

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI



**KOAH'LI HASTALARDA YAŞAM KALİTESİ
ANKETLERİNİN 6 DAKİKA YÜRÜME TESTİ
VE FEV₁ İLE İLİŞKİSİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DR. ERGİ HYSİ

İSTANBUL-2016

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI



KOAH'LI HASTALARDA YAŞAM KALİTESİ ANKETLERİNİN 6 DAKİKA YÜRÜME TESTİ VE FEV₁ İLE İLİŞKİSİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

DR. ERGİ HYSİ

Danışman: Prof.Dr. Sema UMUT

Tez Danışman Yardımcısı: Uzm. Dr. Şermin BÖREKÇİ

İSTANBUL-2016

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim süresince bilgi birikimleri ve değerli tecrübeleri ile yolumu aydınlatan, emek ve tavsiyeleri ile her an desteğini hissettiğim, hekim olarak örnek aldığım başta Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Sema UMUT olmak üzere tüm Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyelerine saygı ve şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmamın her aşamasında bilgi, tecrübe, hoşgörü, sabır ve desteğiyle bana yol gösteren, düzeltilmesinde ve son halini almasında büyük emeği olan tez danışmanım sayın Prof. Dr. Sema UMUT'a ve Uzm. Dr. Şermin BÖREKÇİ'ye bir kez daha saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca kısa veya uzun süreli beraber çalışma olanağı bulduğum, bilgi, tecrübe ve tavsiyelerinden istifade ettiğim, yanımda oldukları için kendimi şanslı hissettiğim, bana güç ve umut veren tüm uzman doktor ve asistan arkadaşlarıma; beraber çalışmaktan her zaman keyif aldığım tüm hemşire ve sağlık personeli arkadaşlarıma; güler yüz ve yardımlarını hiçbir zaman benden esirgemeyen personel ve sekreter arkadaşlarıma sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Her durumda motivasyon ve manevi desteği için sevgili arkadaşım Selma BOYDAŞ'a, tez yapım sırasında yanımda olan ve eksiklerimi tamamlayan Oktay ÖZMAN, Sulaiman BAKO, Florenc SEFERKOLLİ, Elif Çoban'a ve solunum laboratuvarında çalışan herkese tüm kalbimle teşekkür ederim.

Yaşamımın her anında ve her koşulda yanımda olan, sıkıntılı günlerimde benden desteğini esirgemeyen, ilham ve güç kaynağı olan annem Leila LİBOHOVA ve kardeşim Keidi LİBOHOVA'ya sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Ergi HYSİ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	ii
İÇİNDEKİLER	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ	vii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. KRONİK OBSTURKTİF AKCİĞER HASTALIĞI	2
2.1.1. Tanım	2
2.1.2. Epidemiyoloji.....	2
2.1.3. Fiziopatoloji	3
2.1.4. Tanı ve Evreleme	3
2.1.4.1. mMRC Anketi	4
2.1.4.2. KOAH Değerlendirme Testi (CAT).....	4
2.1.5. Solunum Fonksiyon Testleri.....	6
2.1.6. Hastalığın Değerlendirilmesi	9
2.1.6.1. Alevlenme Riskinin Değerlendirilmesi	9
2.1.6.2. KOAH Şiddetinin Değerlendirilmesi	9
2.1.7. 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT).....	10
2.1.8. BODE İndeksi.....	12
2.2. KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞINDA YAŞAM KALİTESİ	13

2.2.1.	Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi	14
2.2.1.1.	Kısa Form 36 Sağlık Anketi (KF-36)	14
2.2.1.2.	Saint George Solunum Anketi (SGRQ)	15
3.	GEREÇ VE YÖNTEM	17
4.	BULGULAR	20
5.	TARTIŞMA.....	30
6.	SONUÇ	34
7.	KAYNAKLAR.....	35
8.	EKLER	42
	EK 1. Kısa Form-36.....	42
	EK 2. SGRQ Soru Formu	44

SİMGELER VE KISALTMALAR

6DYT	: 6 Dakika Yürüme Testi
ATS	: American Thoracic Society
BMI	: Body Mass Index
CRQ	: Chronic Respiratory Questionnaire
ERS	: European Respiratory Society
GOLD	: Global Initiative for Obstructive Lung Disease
KOAH	: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
mMRC	: Modified British Medical Research Council
MBS	: Modifiye BORG Skalası
SGRQ	: St. George Respiratory Questionnaire
SFT	: Solunum Fonksiyon Testi
QoL	: Quality of Life
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
BPQ	: The Breathing Problems Questionnaire
CRQ	: Chronic Respiratory Questionnaire
ECM	: Ekstraselüler Matriks
ECP	: Eozinofilik Katyonik Protein
FVC	: Zorlu Vital Kapasite
FEV ₁	: 1. Saniyedeki Zorlu Expiratuar Volüm
GM-CSF	: Granülosit makrofaj koloni stimüle edici faktör
IL-1	: İnterlökin
KOAH	: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı –
KF-36	: Kısa form- 36
LT-B4	: Lökotrien-B4

MMP	: Matriks Metalloprotein
RQLQ	: Respiratory Quality of Life Questionnaire
SFT	: Solunum Fonksiyon Testi
TNF	: Tümör Nekroz Faktör
TGF	: Transforming büyüme faktörü
CXCL1	: CXC Kemokin Ligand 1
GRO-alfa	: Growth Related Onkogen Alfa
CXCL8	: CXC Kemokin Ligand



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Modifiye “Medical Resarch Council (MRC) dispne skalası	4
Tablo 2. Bronkodilatör sonrası FEV1 üzerinden şiddet sınıflandırması	6
Tablo 3. BORG Skalası	12
Tablo 4. Türk toplumu için KF-36 normal değerleri	15
Tablo 5. Cinsiyete göre hastaların sınıflandırılması	20
Tablo 6. KOAH hastalarının demografik özellikleri	21
Tablo 7. KOAH hastalarının fonksiyonel belirteçleri ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi	22
Tablo 8. KOAH hastalarının gruplarına göre fonksiyonel belirteçleri ve yaşam kalitesi değerlendirilmesi.....	23
Tablo 9. 6DYT değeri ile fonksiyonel parametreler, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar.....	24
Tablo 10. FEV ₁ değeri ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar	26
Tablo 11. mMRC değeri ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar	27
Tablo 12. CAT değeri ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar	27
Tablo 13. BODE indeksi ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar	28
Tablo 14. SGRQ alt ölçekleri ile 6DYT ile fonksiyonel parametreler, BODE indeksi, mMRC skoru ve CAT skoru arasındaki korelasyon	29

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Hastaların GOLD Evrelerine Göre Dağılımı.....	20
Grafik 2. 6DYT ve SGRQ Total Skoru Arasındaki Korelasyon	25
Grafik 3. 6DYT ve FEV ₁ /FVC Oranı Arasındaki Korelasyon	25



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. KOAH Değerlendirme Testi.....	5
Şekil 2. 2011 GOLD rehberine göre KOAH şiddetinin değerlendirilmesi.....	10



ÖZET

KOAH progresif havayolu obsrüksiyonu ile karakterize, fiziksel aktivitede kısıtlamaya neden olan sistemik bir hastalıktır. Son yıllarda KOAH sadece havayolu obstrüksiyonu değil farklı yönleri olan bir sendrom olarak değerlendirilmektedir. Hava akımı obstrüksiyonu KOAH'ın akciğer dışı etkilerini göstermede yetersiz kaldığı için son yıllarda bu sistemik ve heterojenik hastalığın değerlendirilmesinde, prognoz ve mortalitenin öngörülmesinde yaşam kalitesi anketleri (SGRQ, KF-36 vb), CAT, mMRC, 6DYT ve BODE indeksi gibi birçok parametre kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada amacımız son yıllarda KOAH hastalarının değerlendirilmesinde önem kazanan yaşam kalitesi anketlerinin (SGRQ, KF-36), CAT, mMRC, 6DYT, BODE indeksi ve FEV₁ arasındaki korelasyonu araştırmaktır.

Çalışmaya Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'ne Mart 2015-Kasım 2015 tarihleri arasında başvuran KOAH tanısı konmuş ve tedavi başlanmış ya da halen tedavisi devam etmekte olan 86 hasta dahil edildi. Hastaların ilk değerlendirmelerinde SFT, 6DYT ile birlikte SGRQ, KF-36, mMRC, CAT skorları ve BODE indeksi hesaplandı.

FEV₁ yüzdesi azaldıkça SGRQ, mMRC, CAT ve BODE skorlarının arttığı; KF-36 skorunun azaldığı saptandı. Benzer bir şekilde 6 Dakika Yürüme Testi' ile SGRQ, KF-36 skoru, mMRC, CAT ve BODE indeksi arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptandı. SGRQ total skoru ile CAT skoru arasında istatistiksel anlamlı pozitif korelasyon saptandı.

SGRQ, KF-36, 6DYT, mMRC, CAT ve BODE indeksi KOAH hastalarının semptom ve yaşam kalitesini değerlendirmede güvenle kullanılabilir. GOLD'un hasta evrelemede kullanımını önerdiği mMRC ve CAT skorlarının günlük uygulanımı daha kolaydır.

KOAH hastalığının sistemik ve heterojenik yapısını, hastanın yaşamı üzerindeki yükü ve prognozu değerlendirmeyi amaçlayan parametrelerin en pratik, en kolay ve en çok bilgi verecek olanının tespiti için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

SUMMARY

COPD is a systemic disease characterized by a progressive obstruction of the airways, leading to a limitation in the physical activities. Nowadays, COPD is not only considered as an obstruction of the air flow but also as a syndrome. Air flow restriction seems insufficient in terms of reflecting extrapulmonary effects of COPD. Hence, various parameters such as Quality of life (SGRQ, KF-36), CAT, mMRC, Six – Minutes Walk Test (6MWT) and BODE index are nowadays being used to evaluate and predict the prognosis and mortality of this very systemic and heterogenous disease.

In this study, we aimed to illustrate the relationship between FEV₁ and Quality of Life Surveys (SGRQ, KF-36), CAT, mMRC, Six – Minutes Walk Test and BODE index.

A total number of 86 patients from Cerrahpaşa Medical Faculty Hospital, Pulmonology Department, being diagnosed with and treated for COPD between May 2015 and November 2015 are being enrolled into the study. Patients were evaluated with Pulmonary Function Test (PFT) and Six – Minutes Walk Test (6MWT) in conjunction with SGRQ, KF-36, CAT scores, mMRC and BODE index.

An increase in SGRQ, CAT, mMRC, 6MWT and BODE index was observed with declining FEV₁, whereas a decrement was the case with KF-36. Likewise, a statistically significant correlation was established between Six – Minutes Walk Test and SGRQ, KF-36, CAT, mMRC, and BODE index. Same applies to SGRQ total score compared to CAT total score (statistical significance).

SGRQ, KF-36, CAT, mMRC, Six – Minutes Walk Test (6MWT) and BODE index can reliably be used in COPD patients for the assesment of symptoms and quality of life. mMRC and CAT scores beings recommended by GOLD for COPD grading is quite practical for daily usage. Indeed, much more extensive and comprehensive studies are still required in order to determine the most practical, simple and detailed parameters that will enable us to evaluate the burden and prognosis of such a systemic and heterogeneous disease as COPD.

