

# KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği

Arzu YORGANCIOĞLU<sup>1</sup>, Mehmet POLATLI<sup>2</sup>, Ömer AYDEMİR<sup>3</sup>, Nilgün YILMAZ DEMİRCİ<sup>4</sup>,  
Gamze KIRKIL<sup>5</sup>, Sibel NAYCI ATIŞ<sup>6</sup>, Nurdan KÖKTÜRK<sup>7</sup>, Atilla UYSAL<sup>8</sup>,  
Selim Erkan AKDEMİR<sup>1</sup>, Eylem Sercan ÖZGÜR<sup>6</sup>, Gonca GÜNAKAN<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Manisa,

<sup>2</sup> Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın,

<sup>3</sup> Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, Manisa,

<sup>4</sup> SB Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara,

<sup>5</sup> Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Elazığ,

<sup>6</sup> Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Mersin,

<sup>7</sup> Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara,

<sup>8</sup> SB Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, İstanbul,

<sup>9</sup> Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara.

## ÖZET

### KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği

**Giriş:** Bu çalışmada amaç, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) değerlendirme testi [COPD Assessment Test (CAT)]'nin Türkçe sürümünün güvenilirlik ve geçerliliğini ortaya koymaktır.

**Materyal ve Metod:** Çalışmaya Türkiye genelinde yedi merkez katılmıştır. Obstrüktif Akciğer Hastalıklarına Karşı Küresel İşbirliği (GOLD) 2011 kriterlerine göre KOAH tanısı konmuş ve evrenmiş 40-75 yaş arası 321 hasta çalışmaya alınmış ve evrenmiştir. Hastalara semptom skoru [dispne (breathlessness), öksürük (cough), balgam ölçümü (sputum scale) (BCSS)] Türkçe çevirisi, mMRC (Modified Medical Research Council) dispne skoru, St. George Solunum Anketi (SGRQ), CAT, ve Kısa Form-36 (SF-36) uygulanmıştır. İstatistiksel değerlendirmede iç tutarlılık katsayısı, madde-toplam puan korelasyon katsayıları, açıklayıcı faktör analizi ve diğer ölçümlerle korelasyon hesaplanmıştır.

**Bulgular:** Olguların yaş ortalaması  $62.4 \pm 8.9$  yıldır ve %89.7 ( $n=288$ )'si erkektir. Ortalama  $FEV_1$  değeri  $51.9 \pm 19.2$  ve hastaların çoğunluğu Evre 3 idi. CAT toplam skoru  $17.8 \pm 9.5$  olarak saptanmıştır. Güvenilirlik analizinde Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.9116 olarak hesaplanmıştır. Madde-toplam puan korelasyon katsayıları 0.62-0.79 arasında bulunmuş ve tümü istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ( $p < 0.0001$ ). Ölçeğin iki hafta sonra uygulanan yeniden test sonucunun ilk değer ile korelasyonu 0.96 ( $p < 0.0001$ ) olarak elde edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliği uygulanmıştır ve ana bileşenler yöntemiyle varimax rotasyon uygulanarak yapılan faktör analizi sonucunda tek faktörlü yapı elde edilmiştir. Elde edilen faktörün öz değeri 4.956'dır ve varyansın %61.9'unu açıklamaktadır. Tüm maddeler bu faktörde temsil etmektedir ve faktör yükleri 0.71-0.85 arasındadır. Çalışmamızda da CAT'ın diğer ölçümlerle korelasyon katsayıları da orta-iyi düzeyde elde edilmiştir. CAT toplam skorunun farklı hastalık evreleri, şiddetleri ve düzeylerine göre ayırt ediciliğine bakıldığında, tüm kriter düzeylerini anlamlı olarak ( $p < 0.0001$ ) ayırt ettiği ve solunum fonksiyon testleriyle anlamlı korelasyon gösterdiği ( $p < 0.0001$ ) saptanmıştır.

### Yazışma Adresi (Address for Correspondence):

Dr. Arzu YORGANCIOĞLU, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,  
MANİSA - TÜRKİYE

e-mail: arzuyo@hotmail.com

**Sonuç:** CAT Türkçe formu günlük klinik uygulamada güvenilir ve geçerli biçimde kullanılacak bir değerlendirme aracıdır.

