olduğu ve aynı özelliği sorgulayan maddelerden oluştuğu belirlenmiştir.

Madde-toplam puan korelasyon katsayıları, test maddelerinden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkiyi açıklar. Madde-toplam puan korelasyonunun pozitif ve yüksek olması, maddelerin benzer davranışları örneklediğini ve testin iç tutarlılığının yüksek olduğunu gösterir. Her madde için elde edilen korelasyonun yüksek olması, o maddenin ölçülen teorik yapıyla bağlantısının da yüksek olduğunu, başka bir deyişle maddenin amaçlanan davranışı ölçmede etkin ve yeterli olduğunu gösterir. Madde seçiminde kabul edilebilir katsayının 0.20-0.25 değerinden büyük olması önerilmektedir.¹⁷⁻¹⁸ Ölçeğin madde-puan korelasyonu 0.376-0.828 arasında olduğu ve her bir madde ile toplam puan arasındaki korelasyonun istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). Ölçek maddelerin silinmesi durumunda ölçeğin Cronbach alfa katsayısında önemli artışa neden olmadı görülmüştür.

Test tekrar test ölçümleri, ölçüm aracının değişmezlik özelliğini değerlendiren ve en sık kullanılan güvenirlilik analizlerindedir. Genellikle Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu ile değerlendirilir. Elde edilen katsayı, ölçeğin değişmezlik göstergesi olarak kabul edilmekte ve bu puanın en az 0.70 olması gerekmektedir.¹⁷⁻¹⁹ Bu çalışmada test tekrar test uygulaması 15 gün aryla yapılmış ve iki uygulamada katılımcıların ölçekten aldıkları puan ortalamaları 0.965 olarak bulunmuş, sonuçların Revicki ve diğ.¹⁵ çalışma sonuçları ile uyumlu olduğu bulunmuştur. KOAH ve Astım hastaları için ayrı ayrı değerlendirildiğinde de ölçümler arası farkın anlamlı olmadığı görülmüştür. Tekrarlanan ölçümlerde fark olmaması ölçeğin güvenilir olduğuna işaret etmekte, KAYÖ'nün Türkçe sürümünün güvenirliliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Geçerlik güvenirliliğe yönelik yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda KOAH ve Astım-

lı hastalarda yorgunluk durumunu ölçen KAYÖ'nün ülkemizde geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu bulunmuştur.

Sonuç

Geçerlilik güvenilirliğe yönelik yapılan istatistiksel değerlendirmeler sonucunda KOAH ve Astım'lı hastalarda yorgunluk durumunu ölçen KAYÖ'nün ülkemizde geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu bulunmuştur. Yorgunluğa ilişkin hemşirelik girişimlerini arttırabilmeleri için, geçerlilik ve güvenirliliği kanıtlanmış KAYÖ'nün kullanılması önerilmektedir.

Teşekkür

Çalışmaya desteğinden dolayı Doç. Dr. Sultan TAŞÇI'ya ve araştırmanın istatistiğinde desteğini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Deniz KOÇOĞLU'na teşekkür ederim.

Yazarların Katkıları

Çalışma Tasarımı: S A, G Ö
Veri Toplama ve /veya Analizi: S A
Makalenin Hazırlaması: S A, G Ö