1. GİRİŞ

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tüm dünyada ölümlerin en sık dördüncü sebebidir. Bu nedenle hem önlenebilen hem de tedavi edilebilen önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. KOAH tüm dünyada morbidite ve mortalitenin en önemli sebeplerindendir. KOAH'lı hastaların büyük çoğunluğunda, hastalığın kendisi ve komplikasyonları nedeniyle yaşam kalitesi kötüdür ve hastalar erken yaşlarda kaybedilirler. Tüm dünyada KOAH risk faktörlerine maruziyetin devamı ve toplumun yaşlanması nedeniyle hastalık yükünün önümüzdeki yıllarda daha da artacağı öngörülmektedir (1).

KOAH yaşam kalitelerini ciddi biçimde etkileyen bir hastalıktır. Bu nedenle yaşam kalitesi değerlendirmeleri de ayrı bir önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı KOAH tanılı hastalarda, yaşam kalitesi anketlerinden St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) ve Kısa Form-36'nın (KF-36), CAT, mMRC, 6 Dakika Yürüme Testi, BODE indeksi ve FEV₁ ile ilişkisini araştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. KRONİK OBSTURKTİF AKCİĞER HASTALIĞI

2.1.1. Tanım

Önlenebilir ve tedavi edilebilir yaygın bir hastalık olan Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) hava yollarında ve akciğerde zararlı partikül ya da gazlara karşı güçlü bir kronik enflamatuvar yanıtla ilişkili ve genellikle ilerleyici nitelikte kalıcı hava akımı kısıtlanmasıyla karakterizedir (1). Akciğerdeki inflamasyon başta küçük havayolların olmak üzere, interstisyum ve damar yatağını etkiler. Havayollarındaki değişiklikler; inflamasyon artışı, düz kas kitlesinde artış, havayolu açıklığını koruyan elastik liflerinde destruksiyon, ekspiratuvar akım hızının kısıtlanmasına yol açar. Hava akımı kısıtlaması, en kolay erişilebilir ve tekrarlanabilen akciğer fonksiyon testi olan spirometri ile ölçülmektedir.

1998`de Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığına Karşı Küresel Girişim (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD) organize edilmiştir. Girişimin hedefleri KOAH`ın oluşturduğu yüke farkındalık sağlamak ve dünya çapında bütün boyutlarıyla sağlık bakımıyla uğraşan ve sağlık politikalarıyla ilgilenen tüm tarafların ortak çabasıyla bu hastalığın önlenmesi ve tedavisinde ileri adımlar atılmasını sağlamaktır (2).

Güncellenmiş GOLD 2016 rehberine göre hastalığın ağırlığının değerlendirilmesi için semptomların, spirometri kullanılarak hava akımı kısıtlanmasının, alevlenme riskinin ve komorbiditelerin belirlenmesi gereklidir. Bu rapora göre KOAH dört evreye ayrılmıştır. Evre 1: Hafif KOAH, Evre 2: Orta KOAH, Evre 3: Ağır KOAH, Evre 4: Çok ağır KOAH olarak sınıflandırılmıştır (1).

2.1.2. Epidemiyoloji

KOAH dünya çapında önde gelen morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir ve önemli boyutlarda ve giderek artan bir ekonomik ve sosyal neden olmaktadır (2). Küresel Hastalık Yüğü Çalışması`nda 1990`da altıncı ölüm nedeni olan KOAH`ın, 2020 yılında dünya çapında başı çeken üçüncü ölüm nedeni olacağı tahmin edilmektedir; daha yeni bir tahminde 2030 yılında KOAH`ın dördüncü ölüm nedeni olacağı hesaplanmıştır (3).

Çoğu zaman KOAH prevalansı doğrudan tütün içme oranıyla ilişkilidir; ancak birçok ülkede de KOAH'ta önden gelen risk faktörleri dış ortamdaki, mesleki ortamdaki ya da yakıt olarak odun ya da diğer biomasların kullanılmasına bağlı iç ortamdaki hava kirliliğidir (4).

KOAH dikkat çekici boyutlarda bir ekonomik yüküyle bağlantılıdır. Avrupa Birliği'nde solunum yolu hastalıklarına bağlı toplam maliyetin sağlık bütçesi toplamının %62'sini kapsadığı, solunum yolu hastalıklarıyla ilgili bu bütçenin %56'sının da (38.6 milyar Euro) KOAH'a ait olduğu bildirilmektedir (5,6.). KOAH'la ilişkili toplam yükün en büyük bölümü KOAH alevlenmelerine bağlıdır.

2.1.3. Fیزیopatoloji

KOAH'ta meydana gelen fizyopatolojik değişiklikler; hava akımı kısıtlanması ve hava hapsi, gaz değişim anormallikleri, siliyer disfonksiyon, mukus hipersekresyonu, pulmoner hipertansiyon, kor pulmonale ve sistemik bulgular olarak sıralanabilir. Bu fizyopatolojik değişiklikler KOAH'lı hastalarda nefes darlığı, öksürük ve balgam çıkarma, egzersiz performansında azalma, hipoksemi, hiperkapni, kilo kaybı ve depresyon gibi semptom ve bulguların ortaya çıkmasına neden olur. Hava akımı kısıtlanması, hava hapsi, gaz değişiminde azalma, aşırı mukus salgılaması en önemli sorunlardır (7,8).

Enflamasyon ve fibrozis FEV₁'deki ve FEV₁/FCV oranındaki azalmaya neden oluyor. Periferik hava yolu obstrüksiyonu ekspirasyon sırasında ilerleyici hava hapsine yol açar, bu da aşırı havalanmayla sonuçlanır. Aşırı havalanma inspiratuar kapasiteyi azaltır. Sonucunda özellikle egzersiz sırasında fonksiyonel rezidüel kapasite artar, bu da egzersiz kapasitesinin kısıtlanmasına neden olur (dinamik hiperinflasyon)(9,10,11).

Birçok KOAH hastasında komorbiditeler bulunduğu ve bunların yaşam kalitesi ve sağ kalım üzerinde önemli bir etkisi olduğu giderek daha iyi anlaşılmaktadır (1,12).

2.1.4. Tanı ve Evreleme

Risk faktörü olan 40 yaşın üstü kişilerde solunumsal semptomlar ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir. Üç ana semptomun (dispne, öksürük ve balgam) sorgulanırken ne zamandan beri olduğu, progresyonu, şiddeti, birlikte olduğu diğer semptomların ayrıntılı incelenmesi gerekir. Çoğu hasta aylar veya yıllarca bu semptomlarla yaşadıkdan

sonra doktora başvurur. Hastaların çoğu semptomların ortaya çıkmasından önce en az 20 yıl boyunca günde bir paket sigara içen kişilerdir (13).

KOAH hastalarında semptomları değerlendirmek için geçerliliği gösterilmiş birkaç ölçek bulunmaktadır. GOLD'un önerisi Modifiye Britanya Tıbbi Araştırma Konseyi Anketi (mMRC, Modified British Medical Research Council) (Tablo 2) ya da KOAH Değerlendirme Testi'nin (CAT, COPD Assessment Test) kullanılmasıdır. mMRC anketinde yalnızca nefes darlığına bağlı engellilik değerlendirilmektedir; oysa KOAH Değerlendirme Testi, hastalığın kişinin günlük yaşam ve iyilik hali üzerindeki etkileri açısından daha kapsamlıdır (1).

2.1.4.1. mMRC Anketi

mMRC anketi sağlık durumunu değerlendiren diğer ölçeklerle uyumludur (14). Ayrıca mMRC anketi gelecekteki mortalite riskini değerlendirmektedir (15).

Tablo 1. Modifiye “Medical Research Council (MRC) dispne skalası (1)

0	Ağır efor dışında solunum sıkıntısı yok
1	Yokuş yukarı çıkarken veya düz zeminde hızlı hareket ederken nefes darlığı olması
2	Düz zeminde kendi yaşlarına göre daha yavaş hareket etme ya da düz zeminde normal hızla yürürken (1 mil sonra veya 30 dakika sonra) durmak zorunda kalmak
3	Düz zeminde 100 veya birkaç dakika yürüdüktan sonra nefes darlığı nedeniyle durmak zorunda kalmak
4	Evden çıkmak veya giyinmek gibi aktiviteler sırasında belirgin nefes darlığı olması

2.1.4.2. KOAH Değerlendirme Testi (CAT)

CAT sağlık durumundaki bozulmayı ölçen, tek boyutlu 8 maddeli bir testtir (16). Dünya çapında uygulanabilmesi hedeflenerek hazırlanmış ve bir çok dile çevrilmiştir. Skor 0 ile 40 arasında değişmektedir; St.George Solunum Anketi (SGRQ) ile değerlendirilen sağlık durumuyla yakından bağlantılıdır ve güvenilir ve iyi yanıt alınan bir ölçektir (17).

GOLD 2016 kılavuzuna göre 10 ve üzeri CAT skoru kestirme değeri olarak önerilmektedir(1) Jones PW ve arkadaşları, KOAH hastalarında sağlık durumunu kısa sürede ortaya koyabilecek kısa ve basit bir teste duyulan ihtiyacı karşılamak amacıyla KOAH Değerlendirme Testini (COPD Assessment Test- CAT) (Şekil 2) geliştirdiler (18) . Altı ülkeden (ABD, Fransa, İspanya, Almanya, Belçika, Hollanda) 1503 KOAH hastası ile çalışılmıştır. Çalışmaya alma kriterleri, >10 paket/yıl sigara içimi, 40-80 yaş,FEV₁/FVC %70 olarak belirlenmiş ve astım tanısı veya önemli komorbiditesi olanlar çalışmaya alınmamıştır. Toplam 21 sorudan oluşan bir soru havuzundan hastaların yaşam kalitelerini en iyi biçimde ortaya koyabilecek 8 soru belirlenmiştir. Soruların hastaların nefes darlığı, öksürük, balgam tükürme ve hırıltı durumlarını kapsamaları yanı sıra yorgunluk ve uyku durumu gibi sistemik semptomları da kapsamaları amaçlanmıştır. Bu çalışma ile kısa, basit ve KOAH hastalarının hastalıktan etkilenme derecelerini ve yaşam kalitelerini gösterebilen, global uygulama yapılabilecek bir sorgulama formu geliştirilmiştir (19,20).

Aşağıdaki her madde için, şu andaki durumunuzu en iyi tanımlayan kutuya (X) işareti koyun. Her soru için sadece bir cevap seçtiğinizden emin olun.