**Anahtar Kelimeler:** KOAH, KOAH değerlendirme testi (CAT), geçerlilik ve güvenilirlik.

## SUMMARY

### Reliability and validity of Turkish version of COPD assessment test

Arzu YORGANCIOĞLU<sup>1</sup>, Mehmet POLATLI<sup>2</sup>, Ömer AYDEMİR<sup>3</sup>, Nilgün YILMAZ DEMİRCİ<sup>4</sup>, Gamze KIRKIL<sup>5</sup>, Sibel NAYCI ATIŞ<sup>6</sup>, Nurdan KÖKTÜRK<sup>7</sup>, Atilla UYSAL<sup>8</sup>, Selim Erkan AKDEMİR<sup>1</sup>, Eylem Sercan ÖZGÜR<sup>6</sup>, Gonca GÜNAKAN<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Celal Bayar University, Manisa, Turkey,

<sup>2</sup> Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Adnan Menderes University, Aydın, Turkey

<sup>3</sup> Department of Physiatry, Faculty of Medicine, Celal Bayar University, Manisa, Turkey,

<sup>4</sup> Clinic of Chest Diseases, Atatürk Chest Diseases and Chest Surgery Training and Research Hospital, Ankara, Turkey,

<sup>5</sup> Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Fırat University, Elazığ, Turkey,

<sup>6</sup> Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Mersin University, Mersin, Turkey,

<sup>7</sup> Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Gazi University, Ankara, Turkey,

<sup>8</sup> Clinic of Chest Diseases, Okmeydani Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey,

<sup>9</sup> Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Gazi University, Ankara, Turkey.

**Introduction:** This study is aimed to evaluate the reliability and validity of the Turkish version of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) Assessment Test (CAT) in seven centers.

**Materials and Methods:** 321 patients between 4-75 years of age, diagnosed and staged by Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD) 2011 criteria were included. The Breathlessness, Cough, Sputum scale (BCSS), mMRC (Modified Medical Research Council) dyspnea index, St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ), CAT and Short Form-36 (SF-36) were used concurrently. In the statistical analyses, internal consistency, item-total score correlation, explorative factor analysis, correlation with other scales were calculated.

**Results:** The mean age was 62.4 ± 8.9 years and 89.7% of the patients were male (n= 288). Mean FEV<sub>1</sub>% was 51.9 ± 19.2 and most of the patients were in Stage 3. CAT total score was 17.8 ± 9.5. In the internal consistency, Cronbach alpha coefficient was found as 0.9116 and item-total score correlation coefficients were between 0.62-0.79 and all were statistically significant (p< 0.0001). The correlation of the test-retest score calculated after two weeks with the initial score was 0.96 (p< 0.0001). In the structural validity, factor analysis with principle component analysis and varimax rotation was performed. One factor solution was achieved with eigenvalue of 4.956 and it represented 61.9% of the total variance. All the items were contained in the factor and the factor loads were between 0.71-0.85. The correlation coefficients of CAT with other indexes were moderate to good. The discrimination of CAT among disease stages has been shown to be significant (p< 0.0001) and a significant correlation was found with pulmonary function tests (p< 0.0001).

**Conclusion:** It is demonstrated The Turkish version of COPD Assessment Tool is reliable and valid.

**Key Words:** COPD, CAT, reliability, validity.

## GİRİŞ

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)'nda hastaya uygun tedavi çok boyutlu değerlendirmeyi gerektirmektedir. Bunun için hava yolu obstrüksiyonunun şiddeti, hastanın sağlık durumu üzerine etkisi ve gelecek risklerin değerlendirilmesi gereklidir (1). Güncellenen GOLD (Global Initiative for Obstructive Lung

Disease) rehberinde bu amaçla hastanın, sadece spirometrik değerleriyle değerlendirilmemesi, güncel semptom durumu, atak riski ve komorbiditelerin varlığının mutlaka göz önüne alınması önerilmektedir. Bu amaçla hastaları evrelerken, FEV<sub>1</sub> değerlerinin yanında yıllık alevlenme sayıları ve semptom durumları da dahil edilmiştir.