Kaynaklar

1. Small SP, Lamb M. Measurement of fatigue in chronic obstructive pulmonary disease and in asthma. *Int J Nurs Stud* 2000; 37(2): 127-133.
2. Kinsman RA, Fernandez E, Schocket M, Dirks JF, Covino NA. Multidimensional analysis of the symptoms of chronic bronchitis and emphysema. *J Behav Med* 1983; 6(4): 339-357.
3. Yurtsever S. Kronik hastalıklarda yorgunluk ve hemşirelik bakımı, *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2000; 4(1): 16-20.
4. Wong CJ, Goodridge D, Marciniuk DD, Rennie D. Fatigue in patients with COPD participating in a pulmonary rehabilitation program. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2010; 5: 319-326.
5. Aaronson LS, Teel CS, Cassmeyer V, Neuberger GB, Palikkathayil L, Pierce J, Press AN, Williams PD, Wingate A. Defining and managing fatigue. *Image J Nurs Sch* 1999; 31(1): 45-50.
6. Peters JB, Heijdra YF, Daudey L, Boer LM, Molema J, Dekhuijzen PN, Schermer TR, Vercoelen JH. Course of normal and abnormal fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease and its relationship with domains of health status. *Patient Educ and Couns* 2011; 85(2): 281-285.
7. Donesky D, Janson SL, Nguyen HQ, Neuhaus J, Neilands TB, Carrieri-Kohlman V. Determinants of frequency, duration, and continuity of home walking in patients with COPD. *Geriatr Nurs* 2011; 32(3): 178-187.
8. Baltzan MA, Scott AS, Wolkove N, Bailes S, Bernard S, Bourbeau J, Maltais F. Fatigue in COPD: Prevalence and effect on outcomes in pulmonary rehabilitation, *Chron Respir Dis* 2011; 8(2): 119-128.
9. Ritz T, Bobb C, Edwards M, Steptoe A. The structure of symptom report in asthma a reevaluation. *J Psychosom Res* 2001; 51 (5): 639-645.
10. Theander K, Unosson M. Fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Adv Nurs* 2004; 45 (2): 172-177.
11. Baghai-Ravary R, Quint JK, Goldring JJP, Hurst JR, Donaldson GC, Wedzicha JA. Determinants and impact of fatigue in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2009; 103(2): 216-223.
12. Ream E, Richardson A. Fatigue in patients with cancer and chronic obstructive pulmonary disease: a phenomenological inquiry. *Int J Nurs Stud* 1997; 34 (1): 44-53.
13. Kapella MC, Larson JL, Patel MK, Covey MK, Berry JK. Subjective fatigue, influencing variables, and consequences in chronic obstructive, pulmonary disease. *Nurs Res* 2006; 55(1): 10-17.

14. Çınar S, Olgun N. Determining of fatigue and sleep disturbance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci* 2010; 2(1): 24-31.
15. Revicki DA, Meads DM, McKenna SP, Gale R, Glendenning GA, Pokrzywinski MHA. COPD and asthma fatigue scale (CAFS): development and psychometric assessment. *Health Outcomes Res Med* 2010; 1(1): 5-16.
16. Galera J, Lahoz R, Leonart M, Miravittles M. Validation of the Spanish version of the "copd and asthma fatigue scale (cafs)" questionnaire. PR 42, October 2009 ISPOR 12 th Annual European Congress, Paris, France.
17. Şencan H. *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. 1. Baskı, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2005; 105-363.
18. Bayram N. *Yapısal eşitlik modellemesine giriş amos uygulamaları*. Ankara: Ezgi Kitabevi Yayınları, 2010; 118-125.
19. Gözüm S, Aksayan S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber II: Psikometrik özellikler ve kültürlerarası karşılaştırma. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2003; 5: 1-25.
20. Erefe İ. Veri toplama araçlarının niteliği, Erefe İ, *Hemşirelikte araştırma ilke süreç ve yöntemleri*. 3. Baskı. İstanbul: Odak ofset, 2004; 169-188.
21. Aksayan S, Gözüm S. Kültürlerarası ölçek uyarlaması için rehber I: Ölçek uyarlama aşamaları ve dil uyarlaması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi* 2002; 4: 1-20.
22. Akgül A. *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri-SPSS Uygulamaları*. 3. Baskı. Ankara: Emek Ofset, 2005; 382- 395.
23. Karagöz Y, Kösterelioğlu İ. İletişim becerileri değerlendirme ölçeğinin faktör analizi metodu ile geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2008; 21: 82-97.
24. Harrington D. *Confirmatory factor analysis*. New York: Oxford University Press, 2009; 21-99.
25. Şimsek ÖF. *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve lisrel uygulamaları*. Ankara: Cem Web Ofset, 2007; 45-114.
26. Karasar N. *Bilimsel araştırma yöntemi*. 7. Baskı, Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık, 1995; 116-129.