Örnek: çok mutluym 0 1 2 3 4 5 Çok kederliyim **SKOR**

Hiç öksürmüyorum	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sürekli öksürüyorum	<input type="text"/>
Akciğerlerimde hiç balgam yok	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Akciğerlerim tamamen balgam dolu	<input type="text"/>
Göğsümde hiç tıkanma/daralma hissetmiyorum	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Göğsümde çok daralma var	<input type="text"/>
Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim daralmıyor	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Yokuş veya bir kat merdiven çıktığımda nefesim çok daralıyor	<input type="text"/>
Evdaki hareketlerimde hiç zorlanmıyorum	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Evdaki hareketlerimde çok zorlanıyorum	<input type="text"/>
Akciğerlerimin durumuna rağmen evimden dışarı çıkmaya çekinmiyorum	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle evimden dışarı çıkmaya çekiniyorum	<input type="text"/>
Rahat uyuyorum	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Akciğerlerimin durumu nedeniyle rahat uyuyamıyorum	<input type="text"/>
Kendimi çok güçlü enerjik hissediyorum	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Kendimi hiç güçlü/enerjik hissetmiyorum	<input type="text"/>
<small>KOAH Değerlendirme Testi ve CAT logosu, GlaxoSmithKline şirket grubunun ticari markalarıdır. © 2009 GlaxoSmithKline. Bütün hakları saklıdır.</small>			Toplam Skor <input type="text"/>

Şekil 1. KOAH Değerlendirme Testi (36)

Egzersiz dispnesini hastalar çoğu zaman yorgunluk, hava açlığı veya eforda soluğun yetmemesi olarak tanımlayabilir. Dispne çok sinsi geliştiği için çoğu zaman hastalar tarafından önemsenmez.(21) Ancak günlük yaşam ve aktivitelerini etkilemeye başladığında, yani FEV₁ genellikle % 50'lere indiğinde hekime başvururlar. Hastalık ilerledikçe dispne daha az eforla gelişir ve bu efor dispnesi egzersiz sırasında ekspiryum sonu hacimdeki değişiklikler sonucu oluşan dinamik hiperinflasyonla ilişkilidir (22). İstirahatte dispne ise çok ciddi bir bulgudur ve ortaya çıktığında FEV₁ genellikle % 30'un altındadır. Dispne tek semptom ise amfizem komponenti ön plandadır. Dispne derecesinde ani artışlar ataklara, pulmoner emboli veya pnömotoraksa bağlı olabilir (23).

2.1.5. Solunum Fonksiyon Testleri

KOAH'lı hastalarda solunum fonksiyon testleri tanı, hastalık şiddetinin, seyrinin ve prognozunun belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bronkodilatör sonrası yapılan zorlu ekspirasyon volümünün değerlendirilmesi yani, FVC, FEV₁ ve FEV₁/FVC parametrelerinin ölçülmesi gerekir. Risk faktörlerine maruz kalan kişilerde postbronkodilatör FEV₁/FVC değerinin 0.70'in altında olması ile KOAH tanısı konur (24,25).

GOLD 2016 ya göre KOAH'da hava akımı kısıtlanmasına göre şiddet sınıflaması aşağıdaki şekildedir.

Tablo 2. Bronkodilatör sonrası FEV₁ üzerinden şiddet sınıflandırması (1)

GOLD 1 (Hafif)	FEV ₁ beklenenin > %80'i
GOLD 2 (Orta)	FEV ₁ beklenenin >%50'si ile < % 80'i
GOLD 3 (Ağır)	FEV ₁ beklenenin > %30 ile < %50'si
GOLD 4 (Çok Ağır)	FEV ₁ beklenenin < %30'u

Vital Kapasite (VK): Derin bir inspiryum sonrasında derin ve yavaş bir ekspirasyonla dışarı atılan gaz hacmidir. İspiratuar kapasite ile ekspiratuar rezerv volümün toplamıdır.

Ekspiratuar Rezerv Volüm (ERV): Sakin solunum sırasında ekspiryum tamamlandıktan sonra derin bir ekspirasyonla rezidüel volüm seviyesine kadar çıkartılan gaz hacmidir. Vital kapasitenin yaklaşık %25'idir.

İnspiratuar Kapasite (İK): Sakin solunum sırasında ekspiryum tamamlandıktan sonra derin bir inspirasyonla akciğerlere alınabilen gaz hacmidir. Soluk volümü ve inspiratuar rezerv volümü içerir. Vital kapasitenin yaklaşık %75'ini oluşturur. KOAH'lı olgularda İK değeri azalır. İK azaldıkça mortalite riski artmaktadır.

Fonksiyone Rezidüel Kapasite (FRC): Sakin solunum sırasında ekspirasyonun bitiminde akciğerler ve hava yollarında bulunan gaz hacmidir. Ekspiratuar rezerv volüm ile rezidüel volümün toplamıdır. İstirahat durumundaki sağlıklı bireyde, solunum kaslarının aktivasyonunun olmadığı ve solunum sisteminin elastik güçlerinin dengede olduğu akciğer volümüdür. KOAH'lı olgularda bu FRC değeri artar (26).

Zorlu ekspirasyon

Zorlu spirometrik trase çizdirilerek elde edilen parametreler şunlardır:

Zorlu Vital Kapasite (FVC): Eforlu derin ve zorlu bir inspiriyumu takiben, zorlu, hızlı bir ekspiryumla akciğerlerden çıkartılabilen gaz hacmidir. Zorlu ya da yavaş vital kapasite, KOAH'ın erken döneminde ve amfizem komponentinin geri planda olduğu olgularda genelde korunmuş olarak bulunur. Ancak ileri dönemde özellikle de RV'deki artışla birlikte vital kapasite azalmış olarak bulunabilir. Bu durum bazen yanlış bir şekilde kombine tipte ventilasyon defekti şeklinde değerlendirilebilmektedir. Oysa buradaki gerçek bozuklukobstrüksiyona bağlı olarak gelişen hiperinflasyon sonucu vital kapasitenin azalmasıdır. Bu gibi durumlarda akım-volüm halkasında obstrüksiyonun görülmesi ve akciğer volümlerinin (RV ve TLC) artması tanıyı doğrular. KOAH'ın ileri evrelerinde solunum kaslarındaki güçsüzlüğe bağlı olarak da VC'de azalma meydana gelebilir.

Zorlu Ekspiratuar Volüm (FEV₁): FVC manevrasının başlangıcından itibaren belirtilen sürede (T) çıkartılan gaz hacmidir. En sık birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV₁) kullanılmaktadır. Aslında akım parametresidir. Genelde solunum yolu obstrüksiyonunun basit fakat iyi bir göstergesidir. Tüm kılavuzlarda KOAH'da hava akımı obstrüksiyon derecelendirilmesi postbronkodilatör FEV₁'e göre yapılmaktadır (27).

FEV₁/FVC (Tiffeneau indeksi): FEV₁/FVC'nin mutlak değeri hastanın kendi vital kapasitesinin ne kadarını bir saniyede çıkardığını gösterir. Erken dönemde obstrüksiyonun gösterilmesinde en önemli parametrelerden biridir. GOLD; FEV₁/FVC < %70'i obstrüksiyon olarak kabul etmektedir. Ayrıca FEV₁/FVC'nin de prediksyon değerleri tanımlanmıştır ve yaşla birlikte bu oran azalmaktadır. Ancak KOAH'ın ileri evrelerinde amfizem komponentinin ağırlık kazanması ile birlikte vital kapasitedeki azalmaya bağlı olarak, FEV₁/FVC oranının arttığı görülebilir (28).

Ekspiratuar akımlar: Küçük hava yolu obstrüksiyonu için ekspiratuar akım hızlarının (FEF_{25, 50, 75, 25-75}) ölçümü duyarlıdır. En sık kullanılan FEF%₂₅₋₇₅ ya da maksimum ekspiratuar akım hızı, ekspire edilen volümün orta kısmındaki (%25 ile 75 arası) ortalama akım hızını yansıtır. Efordan görece az etkilendiği ve küçük hava yollarının durumunu yansıttığı düşünülmektedir. FEV₁'e göre en önemli dezavantajı ise tekrarlanabilirliğinin düşük olmasıdır. Ayrıca ekspiratuar akımlar volüme bağımlı olduklarından dolayı, TLC ve RV'nin düştüğü özellikle restriktif olgularda, FEV₁/FVC oranının normal olmasına, akım volüm halkasında ekspiratuar akımlarda konkavite görülmemesine karşın, ekspiratuar akımlar düşük bulunabilir (26,28).

Akım-volüm halkası: Zorlu vital kapasite manevrası sırasında spirometreden elde edilir. Sayısal değerlerin yanında eğrinin şekli de akciğerin mekanik özelliklerini yansıtır. Ekspirasyonun başındaki hava akımını belirleyen asıl güçler; ekspirasyon kaslarının kasılması, intratorasik hava yollarının çapı ve solunum merkezidir. Eğrinin ikinci bölümünü belirleyen ise hava yollarındaki direnç ve akciğer elastik liflerinin geri dönüş gücüdür. Eğrinin bu kısmı bize daha çok küçük hava yolları hakkında fikir vermektedir.

Obstrüktif akciğer hastalıklarında ilk bulgular eğrinin ikinci bölümünde hava akım hızlarındaki azalmaya bağlı olarak içe doğru bombeleşmedir. Bu bölgeyi sayısal değer olarak ise FEF%₂₅₋₇₅ ile inceleyebiliriz.

Amfizemli olgularda ise başlangıçtaki pikten sonra akım hızlarında ani bir düşme meydana gelir. Buna kollaps tipi eğri denir. Halka zamanla rezidüel volümdeki artışa bağlı olarak sola kaymaktadır. Yine zamanla eğrinin iç bükeyliği artmakta, PEF değerleri azalmakta ve solunum kas fonksiyon bozukluğu ile inspiratuar akımlarda da azalma meydana gelmektedir. KOAH, ekspiratuar akımın kısıtlandığı bir hastalıktır. Bu nedenle spirometre ile FVC, FEV₁, FEF%₂₅₋₇₅ değerlerinde beklenen değerlere göre

azalmalar saptanır. $FEV_1/FVC \leq 70$ ise, FEV_1 prediksyon değerine göre normal kalsa (>80) bile obstrüksiyon olduğu kabul edilir .

KOAH'taki fonksiyonel değişikliklerin en önemli özelliği FEV_1 'deki ilerleyici azalmadır. Sigara içmeyen sağlıklı kişilerde otuzbeş yaşından sonra senil değişikliklere bağlı olarak yıllık FEV_1 azalması 20-30 mL değerleri arasında iken KOAH'ta yıllık FEV_1 azalması ise sigara yüküne göre 150 mL'ye ulaşmaktadır (29).

2.1.6. Hastalığın Değerlendirilmesi

KOAH değerlendirilmesinde tedaviye yön vermek amacıyla hastalığın şiddetini, kişiyi sağlık durumu üzerindeki etkilerini ve gelecekte karşılaşılabilecek (alevlenmeler, hastaneye yatış ya da ölüm gibi) olay riskini belirlemek hedeflenir. Bu nedenle hastanın mevcut semptom düzeyi, spirometrik anomaliliğin şiddeti, alevlenme riski ve mevcut komorbiditeler ele alınmalıdır (1).