Semptom skorlaması için GOLD, "Modified British Medical Research Council (mMRC)" anketi ve/veya KOAH değerlendirme testi [COPD Assessment Test (CAT)]'nin kullanımını önermekte ve hastalığın ağırlığının derecelendirilmesinde bu ölçeklerden birinin mutlaka kullanımını gerekmektedir. mMRC anketi sadece nefes darlığına odaklıdır, CAT KOAH'ın hastanın yaşam kalitesi üzerindeki etkisi hakkında çok kapsamlı fikir vermektedir ve dolayısıyla öncelikle CAT kullanımını önerilmektedir.

CAT KOAH'da sağlık durumunu ölçen dünya genelinde pek çok dilde geçerlilik ve güvenilirliği sağlanarak kullanılan sekiz sorulu bir ölçektir. Bu kısa ölçeğin çok iyi ölçüm özellikleri bulunmaktadır ve hastalığıdaki durum değişikliklerine çok duyarlıdır. Tüm dünyada KOAH'da sağlık durumunda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu ölçeğin semptomlarla, yaşam kalitesiyle yüksek korelasyon gösterdiği pek çok çalışmada saptanmıştır (1,2).

Çalışmamızda, CAT ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini saptamayı amaçladık.

#### MATERYAL ve METOD

Bu alışma Türkiye genelinde çok merkezli, prospektif olarak planlanmıştır. Çalışmaya yedi merkez katılmıştır. Göğüs hastalıkları klinikleri ve polikliniklerinde yatarak tedavi gören ya da ayakta izlenen GOLD 2011 kriterlerine göre KOAH tanısı konmuş ve evrenmiş 321 hasta çalışmaya alınmıştır. Çalışmanın etik kurul onayı Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan alınmıştır.

Hastalar GOLD kriterlerine göre dört evreye ayrılmıştır: Evre 1: Beklenen FEV<sub>1</sub> > %80, Evre 2: Beklenen FEV<sub>1</sub> %50-80, Evre 3: Beklenen FEV<sub>1</sub> %30-50, Evre 4: Beklenen FEV<sub>1</sub> < %30.

#### Çalışmaya Alınma Kriterleri

1. Yaş aralığı 40-70 yıl olan erkek ve kadın hastalar,
2. GOLD 2011 kriterlerine göre KOAH tanısı,
  - a. 40 yaş üstü olma,
  - b. 20 paket yıl sigara içme,
3. Araştırmada kullanılacak olan anketleri doldurmaya engel bir zihinsel soruna sahip olmama,
4. 2005 ATS/ERS kriterlerine göre reversibiliteli solunum testine göre FEV<sub>1</sub>/FVC < %70 olması,
5. Astım gibi solunum fonksiyonlarını bozan başka bir solunum yolu hastalığının olmaması.

#### Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

1. Stabil olmayan KOAH,
2. KOAH alevlenme,
3. Bedensel veya ruhsal hastalık tanısı,
4. Son altı ay içinde tedavide değişiklik yapılması,
5. KOAH dışında bedensel veya ruhsal hastalık tanısı,
6. Anormal laboratuvar bulguları.

#### Değerlendirme Araçları

1. Semptom skoru [Breathlessness, cough, sputum scale (BCSS)] Türkçe evirisi,
2. mMRC dispne skoru Türkçe evirisi,
3. St. George Solunum Anketi (SGRQ Türkçe evirisi),
4. COPD Assessment Test (CAT) (GSK izni ile),
5. Kısa Form-36 (SF-36) Türkçe formu.

Çalışmanın başlangıcında hastalar değerlendirme araçlarını kendileri doldurmuşlardır. Ayrıca 261 gönüllüye ilk uygulamadan iki hafta sonra CAT tekrar uygulanmıştır.

#### İstatistiksel Değerlendirme

İstatistiksel değerlendirmede öncelikle araştırma grubunun sosyodemografik ve klinik özellikleri verilmiştir.