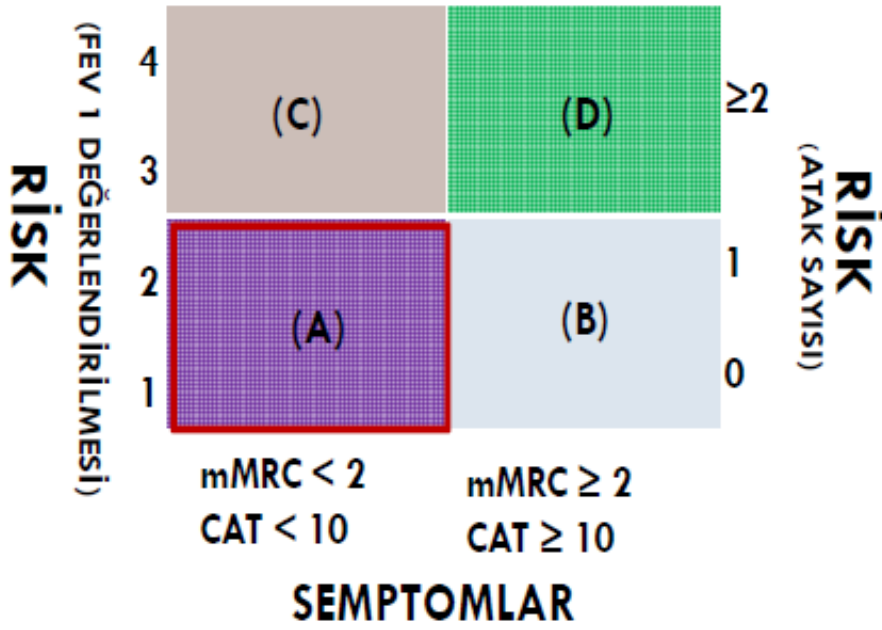
2.1.6.1. Alevlenme Riskinin Değerlendirilmesi

KOAH alevlenmesi hastada solunum yolu semptomlarını ve günlük normal değişikliklerin ötesinde ve ilaç tedavisinde değişiklik gerektirecek ölçüde kötüleştiren akut olay şekilde tanımlanmaktadır (30, 31).

Alevlenme sıklığı hastadan hastaya değişir. Sık alevlenme gelişmesi açısından en iyi tahmin göstergesi daha önceki yılda geçirilen 2 ya da daha fazla alevlenme öyküsü veya 1 kez alevlenme nedeniyle hastaneye yatışıdır. Alevlenme akciğer fonksiyonundaki bozulmayı hızlandırır, sağlık durumundaki bozulmayı kötüleştirir ve ölüm riskini artırır (32).

2.1.6.2. KOAH Şiddetinin Değerlendirilmesi

Yukarıda açıklandığı gibi KOAH hastalarını değerlendirmek için sadece FEV_1 değerine bakarak evrelemenin yeterli olmadığı, atak sayısı ve semptomların da evrelemede kullanılması önerilmiştir. 2011 yılında revize edilen GOLD rehberinde alevlenme öyküsü ve semptom sayısı eklenerek yeni bir sınıflandırma yapıldı (Şekil 3) (1).



Şekil 2. 2011 GOLD rehberine göre KOAH şiddetinin değerlendirilmesi (1).

KOAH klinik heterojenite gösteren bir hastalıktır. FEV₁ ile semptomlar, egzersiz kapasitesi, yaşam kalitesinde bozulma arasındaki ilişki zayıftır.

2.1.7. 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT)

6DYT, çoğu hastada kolayca uygulanabildiğinden, göğüs hastalıkları kliniklerinde en yaygın kullanılan egzersiz testidir. Sadece fonksiyonel kapasitenin ölçümünde değil aynı zamanda kalp hastalıklarında, pulmoner rehabilitasyon ve hastalığın seyrinin değerlendirilmesinde kullanılabilen bir testtir.

Standart protokolü 30 metrelik kesintisiz bir koridorda veya açık alanda uygulanır. Her 3 metreye işaret konur. Rahat bir kıyafet ve ayakkabı giyen hastaya, test sırasında standart talimatlar verilir ve sözlü yönlendirmeler yapılır. Test öncesinde ve sonrasında kalp hızı, kan basıncı, Borg cetveli ile dispne seviyesi ve oksihemoglobin saturasyonu belirlenebilir. Aynı gün içinde birer saat dinlenme arası bırakılarak 6DYT'nin üç kez tekrarlanması önerilir; en uzun yürüme mesafesi dikkate alınır (33).

Testin oksijen tüpü, aspirin, sublingual nitrojen, bronkodilatörler gibi acil müdahale gereçlerinin bulunduğu bir ortamda yapılması gerekir. Son bir ay içerisinde myokard enfarktüsü ve anstabil anjina öyküsü olan hastalarda uygulanması

kontrendikedir. İstirahatte taşikardi (NDS: 120'nin üzerinde ise) ve kontrolsüz hipertansiyon (180/100 mmHg üzeri) ise rölatif kontendikasyonlarıdır. Stabil angina pektorisi olanlara test yapılabilir. Yalnız test esnasında ilaçlarını yanında bulundurmaları gerekir. Test sırasında göğüs ağrısı, ciddi dispne, bacak krampı, siyanoz gibi belirti ve bulgular gelişmesi halinde test sonlandırılmalıdır.

Test sırasında hastanın yanında bulunan ve testi takip eden kişi hastayı motive edici, rahatlatıcı ve uyarıcı telkinlerde bulunmalıdır. Yukarıda bahsedilen semptom ve bulguların gözlenmemesi halinde gözlemci hastadan biraz daha yürümesini istemelidir.

6-DYT'nin tekrarlanabilirliği ve diğer fonksiyonel kapasite ölçüleriyle korelasyonu iyidir. Normal bir kişinin bu süre içinde yürüme mesafesi 400-700m'dir (34).

6 Dakika Yürüme Testi'nin endikasyonları aşağıdaki gibidir;

1. Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirme

- ✓ AC transplantasyonu
- ✓ AC rezeksiyonu
- ✓ AC volüm azaltıcı cerrahi
- ✓ Pulmoner rehabilitasyon
- ✓ KOAH
- ✓ Pulmoner hipertansiyon
- ✓ Kalp yetmezliği

2. Fonksiyonel durum değerlendirmesi

- ✓ KOAH
- ✓ Kalp yetmezliği
- ✓ Kistik fibrozis
- ✓ Periferik vasküler hastalıklar
- ✓ Fibromiyalji
- ✓ Yaşlı hasta

3. Morbidite ve mortalite değerlendirmesi

- ✓ KOAH
- ✓ Kalp yetmezliği
- ✓ Primer pulmoner hipertansiyon

Teste başlamadan önce hasta rahat giysiler ve yürümeye uygun ayakkabılar giymelidir. Alması gereken ilaçlarını almış olmalıdır. Hafif bir öğün yemelidir. Teste 2 saat kala ağır egzersiz yapmamalıdır. Test öncesinde hasta 10 dakika oturtulur. Bu esnada TA ve nabız bakılır. Gerekirse pulsoksimetre bakılabilir. Hasta ayağa kaldırılır ve BORG skalasına (Tablo 3) göre dispne ve yorgunluk ayrı ayrı değerlendirilir ve yürüme testine geçilir.

Test tamamlandıktan sonra yürüme mesafesi metre cinsinden kaydedilir. Yeniden TA ve nabız bakılır. BORG skalası dispne ve yorgunluk için yeniden ayrı ayrı değerlendirilir.

Tablo 3. BORG Skalası

0	hiç yok	5	ağır
0,5	çok çok az	6	
1	çok az	7	çok ağır
2	az	8	
3	orta	9	
4	biraz ciddi	10	çok çok ağır

Enfield ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çok ağır KOAH tanılı 850 hastada 6 DYT'nin sağkalım beklentisi ile ilişkisi saptanmamıştır (35). Polkey ve arkadaşların yaptığı çalışmasında ise KOAH tanılı hastaların 6DYT sonuçlarında 30 metrelik düşüş mortalite ile anlamlı olarak ilişkili saptanmıştır (36). Bunun yanısıra testin tekrarlanabilirliğinin araştırıldığı, Hernandes ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 6 Dakika Yürüme Testinin tekrarlanması ile yürüme mesafesinin 27 metre uzayabileceği belirtilmiştir (37). Biz yaptığımız bu çalışmada KOAH hastalarında 6 DYT ile yaşam kalitesi arasında ilişkiyi belirlemeyi amaçladık.

2.1.8. BODE İndeksi

KOAH'ın mortalite riskinin tahmini için geliştirilen BODE indeksi, vücut kitle indeksi (VKİ), hava yolu obstrüksiyonu (FEV₁ % beklenen), dispne (mMRC dispne skoru) ve egzersiz kapasitesi (6 dakika yürüme testi)'nden oluşmaktadır.

İndeks şu şekilde hesaplanmaktadır; VKİ >21 olanlar 0, ≤21 olanlar 1 olarak puanlanır. Hava yolu obstrüksiyonunu yansıtan FEV₁ (% beklenen) solunum fonksiyon testi ile hesaplanır. FEV₁ ≥65 olanlar 0, 50-64 olanlar 1, 36-49 olanlar 2, ≤35 olanlar 3 olarak puanlanır. Dispne derecesi mMRC skalası ile belirlenir. Buna göre mMRC puanları 0-1 arası olanlar BODE indeksinde 0 olarak, 2 olanlar 1, 3 olanlar 2, 4 olanlar 3 olarak puanlanır. Son olarak egzersiz kapasitesi için 6DYT kullanılır. 6DYT ≥350m olanlar BODE`de 0 olarak, 250-349m arası olanlar 1, 150-249m arası olanlar 2, ≤149m olanlar 3 olarak puanlanır. Hastaların aldıkları puanlar toplanarak toplam skorları belirlenir. Bu skorlar kullanılarak hastaların mortalite riskleri belirlenir.

KOAH tanılı hastalarda yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin araştırıldığı, Yoo ve arkadaşlarının 249 hastanın dahil edildiği çalışmada hastaların yaşam kalitesi seviyeleri ile BODE indeksi arasında ilişki bildirilmiştir (38). 2009 yılında yayımlanan ve 491 hastanın verilerinin dahil edildiği bir başka çalışmada da benzer sonuçlar vurgulanmıştır (39). Aynı yıl İspanya'dan yapılan bir çalışmada yaşam kalitesi ile hastalığın ciddiyetinin belirlendiği BODE indeksi arasında istatistiksel olarak çok kuvvetli bir ilişki bildirilmiştir. (40).

2.2. KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞINDA YAŞAM KALİTESİ

Dispnenin detaylı olarak değerlendirilebilmesi ile bu semptomun kişinin yaşamı ve günlük aktiviteleri üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yaşam kalitesi anketleri geliştirilmiştir. Fizyolojik ölçümler, hastalığın kişi üzerindeki etkisini tam olarak yansıtamadığı için, kişinin sağlığı, günlük yaşantısı ve iyilik hali üzerindeki etkileri, doğrudan hastadan öğrenilmelidir. Yaşam kalitesi “kişinin kendi durumunu kendi kültürü ve değerleri sistemi içinde algılayış biçimi” olarak tanımlanabilir. Fiziksel ve ruhsal sağlık, sosyal ilişkiler ve çevre etkenleri, aktiviteler, alışkanlıklar ve beklentiler bu tanımlamalar içinde yer alır. Yaşam kalitesi ve sağlık durumu ölçümleri birbiri içinde yer aldığından “sağlıkla ilgili yaşam kalitesi” (SİYK, orijinal kısa adı HRQoL) terimi de kullanılmaktadır. Yaşam kalitesini değerlendirme, kişilerin var olan sağlık durumlarını kendilerinin tanımlamasına dayalı anketle değerlendirme yöntemidir. Subjektif bir yöntem olup fizik muayene ve laboratuvar değerleri ile farklılık gösteren sonuçlar ortaya çıkabilir (41,42).