Güvenilirlik analizlerinde ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık analizi yapılmıştır. Ayrıca, madde-toplam puan ve alt boyut-toplam puan korelasyon katsayıları ile ölçeğin güvenilirliği ortaya konmuştur. Uygulamada hasta grubundan 261 gönüllüye ilk uygulamadan iki hafta sonra CAT tekrar uygulanmış ve iki uygulama arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanarak test-yeniden test güvenilirliği saptanmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliliği için açıklayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi ana bileşenler yöntemine göre varimax rotasyonu uygulanarak yapılmıştır ve öz değeri (eigenvalue) 1 ve üzerinde olan faktörler değerlendirmeye alınmıştır. Faktör yapıları içinde faktör yükleri 0.4 ve üzerinde olan maddeler değerlendirmeye alınmıştır. Ayrıca, birlikte geçerlilik açısından CAT ile SF-36 ve SGRQ arasında korelasyona bakılmıştır. Bu çerçevede benzerlik gösteren alt boyutların birbirleriyle korelasyonları hesaplanmıştır. Hastaların hastalık şiddetlerinin göstergeleri olan MRC, GOLD ve Nefes Darlığı, Öksürük ve Balgam Ölçeğinin maddelerinin düzeylerine göre CAT toplam puanı hesaplanmış ve hastalığın değişik evrelerine duyarlı olup olmadığını ayırt etmek için evreler arasında CAT puanının ortalaması ANOVA ile karşılaştırılmıştır.

## BULGULAR

Araştırma Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı ve Ok Meydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran ve GOLD kriterlerine göre KOAH tanısı konan 321 hastayla yürütülmüştür.

### Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

Hastaların yaş ortalaması  $62.4 \pm 8.9$  yıldır ve %89.7 (n= 288)'si erkektir. Hastaların diğer sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

### Güvenilirlik Analizleri

CAT'ın güvenilirlik analizinde Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.9116 olarak hesaplanmıştır. Madde-toplam puan korelasyon katsayıları 0.62-0.79 arasında bulunmuştur ve tümü istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ( $p < 0.0001$ ) (Tablo 2). Ölçeğin iki hafta sonra uygulanan yeniden test sonucunun ilk değer ile korelasyonu 0.96 ( $p < 0.0001$ ) olarak elde edilmiştir.

### Geçerlilik Analizleri

Ölçeğin yapı geçerliliği uygulanmıştır ve ana bileşenler yöntemiyle varimaks rotasyon uygulanarak yapılan faktör analizi sonucunda tek faktörlü yapı elde edilmiştir. Elde edilen faktörün öz değeri 4.956'dır ve varyansın %61.9'unu açıklamaktadır. Tüm maddeler bu faktörde temsil etmektedir ve faktör yükleri 0.71-0.85 arasındadır (Tablo 2).

Çalışmamızda CAT'ın diğer ölçeklerle korelasyon katsayıları da orta-iyi düzeyde elde edilmiştir (Tablo 3).

CAT toplam skorunun farklı hastalık evrelerine, şiddetlerine ve düzeylerine göre ayırt ediciliğine bakıldığında, tüm kriter düzeylerini anlamlı olarak ( $p < 0.0001$ ) ayırt ettiği ve solunum fonksiyon testleriyle anlamlı korelasyon gösterdiği ( $p < 0.0001$ ) saptanmıştır (Tablo 4).

## TARTIŞMA

GOLD 2011 strateji planında hastalığın kombine bir şekilde değerlendirilmesi önerilmektedir. Semptomlar giderek ön plana çıkmakta ve değerlendirmede  $MRC \geq 2$  veya  $CAT \geq 10$  yüksek semptom anlamına gelmektedir. Öncelikle CAT skorunun elde edilmesi önerilmekte, o yapılamıyorsa mMRC önerilmektedir (1). Bu çalışmada, bu önemli ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir.

**Tablo 1. Araştırma grubunun sosyodemografik ve klinik özellikleri.**

	KOAH [n= 321 (%)]
Ortalama yaş (yıl)	$62.4 \pm 8.9$
Cinsiyet	
Erkek	288 (89.7)
Kadın	33 (10.3)
Eğitim durumu	
İlk öğretim	241 (75.1)
Lise	50 (15.5)
Yüksekokul	30 (9.4)
GOLD kriterleri	
Evre 1	34 (10.6)
Evre 2	145 (45.2)
Evre 3	109 (34.0)
Evre 4	33 (10.2)
MRC kriterleri	
1	43 (13.4)
2	94 (29.3)
3	93 (29.0)
4	64 (19.9)
5	27 (8.4)
Hastalık süresi (yıl)	$5.3 \pm 4.5$
FVC (%)	$71.1 \pm 21.9$
FEV <sub>1</sub> (%)	$51.9 \pm 19.2$
PEF <sub>1</sub> (%)	$54.0 \pm 19.8$
CAT	$17.8 \pm 9.5$
SGRQ	
Semptom skoru	$61.8 \pm 19.1$
His skoru	$42.9 \pm 25.1$
Aktivite skoru	$52.3 \pm 23.2$
Toplam skor	$59.1 \pm 19.5$
SF-36	
Fiziksel fonksiyon	$50.3 \pm 29.1$
Fiziksel rol güçlükleri	$51.1 \pm 49.2$
Ağrı	$64.4 \pm 25.1$
Genel sağlık algısı	$45.8 \pm 23.7$
Vitalite	$54.4 \pm 22.8$
Sosyal fonksiyon	$68.7 \pm 29.5$
Emosyonel rol güçlükleri	$54.2 \pm 46.1$
Ruhsal sağlık	$57.6 \pm 21.2$

KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, CAT: KOAH değerlendirme testi, SGRQ: St. George solunum anketi, SF-36: Kısa form-36.

### Güvenilirlik Analizleri

CAT'nin pek çok ülkede test edilen iç Cronbach alfa tutarlılık katsayısı: 0.88'dir (2). Çalışmamızda Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.9116 olarak hesaplanmıştır; CAT'ın güvenilirlik analizinde madde-toplam puan korelasyon katsayıları 0.62-0.79 arasında bulun-

**Tablo 2. CAT'ın maddelerinin madde-toplam puan korelasyon katsayıları ve faktör yükleri.**

	Faktör 1	Madde-toplam puan bağıntı katsayıları
#1	0.71	0.62
#2	0.74	0.65
#3	0.82	0.75
#4	0.77	0.69
#5	0.85	0.79
#6	0.83	0.77
#7	0.77	0.70
#8	0.77	0.71
Öz değeri	4.956	
Varyans (%)	61.9	

CAT: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı değerlendirme testi.

**Tablo 3. CAT, SF-36 ve SGRQ toplam puanlarının korelasyon katsayıları.**

	CAT
Fiziksel fonksiyon	-0.656
Fiziksel rol güçlükleri	-0.553
Ağrı	-0.534
Genel sağlık algısı	-0.647
Vitalite	-0.607
Sosyal fonksiyon	-0.616
Emosyonel rol güçlükleri	-0.542
Ruhsal sağlık	-0.576
SGRQ semptom skoru	0.521
SGRQ his skoru	0.589
SGRQ aktivite skoru	0.710
SGRQ toplam skor	0.782

CAT: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı değerlendirme testi, SF-36: Kısa form-36, SGRQ: St. George solunum anketi, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

muştur ve tümü istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ( $p < 0.0001$ ).

Yine literatürde stabil hastalarda test-yeniden test çok korelasyon katsayısı iyi bulunmuştur (intra-class correlation coefficient 0.8) (2). Bizim olgularımızda ölçeğin iki hafta sonra uygulanan yeniden test sonucunun ilk değer ile korelasyonu 0.96 ( $p < 0.0001$ ) olarak elde edilmiştir.

Buna göre ölçeğin güvenilirliği sağladığı gösterilmiştir.

**Tablo 4. CAT toplam skorunun hastalık evre ve şiddet düzeylerine göre ayırt ediciliği ve solunum fonksiyon testleriyle korelasyonu.**

	Ortalama CAT skoru
GOLD kriterleri	
Evre 1	11.2 ± 5.8
Evre 2	15.6 ± 8.7
Evre 3	21.1 ± 9.2
Evre 4	24.8 ± 9.6
MRC kriterleri	
1	9.4 ± 6.6
2	13.6 ± 6.8
3	18.6 ± 8.7
4	24.8 ± 8.1
5	26.8 ± 8.5
Semptom skorları (BCSS)	
Nefes darlığı	
0	10.5 ± 6.1
1	14.9 ± 6.5
2	21.7 ± 9.2
3	25.3 ± 9.5
4	26.0 ± 9.3
Öksürük	
0	11.8 ± 6.2
1	16.0 ± 8.2
2	20.1 ± 7.8
3	28.6 ± 8.5
4	32.1 ± 7.4
Balgam	
0	12.4 ± 6.5
1	17.3 ± 8.5
2	21.4 ± 8.9
3	29.4 ± 8.9
4	29.9 ± 7.9
FVC	-0.437
FEV <sub>1</sub>	-0.357
PEF	-0.530

CAT: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı değerlendirme testi.

### Geçerlilik Analizleri

Çalışmamızda ana bileşenler yöntemiyle varimax rotasyon uygulanarak yapılan faktör analizi sonucunda tek faktörlü yapı elde edilmiştir. Elde edilen faktörün özdeğeri 4.956'dır ve varyansın %61.9'unu açıklamaktadır. Tüm maddeler bu faktörde temsil etmektedir ve faktör yükleri 0.71-0.85 arasındadır. Faktör analizinde tek boyutlu olması, profil bir ölçek olması nedeniyle beklenen bir sonuçtur.

Türkçe formunun yapısal geçerliliği orijinal çalışmayla tam örtüşmektedir.

Çalışmada CAT toplam skoru  $17.8 \pm 9.5$  olarak saptanmıştır. Çeşitli ülkelerde bu değer; Belçika'da 71 hastada  $21.5 \pm 9.9$ , Fransa'da 294 hastada  $18.5 \pm 8.8$ , Almanya'da 431 hastada  $18.2 \pm 8.1$ , Hollanda'da 109 hastada  $16.0 \pm 7.4$ , İspanya'da 369 hastada  $16.4 \pm 8.9$ , Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 229 hastada  $17.8 \pm 7.5$  bulunmuştur (2). Çalışmamızda ortalama FEV<sub>1</sub> değeri:  $\%51.9 \pm 19.2$ 'dir. Yukarıda anılan ülkelerde ise sırasıyla  $\%66 \pm 17$ ,  $\%62 \pm 20$ ,  $\%56 \pm 20$ ,  $\%56 \pm 17$ ,  $\%59 \pm 20$  ve  $\%52 \pm 19$ 'dur. Olgularımızın çoğunluğu Evre 3 (%45.2) idi, oysaki anılan çalışmalarda evre 2 olgular çoğunlukta idi. Çalışmamızda CAT skorunun bir parça düşüklüğü FEV<sub>1</sub> ortalamasının da düşük olmasına ve olguların daha ağır evrelerde olmasına bağlanabilir.

KOAH, yalnızca hava akımı sınırlılığını değil, aynı zamanda inflamasyonu, mukosilyer fonksiyon bozukluğunu, hava yolları ve pulmoner damarlarda yapısal değişiklikleri, akciğer dışı sistemik etkileri de içeren çeşitli patolojik değişikliklerle karakterize bir hastalıktır. Dolayısıyla her olguda klinik tablo, birlikte bulunan hastalıklar, altta yatan akciğer patolojileri, hastalığın şiddeti ve hastalığın ilerleme hızı farklıdır. İlgili patolojik mekanizmaların farklı düzeylerde olması nedeniyle, yalnızca spirometrik ölçümle doğru bir şekilde KOAH'ın şiddetini belirleyebilmek, prognozunu öngörebilmek ve tedavinin etkinliğini değerlendirebilmek; böylece hastalığın tüm boyutlarını ölçebilmek mümkün görünmemektedir (3,4). Bu nedenle son yıllarda, KOAH'ta yalnızca patofizyolojik süreçlerden bazılarıyla ilgisi bulunan FEV<sub>1</sub> düzeyine göre KOAH şiddetinin değerlendirilmesinin yetersizliği ve farklı fenotiplerin tanımlanmasında ek olarak başka belirteçlerin de dikkate alınması gerektiği üzerindeki görüşler kabul görmektedir (5). Spirometrik inceleme hastalığın akciğer dışında kalan sistemik etkileri konusunda da yeterli bilgi vermemektedir. Tek bir belirteçle hastalığın yönetimi basit ve uygun bir yaklaşım gibi görünmekle birlikte, KOAH gibi karmaşık ve çok bileşenli bir hastalık için uygun değildir. Özellikle inflamatuvar süreçler, yapısal değişiklikler ve sistemik etkilerle ilgili belirteçler, FEV<sub>1</sub>'i tamamlayıcı bilgi verebilir. KOAH ilerleyici bir bozukluk olduğuna göre, hastalığın ilerleyen evreleri daha iyi tanımlanabilir (4). Bu nedenle KOAH'ta semptomlar, alevlenmeler ve sağlığa bağlı yaşam kalitesi gibi hasta merkezli klinik sonuçlar da (ve bunlarla ilişkili belirteçlerin) değerlendirilmesi gereklidir. Dispne, öksürük, balgam ve yorgunluk gibi sık görülen semptomlar, düşüklük, normal günlük aktivitelerin kısıtlanması, duygusal ve sosyal bozukluklar gibi diğer önemli klinik sonuçlara anlamlı düzeyde katkıda bulunmaktadır. Her hastadaki etkisi farklı olsa da, semptomlar yaşam kalitesini bozmaktadır (1). Genel