2.2.1. Yaşam Kalitesi Değerlendirilmesi

KOAH hastalarının azalmış egzersiz toleransları hayat kalitelerini etkileyen en önemli faktördür. Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi genel sağlık anketleri ve hastalığa özgü anketler kullanılarak yapılabilir.

Genel iyilik halini değerlendirmek için kullanılan, fiziksel ve emosyonel herhangi bir hastalık veya tedavi ile değişen genel sağlık durumu belirlenebilir. Bu yöntemlerin en büyük avantajı hastalıkların veya tedavilerin genel etkilerini varolan sağlık durumu ile ortaya koymasındır. KOAH başta olmak üzere solunum sistemi hastalıklarında yaygın olarak kullanılan üç temel anket mevcuttur. Bunlar Hastalık Etki Profiline Değerlendirilmesi (Sickness Impact Profile- SIP), Kısa Form 36 Sağlık Anketi (Short Form –SF 36) ve Nottingham Sağlık Etki Profili (Nottingham Health Profile-NHP)'dir. Yaşam kalitesi için 800'ün üzerinde anket mevcuttur. Bunların 30 tanesi de kronik solunum yolu hastalıkları için kullanılmaktadır (43).

2.2.1.1. Kısa Form 36 Sağlık Anketi (KF-36)

KF-36'nın Türkçe için güvenilirlik çalışmalarında her bir alt ölçek için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır ve 0.7324-0.7612 arasında elde edilmiştir. Madde-toplam puan korelasyon katsayıları da her bir alt ölçek için ilgili maddelerle ayrı ayrı hesaplanmıştır. Fiziksel fonksiyonda 0.4712-0.7348 arasında, sosyal fonksiyonda 0.8353-0.8445 arasında, emosyonel rol kısıtlaması'nda 0.6539-0.8257 arasında, fiziksel rol kısıtlaması'nda 0.6883- 0.9034 arasında, ağrıda 0.7887-0.8872 arasında, mental sağlıkta 0.6893-0.7815 arasında, vitalite (enerji)'de 0.6167-0.7943 arasında ve sağlığın genel olarak algılanmasında 0.5690- 0.7812 arasında bulunmuştur. Ölçek 0-100 arasında değerlendirme sağlamaktadır ve daha yüksek puan daha iyi sağlık düzeyini göstermektedir.

Maddelerin ait olmadıkları alt ölçeklerin toplam puanlarıyla korelasyonları, ait oldukları ölçeklerle bulunanlara göre daha düşük düzeyde elde edilmiştir. Bu veriler göz önünde bulundurulduğunda KF-36'nın Türkçe için güvenilir olduğu anlaşılmaktadır (44).

KF-36'nın özellikle kullanılması önerilen hasta grubu ise göğüs hastalıklarıdır. Bunlar içinde kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAH) ve astım KF-36'nın özellikle başarılı olduğu ve yararlı bulunduğu hasta gruplarıdır (45, 46). KF-36 gerek

uygulamada rahat ve kolay kullanımıyla gerekse çoğu hasta grubunda kullanışlı ve yararlı olmasıyla bedensel hastalığı olan hastalarda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi yönünden önerilir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin giderek artan ilgi toplaması nedeniyle bu alanda yapılacak çalışmalarda iyi bir seçenek olarak görünmektedir (47).

Demiral ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılan bir validasyon çalışmasında testin Türk toplumu için normal kabul edilmesi gereken değerleri 1279 kişiden oluşan bir popülasyon üzerinden saptanmıştır. Aşağıdaki tabloda normal değerler gösterilmiştir (48).

Tablo 4. Türk toplumu için KF-36 normal değerleri

	Kadın (\pm Standart Sapma)	Erkek (\pm Standart Sapma)
Fiziksel Fonksiyon	80.6 \pm 21.7	87.2 \pm 17.1
Fiziksel Rol Güçlüğü	82.9 \pm 28.6	89.8 \pm 19.3
Ağrı	81.0 \pm 20.2	85.1 \pm 16.4
Genel Sağlık Algısı	69.1 \pm 16.9	73.6 \pm 14.9
Enerji / Canlılık / Vitalite	63.4 \pm 13.7	65.7 \pm 11.9
Sosyal İşlevsellik	90.1 \pm 12.9	91.7 \pm 12.8
Emosyonel Rol Güçlüğü	89.0 \pm 22.5	92.8 \pm 15.1
Ruhsal Sağlık	70.1 \pm 11.4	71.0 \pm 10.6

2.2.1.2. Saint George Solunum Anketi (SGRQ)

Spesifik yaşam kalitesi anketleri, genel sağlık anketlerine göre daha duyarlıdır. Özel bir hastalık için hazırlanmış sorular içerir. Tedaviye karşı gelişen yanıtı değerlendirmede daha duyarlıdır. KOAH ve astımlı hastalarda en yaygın kullanılan güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiş anket Saint George Solunum Anketi (Saint George Respiratory Questionnaire-SGRQ)'dir. 1992 yılında PW Jones tarafından geliştirilmiştir (49). Yaklaşık 15 dakika içerisinde doldurulabilen 76 sorudan oluşur. Solunum semptomlarını (dispne, öksürük, balgam, wheezing, şiddet ve sıklığını), aktivite durumunu (nefes darlığı yaratan fiziksel fonksiyonlar, ev işleri, hobiler) ve hastalığın etkisini (sosyal aktiviteler ve psikolojik durum) değerlendiren üç alt gruptan oluşur. Bilgisayar tarafından hesaplanan bir puanlama sistemine sahiptir. 0-100 arasında puanlanır. 100 en kötü puandır. Hastalık şiddetini detaylı ve yüksek duyarlılıkla belirleme şansı verir.

GOLD 2016 kılavuzuna göre 25 ve üzeri SGRQ skoru kestirme değeri olarak önerilmektedir. Bu değerin üzerindeki semptomatik hastalara tedavi başlanması vurgulanmaktadır(1).

Türkçeye çevrilmiştir (49,50). Normal kişiler için bir veri tabanı mevcuttur, daha yüksek skorlar hastalıktaki kötüleşme ve semptomlarda artışı ifade eder. Her skor için 4 ünite değişim klinik olarak anlamlıdır (KAD). KOAH da güvenilirliği ve yanıt verebilirliği iyidir. Yüksek SGRQ puanlarının sağkalımda azalma ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (51). KOAH'ta hastalığa özel olarak en sık kullanılan yaşam kalitesi anketi SGRQ'dir. SGRQ, ayırt edici (hastalar arasındaki farklı şiddet düzeylerini ayırt edebilen) ve tanımlayıcı (hastalığın progresyonu veya tedaviyle oluşacak değişiklikleri saptayabilen) özelliklere sahiptir (52,53)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği'ne Mart 2015-Kasım 2015 tarihleri arasında başvuran KOAH tanısı konmuş ve tedavi başlanmış ya da halen tedavisi devam etmekte olan 86 hasta dahil edildi. GOLD 2016 kılavuzunda tanımlanan kriterlere göre KOAH tanısı almış ve stabil dönemde bulunan (son altı haftada enfeksiyon bulgularının olmaması, son 6 haftada alevlenme olmaması, laboratuvar değerlerinde önemli bir değişiklik olmaması) ve çalışmaya katılmayı kabul eden, gönüllü onam formunu imzalayan hastalar çalışmaya dahil edildi.

- ✓ Çalışma için planlanan tetkikleri yeterli bulunmayan,
- ✓ Son 6 hafta içerisinde KOAH alevlenmesi geçirmiş olan,
- ✓ KOAH dışı pulmoner hastalığı olan,
- ✓ Konjestif kalp yetmezliği ya da koroner arter hastalığı olan,
- ✓ Testlere optimum uyum sağlaması mümkün olmayan ortopedik problemleri ve kas iskelet sistemi hastalıkları olan,
- ✓ Kontrolsüz sistemik ek hastalığı olanlar (hipertansiyon, diyabetes mellitus, hipertiroidi vb.)
- ✓ Odak farketmeksizin aktif enfeksiyona dair klinik bulgular saptanan

hastalar çalışma dışında tutuldu.

Hastaların solunum sistemi yakınmalarına dair detaylı anamnezleri alındı. Sigara öyküleri sorgulandı ve kaydedildi. Hastalara detaylı fizik muayene yapıldı. Boy ve kiloları ölçülen hastaların vücut kitle indeksleri (VKİ) kg/boy^2 formülüyle hesaplandı. Yaş, cinsiyet ve diğer demografik veriler kaydedildi. Hastalara aynı gün içerisinde SFT, 6DYT yapıldı.

6DYT ATS kılavuzuna uygun bir şekilde yapıldı. Bunun için servisteki koridor kullanıldı. Test öncesi hasta bilgileri kontrol edildi. Son altı ay içerisinde çekilmiş bir EKG kaydı işlem öncesi incelendi. Hastalar test hakkında bilgilendirildi. Bir semptom gelişmesi halinde teste ara verileceği ve dinlendikten sonra teste kaldığı yerden devam edebileceği belirtildi. Çok hızlı ve yavaş yürümesi halinde uyarılan hasta testin genelinde yürüme hızını kendisi belirledi. 6 dakika yürüme testi sonrası BORG dispne ölçüğü ile efor sonrası nefes darlığı şiddeti ölçüldü. Toplam yürüme mesafesi kaydedildi.

Solunum fonksiyon testleri kliniğimizin solunum fonksiyon testi laboratuvarında yapıldı. Spirometri cihazı olarak Spire Zan500 System kullanıldı. FEV₁ yüzde değerlerinin belirlenmesinde ATS/ERS 2005 uzlaşısı raporu kullanıldı (29). Spirometrik inceleme öncesi hastalardan üç kez normal bir şekilde nefes alıp vermeleri ardından alabilecekleri kadar derin bir soluk almaları ve birkaç saniye nefeslerini tuttuktan sonra verebilecekleri hızlı ve tam ekspirasyon yapılması istendi. Test teknik açıdan kabul edilebilir en az üç deneme ile gerçekleştirildi. Elde edilen geçerli eğrilerden en yüksek FEV₁ ve FVC değerlerine sahip olanlar test sonucu olarak kabul edildi. FEV₁/FVC oranları hesaplandı.

Fonksiyonel belirteçler ve yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Modifiye Medical Resarch Council (mMRC) dispne skalası, BODE indeksi, Saint George's solunum anketi (SGRQ) ve KOAH Değerlendirme Testi (CAT), KF-36 uygulandı.

Nefes darlığı şiddetini belirlemek için mMRC dispne ölçeği kullanıldı. Nefes darlığı şiddetini belirleyen 5 soru içeren ölçeğe göre hastanın verdiği yanıt hangisi ise sorunun sıra numarası skor olarak saptandı.

KOAH'ın mortalite riskinin tahmini için geliştirilen BODE indeksi, vücut kitle indeksi (VKİ), hava yolu obstrüksiyonu (FEV₁ % beklenen), dispne (mMRC dispne skoru) ve egzersiz kapasitesi (6 dakika yürüme testi)'nden oluşmaktadır. VKİ >21 olanlar 0, ≤21 olanlar 1 olarak puanlandı. Hava yolu obstrüksiyonunu yansıtan FEV₁ (% beklenen) solunum fonksiyon testi ile hesaplandı. FEV₁ ≥65 olanlar 0, 50-64 olanlar 1, 36-49 olanlar 2, ≤35 olanlar 3 olarak puanlandı. Dispne derecesi mMRC skalası ile belirlendi. Buna göre mMRC puanları 0-1 arası olanlar BODE indeksinde 0 olarak, 2 olanlar 1, 3 olanlar 2, 4 olanlar 3 olarak puanlandı. Son olarak egzersiz kapasitesi için 6DYM kullanıldı. 6DYM ≥350m olanlar BODE`de 0 olarak, 250-349m arası olanlar 1, 150-249m arası olanlar 2, ≤149m olanlar 3 olarak puanlandı. Hastaların aldıkları puanlar toplanarak toplam skorları belirlendi. Bu skorlar kullanılarak hastaların mortalite riskleri belirlendi.

Hastaların hepsine SGRQ yaşam kalitesi anketi uygulandı. Ankette semptom, aktivite ve günlük yaşamın etkilenmesini içeren üç bölümden oluşan sorular vardı. Hastalar soruları araştırmacının gözetimi altında doldurdu. Anketin sonuçları semptom, aktivite, günlük yaşamda etkilenme ve total olarak ayrı ayrı hesaplandı. 0 mükemmel

sağlık durumu, 100 ise en kötü sağlık durumu olarak değerlendirildi. Hastaların yaşam kalitesi ayrıca KF-36 ile de değerlendirildi.

Ayrıca hastaların nefes darlığı, öksürük, balgam ve hırıltı durumlarını kapsamayı yanı sıra yorgunluk ve uyku durumu gibi sistemik semptomları kapsayan, toplam 8 sorudan oluşan CAT anketi uygulandı. Her bir soru 5 puan olup toplam 0-40 arasında puanlandı. 0 puan mükemmel sağlık durumunu, 40 puan ise en kötü sağlık durumunu göstermektedir.

Çalışma için elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22 (SPSS, Chicago, IL) programı kullanılarak analiz edildi. Hastaların demografik verileri için ortalama değerler ve standart sapmalar hesaplandı. Gruplar arası karşılaştırmalarda; Ki-kare ilişki testi ve Kruskal-Wallis testi ve korelasyon analizi, ayrıca demografik verilerin değerlendirilmesinde frekans dağılım testi kullanılmıştır. İstatistiksel ölçümlerde anlamlılık değeri 0,05 ve 0,01 olarak belirlenmiştir.

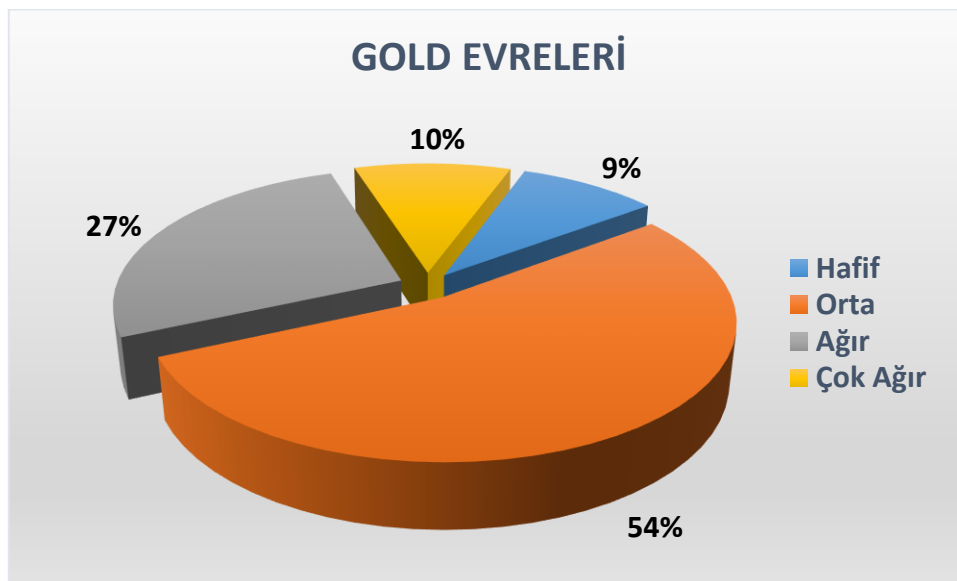
4. BULGULAR

Hastaların ortalama yaşı $65,93 \pm 9,73$ saptandı. Toplam 86 hastanın 68 (%79) tanesi erkek, 18 (%21)'i kadındı. Hastaların tamamı daha önce sigara içmiş ya da halen sigara içmekteydi. Sigara kullanan hastaların ortalama $35,35 \pm 13,45$ paket-yıl sigara öyküsü vardı. Hastaların ortalama ağırlığı $77,77 \pm 14,28$ olup vücut kitle indeksi ortalama $28,60 \pm 5,17$ idi (Tablo 6).

Tablo 5. Cinsiyete göre hastaların sınıflandırılması

	Hafif KOAH n (%)	Orta n (%)	Ağır n (%)	Çok Ağır n (%)
Total	8 (9,3%)	46 (53,5%)	23 (26,7%)	9 (10,5%)
Erkek	8 (11,8%)	33 (48,5%)	19 (27,9%)	8 (11,8%)
Kadın	0 (0%)	13 (72,2%)	4 (22,2%)	1 (5,6%)

KOAH ağırlığına göre hastaların dağılımı şöyleydi; 9 (%10,5) çok ağır KOAH, 23 (%26,7) ağır KOAH 46 (%53,5) orta KOAH ve 8 (%9,3) hafif KOAH. Tablo 6'de cinsiyete göre hastaların evrelerinin dağılımı görülmektedir. Ayrıca diğer demografik veriler olan yaş, boy, ağırlık, VKİ ve sigara kullanımına göre KOAH evrelerinin dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir.



Grafik 1. Hastaların GOLD Evrelerine Göre Dağılımı

Demografik özellikler ile KOAH derecelerinin ilişki analizi değerlendirildiğinde yalnızca sigara içme durumu ile KOAH dereceleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (Tablo 6). Buna göre ağır ve çok ağır evre hastaların hafif ve orta hastalara göre daha yüksek sigara kullanım ortalamalarına sahip oldukları saptanmıştır. Diğer değişkenler için istatistiksel anlamlı bir ilişki yoktur.

Tablo 6. KOAH hastalarının demografik özellikleri

Değişken	Total Ortalama \pm SD (min-maks)	Hafif	Orta	Ağır	Çok Ağır	p değeri
Yaş	65,93 \pm 9,734	67	66	67	62	0,461
Boy	165,12 \pm 7,819	165	164	166	166	0,875
Ağırlık	77,77 \pm 14,281	78	78	78	78	0,823
VKİ	28,602 \pm 5,1724	28,9	28,7	28,4	28,2	0,730
Sigara	35,35 \pm 13,452	36	30	41	49	0,000

Hastaların ortalama FEV₁ yüzdesi 54,53 \pm 18,87 (17-102) saptandı. Ortalama FEV₁/FVC oranı ise 53,60 \pm 11,27 (24-76) bulundu. 6 dakika yürüme testi ile hastaların ortalama yürüme mesafesi 364,77 \pm 68,54 (210-500) metre saptandı.

Hastaların yaşam kalitesi değerlendirmesi için yapılan SGRQ anketinde ortalama total skor 44,64 \pm 16,75; semptom skoru 53,19 \pm 24,39; aktivite skoru 43,62 \pm 17,14 ve etkilenme skoru da 38,86 \pm 15,89 saptandı.

Hastaların ortalama CAT skoru $17,37 \pm 7,67$; ortalama mMRC skoru $1,98 \pm 1,14$ ve ortalama KF-36 skoru $52,75 \pm 23,11$, BODE indeksi ortalaması $2,70 \pm 2,56$ olarak saptandı (Tablo 7).

Tablo 7. KOAH hastalarının fonksiyonel belirteçleri ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi

Değişken	Ortalama+ SD	Minimum-Maksimum
Atak sayısı	$1,20 \pm 0,956$	0-4
FEV ₁	$54,53 \pm 18,877$	17-102
FEV ₁ /FVC	$53,60 \pm 11,277$	24-76
6-DYT	$364,77 \pm 68,543$	210-500
Toplam CAT skoru	$17,37 \pm 7,677$	5-33
mMRC	$1,98 \pm 1,148$	0-4
Semptom skoru	$53,1974 \pm 24,396$	11,12-95,65
His skoru	$38,8678 \pm 15,893$	15,4-85,23
Aktivite skoru	$43,6210 \pm 17,148$	15,78-91,88
Toplam SGRQ	$44,6486 \pm 16,753$	16,18-85,87
KF-36	$52,7569 \pm 23,111$	13,15-89,32
BODE indeksi	$2,70 \pm 2,567$	0-9

Hastalar KOAH evrelerine göre dört gruba ayrılarak gruplar arasında atak sayısı, SFT parametreleri, 6DYT, skrolama sistemleri, dispne ve yaşam kalitesi ölçekleri açısından fark araştırıldı. Buna göre atak sayısı, FEV₁/FVC, 6 DYT, CAT skoru, mMRC, BODE indeksi, tüm SGRQ (his, aktivite, semptom ve toplam) skorları, KF-36 ile KOAH evreleri arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı (Tablo 8).

Tablo 8. KOAH hastalarının gruplarına göre fonksiyonel belirteçleri ve yaşam kalitesi değerlendirmesi

Değişken	Hafif KOAH Sıra Ort.	Orta KOAH Sıra Ort.	Ağır KOAH Sıra Ort.	Çok Ağır KOAH Sıra Ort.	P
Atak sayısı	23,44	34,91	57,80	68,67	0,000
FEV ₁	73,56	55,82	23,37	5,28	0,000
FEV ₁ /FVC	65,69	53,15	26,02	19,11	0,000
6-DYT	67,75	54	27,09	10,22	0,000
Toplam CAT skoru	24,75	30,60	62,65	77,17	0,000
mMRC	33,38	31,12	59,87	73,94	0,000
Semptom skoru	35,63	30,91	60,28	71,94	0,000
His skoru	45,81	34,12	54,72	60,72	0,000
Aktivite skoru	25,31	33,47	60,76	66,83	0,000
Toplam SGRQ	37,19	30,90	61,22	68,22	0,000
KF-36	66,75	53,90	25,89	14,67	0,000
BODE indeksi	27,13	29,46	63,52	78,67	0,000

Tabloda yer alan sıra ortalamaları (Mean Rank) dikkate alındığında; KOAH seviyesi çok ağır olan hastalardaki atak sayısı, CAT skoru, mMRC, SGRQ alt ölçekleri ve BODE indeksi sıra ortalamaları diğer gruplara göre daha fazla olarak görülmektedir. KOAH seviyesi hafif olan hastalardaki FEV₁, FEV₁/FVC, 6DYT ve KF-36 sıra ortalamaları diğer gruplara göre daha fazla olarak görülmektedir.