olarak bakıldığında, FEV<sub>1</sub> azalmasına paralel olarak semptom şiddetinde artış olmasına rağmen hastalar bireysel olarak değerlendirildiğinde semptomların dereceleriyle tek başına FEV<sub>1</sub> ile ölçülen hastalığın şiddeti arasında önemli farklılıkların gözlenmesi hastalığın heterojenitesinin bir göstergesidir (6).

"American Thoracic Society (ATS)" sınıflamasına göre KOAH Evre 2 ve 3 olan olgularda, MRC dispne ölçeği ile, St. George solunum anketiyle (SGRQ) belirlenen sağlığa bağlı yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanırken, FEV<sub>1</sub> ile bu ilişki daha zayıf bulunmuştur (7). Mortalite açısından bakıldığında da, dispne şiddetine dayanan KOAH evrelemesi beklenen FEV<sub>1</sub> yüzdesine göre yapılan evrelemeden daha anlamlı bulunmuştur (8). Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ölçen testlerden özellikle SGRQ solunum hastalıkları için geliştirilmiş bir testtir. SGRQ anketinde tedaviye bağlı dört birim değişim klinik olarak anlamlı kabul edilmektedir (9).

SF-36 çok amaçlı, 36 başlıktan oluşan ve sağlığa ilgili sekiz fonksiyonel durumun değerlendirilmesinde (fiziksel fonksiyon, fiziksel sağlık durumu nedeniyle kısıtlanma, vücut ağrıları, genel sağlık algılama durumu, canlılık, sosyal fonksiyonlar, emosyonel duruma bağlı kısıtlılık ve mental sağlık durumu) yardımcı bir anket formudur ve KOAH'ta dispne ile korelasyon gösterdiği ve uygulanan tedavinin etkilerini değerlendirmede yararlı olduğu gösterilmiştir (10).

KOAH'ın optimum şekilde ele alınabilmesi için hekimlerle hastaların aynı dili konuşmaları ve ortak bir anlayışa sahip olmaları gereklidir. Buna yönelik geliştirilmiş anket formları (örn. SGRQ) sıklıkla kullanılmakla birlikte, hastalar ile hekimlerin KOAH'ın etkisini değerlendirmede ortak bir anlayış geliştirmeleri için daha basit bir araca ve standart bir derecelendirme sistemine gereksinimleri vardır. Hekimlerin KOAH hastasının yönetiminde dikkate aldığı başlıca kriterler; hastanın tanımladığı semptomlar, günlük aktivitelerini yapamaması, kurtarma ilacını kullanmada artış olması, akciğer fonksiyon testleri ve hastanın bir önceki durumuna göre kıyaslama olarak belirlenmiştir (11,12). Bu görüşten yola çıkılarak, CAT anket sorularının belirlenmesi amacıyla 21 maddeden oluşan bir soru havuzu içinden belli kriterlere göre sorular seçilmiştir. Yanıt verme oranı düşük olan sorular hastaların yanıtlaması güç kabul edilerek elenmiştir. Sorulan maddeler arasında hastaların %25'inden fazlası tanımlamıyorsa, taban etkisi nedeniyle elenirken, hastaların %25'inden fazlası yüksek şiddette tanımlıyorsa tavan etkisi nedeniyle ankete dahil edilmemiştir. Başlığın total skorla olan ilişkisi düşükse, tüm skora olan katkısının az olacağı öngörülmüştür.

Diğer yandan, soruların kendi içindeki korelasyonu %70'ten fazla ise, başlıkların benzer olduğu ve birisinin gereksiz olduğu düşünülerek çıkarılmıştır. Sonuçta elde edilen CAT içeriğinde yer alan sekiz soruda her madde tek boyutlu modele uyum niteliği bakımından test edilmiştir. Yapılan alışmalar, CAT ile SGRQ arasında çok güçlü bir ilişki olduğunu, bu nedenle KOAH'ın hastanın sağlığına ve günlük yaşamına olan etkisinin değerlendirilmesinde hastaya ve hekime önemli katkı sağlayacağını göstermektedir (2).