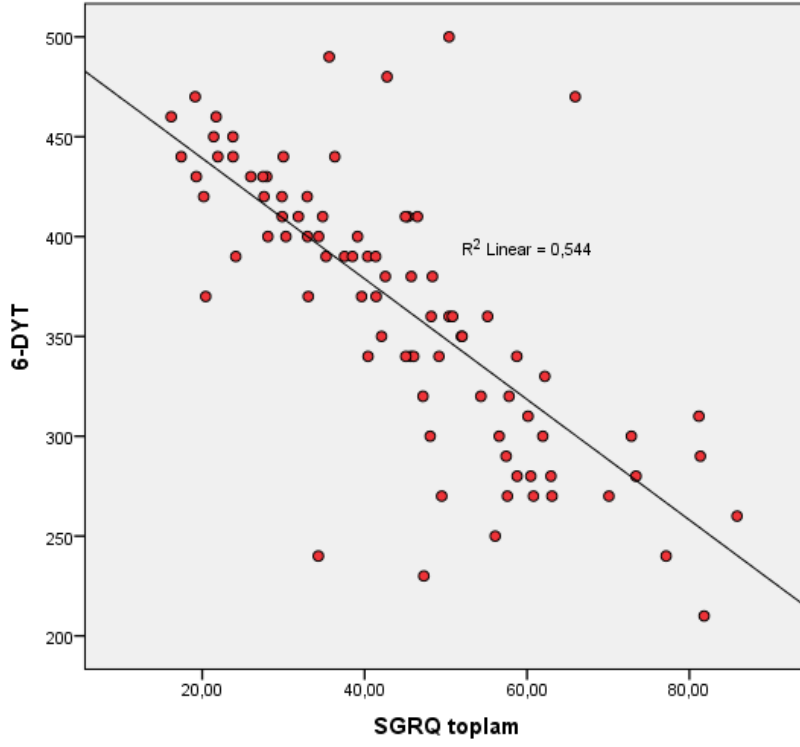
6DYT ile fonksiyonel parametreler, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; 6 DYT ile FEV₁/FVC (r=0,586) ve KF-36 (r=0,910) arasında korelasyon pozitif yönde ve anlamlıdır (Tablo 9).

Tablo 9. 6DYT değeri ile fonksiyonel parametreler, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar

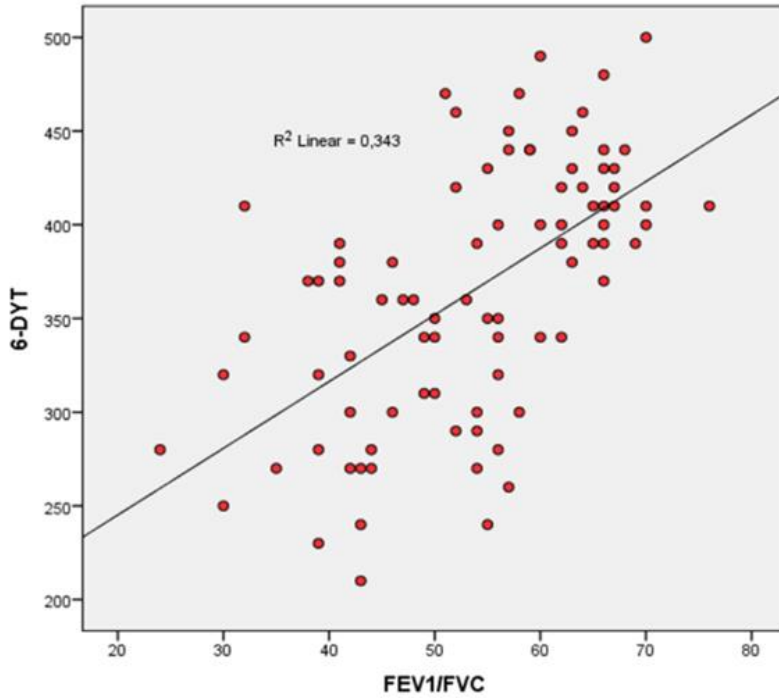
Değişken	6DYT	
	p	r
Atak sayısı	0,000	-0,830
FEV ₁ /FVC	0,000	0,586
Toplam CAT skoru	0,000	-0,904
mMRC	0,000	-0,845
Toplam SGRQ	0,000	-0,738
KF-36	0,000	0,910
BODE indeksi	0,000	-0,890

Yine 6 DYT ile atak sayısı (r= -0,830) , CAT skoru (r = - 0,904), mMRC (r= - 0,845), toplam SGRQ skoru (r=- 0,738) ve BODE indeksi (r= - 0,890) arasında ilişki negatif yönde ve anlamlı olarak görülmektedir (Grafik 2). Ayrıca FEV₁/FVC ile olan korelasyon ilişkisi orta düzeyde, diğer değişkenler ile olan korelasyonlar ise iyi düzeyde olduğu görülmektedir (Grafik 3).

FEV₁ ile Atak sayısı (r= -0,732) , CAT skoru (r = - 0,794), mMRC (r= -0,741), toplam SGRQ skoru (r=- 0,638) ve BODE indeksi (r= - 0,863) arasında ilişki negatif yönde ve anlamlı olarak görülmektedir.



Grafik 2. 6DYT ve SGRQ Total Skoru Arasındaki Korelasyon



Grafik 3. 6DYT ve FEV₁/FVC Oranı Arasındaki Korelasyon

Ayrıca tüm değişkenler ile olan korelasyon ilişkisinin iyi düzeyde olduğu görülmektedir. FEV₁ ile fonksiyonel parametreler, 6DYT KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; FEV₁ ile FEV₁/FVC (r=0,767), 6DYT (r = 0,800) ve KF-36 (r=0,760) arasında korelasyon pozitif yönde ve anlamlıdır (Tablo 10).

Tablo 10. FEV₁ değeri ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar

Değişken	FEV ₁	
	p	r
Atak sayısı	0,000	-,732
FEV ₁ /FVC	0,000	,767
6-DYT	0,000	,800
Toplam CAT skoru	0,000	-,794
mMRC	0,000	-,741
Toplam SGRQ	0,000	-,638
KF-36	0,000	,760
BODE indeksi	0,000	-,863

mMRC ile fonksiyonel parametreler, 6DYT KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; mMRC ile atak sayısı (r=0,798), CAT skoru (r = 0,832), toplam SGRQ skoru (r=0,721) ve BODE indeksi (r = 0,904) arasında korelasyon pozitif yönde ve anlamlı bulunmuştur.

Yine mMRC ile FEV₁/FVC (r= -0,615) , 6DYT (r = - 0,845), FEV₁ (r= -0,741), toplam KF-36 (r=- 0,802) arasında ilişki negatif yönde ve anlamlı olarak görülmektedir (Tablo 11).

CAT skoru ile fonksiyonel parametreler, 6DYT KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; CAT skoru ile atak sayısı (r=0,828), mMRC (r = 0,832), toplam SGRQ skoru (r=0,827) ve BODE indeksi (r = 0,865) arasında korelasyon pozitif yönde ve anlamlıdır (p <0,001).

Tablo 11. mMRC değeri ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar

Değişken	mMRC	
	p	r
Atak sayısı	0,000	0,798
FEV ₁ /FVC	0,000	-0,615
6-DYT	0,000	-0,845
Toplam CAT skoru	0,000	0,832
FEV ₁	0,000	-0,741
Toplam SGRQ	0,000	0,721
KF-36	0,000	-0,802
BODE indeksi	0,000	0,904

Yine CAT ile FEV/FVC ($r = -0,549$), 6DYT ($r = -0,904$), FEV₁ ($r = -0,794$), toplam KF-36 ($r = -0,844$) arasında ilişki negatif yönde ve anlamlı olarak görülmektedir. ($p < 0,001$) Tüm değişkenlerin korelasyon katsayıları iyi düzeyde görülmektedir (Tablo 12).

Tablo 12. CAT değeri ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar

Değişken	CAT	
	p	r
Atak sayısı	0,000	0,828
FEV ₁ /FVC	0,000	-0,549
6-DYT	0,000	-0,904
mMRC	0,000	0,832
FEV ₁	0,000	-0,794
Toplam SGRQ	0,000	0,827
KF-36	0,000	-0,844
BODE indeksi	0,000	0,865

BODE indeksi ile fonksiyonel parametreler, 6DYT KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar incelendiğinde; BODE indeksi ile atak sayısı ($r=0,811$), mMRC ($r = 0,904$), toplam SGRQ skoru ($r=0,746$) ve CAT skoru ($r = 0,865$) arasında korelasyon pozitif yönde ve anlamlıdır ($p <0,001$).

Yine BODE indeksi ile FEV₁/FVC ($r= -0,730$) , 6DYT ($r = - 0,890$), FEV₁ ($r= - 0,863$), toplam KF-36 ($r=- 0,867$) arasında ilişki negatif yönde ve anlamlı olarak görülmektedir ($p <0,001$) (Tablo 13).

Tablo 13. BODE indeksi ile fonksiyonel parametreler, 6-DYT, KF-36 ve SGRQ skorları arasındaki korelasyonlar

Değişken	BODE İndeksi	
	p	r
Atak sayısı	0,000	0,811
FEV ₁ /FVC	0,000	-0,730
6-DYT	0,000	-0,890
mMRC	0,000	0,904
FEV ₁	0,000	-0,863
Toplam SGRQ	0,000	0,746
KF-36	0,000	-0,867
Toplam CAT skoru	0,000	0,865

SGRQ alt ölçekleri ile 6DYT ile fonksiyonel parametreler, BODE puanı, mMRC skoru ve CAT skoru arasındaki korelasyon değerleri tabloda gösterilmiştir.

Burada SGRQ alt ölçekleri (semptom skoru, his skoru ve aktivite skoru) ile atak sayısı, toplam CAT skoru, mMRC, toplam SGRQ skoru ve BODE indeksi arasında pozitif yönde korelasyon ve anlamlı bir ilişki mevcuttur.

Bununla birlikte, semptom skoru ile FEV₁, FEV₁/FVC, 6DYT testi ve KF-36 değişkenleri arasında ise negatif yönde korelasyon ve anlamlı bir ilişki mevcuttur (Tablo 14).