ABD'den bir örnekte CAT'ın SGRQ ile korelasyonu  $r=0.80$ , Japon versiyonun korelasyonu  $r=0.820$  olarak bulunmuştur (2,13). Bizim alışmamızda SGRQ toplam skoruyla korelasyon 0.782'dir ve orta-iyi düzeyde bulunmuştur. Çalışmamızda CAT'ın, SF-36 ile korelasyon katsayıları orta-iyi düzeyde elde edilmiştir.

CAT toplam skorunun KOAH'ta farklı hastalık evreleri, şiddetleri ve düzeylerine göre ayırt ediciliğine bakıldığında, tüm kriter düzeylerini anlamlı olarak ( $p<0.0001$ ) ayırt ettiği ve solunum fonksiyon testleriyle anlamlı korelasyon gösterdiği ( $p<0.0001$ ) saptanmıştır.

Çalışmamızda CAT skoru mMRC dispne skalası ve semptom skorlamasıyla korele grlmştir. Hem SGRQ ile iyi korelasyon göstermesi hem de nefes leği ve solunum testleriyle anlamlı ilişki içinde olması, ölçeğin hastalığın şiddetini iyi yordadığının ve hastalığı ayırt edici özelliklere sahip olduğunun göstergesidir.

Sonuç olarak, sekiz soruluk bu kısa anket formu hastanın semptom durumu, dispne skoru, solunum fonksiyon değerleri ve sağlıkta yaşam kalitesi durumu hakkında bilgi vermektedir. Çok kolay uygulanması ve kısa süre alması nedeniyle hasta takibinde tercihi uygundur.

CAT Türkçe formu günlük klinik uygulamada güvenilir ve geçerli biçimde kullanılacak bir değerlendirme aracıdır. Bu alışmayla leğin kullanışı ve yararlı olacağı dşnlmektedir.

#### IKAR ATIşMASI

Bildirilmemiştir.

#### KAYNAKLAR

1. GOLD Committee. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease website. <http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html>. Updated December 2011. Accessed February 20, 2012.
2. Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J* 2009; 34: 648-54.
3. Erdinc E, Polatlı M, Kocabas A, Yıldırım N, Gurgun A, Saryal S, et al. Turkish Thoracic Society Chronic Obstructive Pulmonary Disease Diagnosis and Treatment Consensus Guidelines. *Trk Toraks Dergisi* 2010; 11: 1-64.
4. Jones PW, Agusti AGN. Outcomes and markers in the assessment of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2006; 27: 822-32.
5. Mahler DA, Criner GJ. Assessment tools for chronic obstructive pulmonary disease. Do newer metrics allow for disease modification. *Proc Am Thorac Soc* 2007; 4: 507-11.
6. Agusti A, Calverley PM, Celli B, Coxson HO, Edwards LD, Lomas DA, et al. Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints (ECLIPSE) investigators. Characterisation of COPD heterogeneity in the ECLIPSE cohort. *Respir Res* 2010; 11: 122.
7. Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, Ikeda A, Oga T, Izumi T. A comparison of the level of dyspnea vs. disease severity in indicating the health-related quality of life of patients with COPD. *Chest* 1999; 116: 1632-7.
8. Nishimura K, Izumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea is a better predictor of 5-year survival than airway obstruction in patients with COPD. *Chest* 2002; 121: 1434-40.
9. Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2001; 56: 880-7.
10. Jones PW, Carone M. Health status "quality of life". *Eur Respir Mon* 2000; 13: 22-35.
11. Jones P, Harding G, Wiklund I, Berry P, Leidy N. Improving the process and outcome of care in COPD: development of a standardised assessment tool. *Prim Care Respir J* 2009; 18: 208-15.
12. Dodd JW, Hogg L, Nolan J, Jefford H, Grant A, Lord VM, et al. The COPD assessment test (CAT): response to pulmonary rehabilitation. A multicentre, prospective study. *Thorax* 2011; 66: 425-9.
13. Tsuda T, Suematsu R, Kamohara K, Kurose M, Arakawa I, Tomioka R, et al. Development of the Japanese version of the COPD Assessment Test. *Respir Investig* 2012; 50: 34-9.