Tablo 14. SGRQ alt ölçekleri ile 6DYT ile fonksiyonel parametreler, BODE indeksi, mMRC skoru ve CAT skoru arasındaki korelasyon

	Semptom skoru		His skoru		Aktivite skoru	
	p	r	p	r	p	r
Atak sayısı	0,000	0,792	0,000	0,590	0,000	0,586
FEV ₁	0,000	-0,686	0,000	-0,399	0,000	-0,583
FEV ₁ /FVC	0,000	-0,512	0,000	-0,315	0,000	-0,314
6-DYT	0,000	-0,786	0,000	-0,522	0,000	-0,643
Toplam CAT skoru	0,000	0,878	0,000	0,596	0,000	0,738
mMRC	0,000	0,760	0,000	0,532	0,000	0,595
Toplam SGRQ	0,000	0,907	0,000	0,859	0,000	0,849
KF-36	0,000	-0,753	0,000	-0,526	0,000	-0,668
BODE indeksi	0,000	0,771	0,000	0,557	0,000	0,609

5. TARTIŞMA

KOAH, kırk yaşın üstünde ve çoğunlukla erkeklerde görülmektedir (54). Bizim hasta popülasyonumuz da yaş ortalaması ($65,93 \pm 9,73$) ve cinsiyet dağılımı (%79 erkek) açısından literatürle benzerlik göstermektedir. Celli B. tarafından KOAH'ta cinsiyet farklılıklarını araştırmak için yapılan klinik bir çalışmada sigara içen kadınlarda erkeklere göre hastalığın daha erken geliştiği ve nefes darlığının daha şiddetli olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak çalışmada kadınların KOAH açısından daha hassas olduğu vurgulanmıştır (55). Çalışmamızda hastalar erkek ve kadın olarak iki gruba ayrılarak incelendiğinde GOLD evrelerine göre hasta dağılımlarının iki grup arasında benzer olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda hastaların ortalama sigara kullanım öyküsü $35,35 \pm 13,45$ paket yıldır. Son yıllarda yapılan çalışmalarda özellikle 20 paket yıl üzerinde sigara tüketimi öyküsü KOAH gelişimi açısından kritik değer olarak kabul görmektedir (56). İspanya'da yapılmış toplum temelli bir çalışmada sigara içenlerin %15'inde KOAH geliştiği görülmüştür. Çalışmaya göre bu hastaların ortalama 30 paket yıl sigara içme öyküsü vardır (57).

Çalışmamızda erken evre KOAH hasta grubu oranı %9 bulunmuştur, bu oranın nispeten düşük olması klinik çalışma olmasına, popülasyonun toplumdan farklı olarak semptomatik hale geldikten sonra hastaneye başvuran nispeten daha ileri vakalardan oluşmasına ve kliniğimizin 3. basamak sağlık hizmetleri vermesinden ötürü daha ileri vakalarla karşılaşmamıza bağlı olabilir.

Çalışmamızda yaş ve cinsiyet ile FEV₁ değerleri üzerinden yapılan GOLD sınıflaması arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. GOLD evreleme sistemi KOAH sınıflandırmasında yaygın olarak kabul görmüş ve sıkça kullanılan standart bir yöntemdir. Batum ve arkadaşlarının 2015 yılında yayımlanan çalışmasında hastalar 2011 GOLD evrelemesine göre gruplara ayrılarak yaş ve cinsiyet ile KOAH evresi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Buna göre yaş ve cinsiyet ile KOAH evresi arasında ilişki saptanmamıştır (58). Bundan dolayı GOLD, spirometrik değerlendirmeler üzerinden yapılan evrelemenin KOAH gibi birçok faktörün hastaların yaşam kalitesini ya da mortalitesini etkilediği bir hastalıkta yeterli olmadığı görüşü ile 2013 yılından itibaren spirometrik evrelemeye ek olarak semptomların CAT, mMRC ile, risk

faktörlerinin de atak sayısı ve hastane yatışı ile birlikte yorumlanarak birleşik KOAH değerlendirmesini önermiştir (1).

Çalışmamızda hastaların FEV₁ yüzdeleri azaldıkça CAT skorunun yükseldiği görülmüştür. CAT son yıllarda sıkça kullanılmaya başlanan bir KOAH değerlendirme ölçeğidir. 2009 yılında CAT skorunu ortaya koyan Jones ve arkadaşlarının 2011 yılında 1817 hasta üzerinde yaptıkları çok merkezli ve uluslararası bir çalışmada ortalama CAT skorunun havayolu obstrüksiyonu şiddeti ile ilişkili olduğu ve özellikle havayolu obstrüksiyon şiddeti arttıkça ilişkinin daha da kuvvetlendiği vurgulanmıştır. Çalışmada GOLD evre 1 ile evre 2 arasındaki CAT skor farkı istatistiksel olarak anlamlılıktan uzakken evre 2 ile 3 ve yine evre 3 ile 4 arasındaki CAT skor farkları istatistiksel olarak kuvvetli anlamlılık göstermiştir (59). CAT skoru ile havayolu obstrüksiyonu ciddiyeti arasındaki ilişki öylesine kuvvetlidir ki bu skorun spirometrik değerlendirme olmadan tek başına KOAH tanısını öngörebileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Yoshimoto ve arkadaşlarının 2014 yılında yayımladığı iki farklı çok merkezli çalışmada henüz KOAH tanısı almamış kardiyovasküler komorbiditeli ve sık solunum yolu enfeksiyonu gözlenen iki farklı hasta grubunda tanı öncesi ölçülen CAT skorları ile FEV₁ bulguları arasında kuvvetli ilişki saptanmıştır (60).

Çalışmamızda SGRQ ile CAT skorları arasındaki korelasyon araştırılmış ve güçlü bir korelasyon saptanmıştır. SGRQ yaşam kalite değerlendirmelerinde sıkça kullanılan ve nispeten daha ayrıntılı bir ölçektir. SGRQ'nun Türkçe geçerliliği Polatlı ve arkadaşları tarafından 321 KOAH tanılı hastanın dahil edildiği çok merkezli bir çalışma ile gösterilmiştir. SGRQ toplam skoru ve alt ölçeklerinin fonksiyonel parametreler (FVC, FEV₁, PEF), GOLD spirometrik evreleri ve diğer anket skorları ile ilişkisi değerlendirildiğinde, daha semptomatik ve daha ağır havayolu obstrüksiyonu olanlarda korelasyonun daha da belirgin olduğu dikkat çekmektedir. Yaşam kalitesini belirleyen, kişinin yapmak istedikleri ile gerçekte yapabildikleri arasındaki farkın boyutudur (61).

Yoshimoto'nun çalışmasında KOAH hastalarında SGRQ ile CAT skoru arasındaki muhtemel ilişki korelasyon analizleri ile araştırılmış, iki ölçek arasında oldukça güçlü bir korelasyon katsayısı saptanmıştır ($r=0.78$). Polatlı ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer bulgulara ulaşılmıştır (61).

Çalışmamızda SGRQ ile ve FEV₁ 6DYT arasında korelasyon saptandı. Ketelaars ve arkadaşlarının 126 KOAH'lı hastanın spirometri ve yürüme testi verileri ile yaptıkları

çalışmada SGRQ ile ölçülen yaşam kalitesi verileri ile klinik bulgular arasında ilişki araştırılmıştır. Hastaların FEV₁ ortalaması oldukça düşük saptanırken (%39) ortalama semptom skoru 64, aktivite skoru 68 ve his skoru 31 olarak bildirilmiştir. Ağır havayolu obstruksiyon bulguları olan hastaların yaşam kalitesi skorları da bu bulgularla korelasyon göstermiştir (62). Çalışmamızda farklı olarak yürüme testi sözü edilen çalışmadaki gibi 12 dakika değil 6 dakika yapılmıştır. Ayrıca çalışmamıza dahil edilen hastaların ortalama FEV₁ değerleri nispeten daha yüksektir.

Çalışmamızda SGRQ etkilenme, aktivite, semptom ve total skorları ile FEV₁ yüzdeleri arasında istatistiksel anlamlı korelasyon saptanmıştır. Göçmen ve arkadaşlarının 2009 yılında yayınladığı ve ortalama FEV₁ değerinin %54 olduğu 100 hastalık başka bir popülasyon örneğinde de SGRQ skorları ile FEV₁ arasında anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (63). Bir başka çalışmada FEV₁'in total SGRQ skorunu öngörmede bağımsız prediktif faktör olduğu vurgulanmıştır (64). Benzer sonuçlar başka birçok çalışmada da elde edilmiştir (65, 66, 67, 68). Birbiri ile benzerlik gösteren bu bulgulara rağmen Ulubaş ve arkadaşların çalışmasında spirometrik parametreler ile yaşam kalitesi skorları arasında ilişki olmadığı bildirilmiştir. Orta şiddette KOAH tanılı 30 hastanın dahil edildiği bu çalışmada SGRQ'dan farklı bir ölçek kullanılmıştır (69). SGRQ'nun kullanıldığı kliniğimizden yapılan bir çalışmada yaşam kalitesi skorları ile FEV₁ değerleri arasındaki korelasyonun zayıf olduğu vurgulanmıştır (65).

Çalışmamızda SGRQ ile KF-36 arasında yüksek düzeyde korelasyon saptandı. Amerikan ve Çin SGRQ validasyon formu için yapılan çalışmada SGRQ ile KF-36 arasında zayıf-orta düzeyde korelasyon bulunurken Kanada'da yapılan validasyon çalışmasında ise orta-yüksek düzeyde korelasyon saptanmıştır (70,71,72). Çalışmamızda saptanan korelasyon ilişkilerinin yukarıda sözü edilen Amerikan, Çin ve Kanada çalışmalarından daha güçlü olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda SGRQ skoru ile FEV₁, mMRC, 6DYT, BODE indeksi, atak sayısı, KF-36 ve CAT skoru arasında oldukça güçlü korelasyonlar saptanmıştır. SGRQ alt skorları ile yukarıdaki parametreler arasındaki ilişki incelendiğinde tüm faktörler için geçerli olmak üzere en yüksek korelasyon katsayılarına semptom skoru ile ulaşılmıştır. Semptom skoru ile toplam SGRQ skoru arasındaki korelasyon katsayısı elde edilen en yüksek korelasyon katsayısıdır. Sanchez ve arkadaşları tarafından SGRQ anketi ile çeşitli KOAH parametreleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı 99 hastanın dahil edildiği,

hastaların ortalama yaşı ve GOLD evrelerine göre dağılımları çalışmamıza benzer olan çalışmada, SGRQ skoru ile FEV₁, mMRC, 6DYT ve BODE indeksi arasında korelasyon saptanmıştır (73). Bu sonuçlara göre SGRQ'nun KOAH'ta yaşam kalitesi değerlendirmesi için oldukça güvenli bir anket olduğu ve SGRQ skorunun esas belirleyici alt skorunun semptom skoru olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda SGRQ anketi ile 6DYT arasında korelasyon saptanmıştır. 6DYT ile yaşam kalitesi ölçekleri arasında korelasyonu bildiren birçok çalışma mevcuttur. 2005 yılında Gonzalez ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 6DYT ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki gösterilmiştir. Fakat bu çalışmada çalışmamızdan farklı olarak akciğer hastalıklarına özgü bir yaşam kalitesi anketi olan Chronic Respiratory Question Disease (CRQD) kullanılmış ve 6DYT ile CRQD arasında korelasyon saptanmıştır (74). Çalışmamızda kullanılan SGRQ anketi ile 6DYT arasındaki korelasyon katsayısı CRQD ile saptanandan daha yüksektir

Çalışmamızda SGRQ KF-36, FEV₁ ile BODE indeksi arasında korelasyon yüksek bulunmuştur. Eskander ve arkadaşlarının yaptıkları ileri evre KOAH ve akciğer transplant sonrası 112 hastada SGRQ ve KF-36 anketleri ile BODE indeksi arasında korelasyon görülmüştür (75). Medinas ve arkadaşlarının çalışmasında, 64 KOAH hastasında BODE indeksi ve FEV₁ değerleri ile SGRQ anketleri arasında yüksek korelasyon görülmüştür (76). Araujo ve arkadaşları da özellikle FEV₁<50 olan hastalarda BODE indeksi ile mMRC, 6DYT ve SGRQ arasında anlamlı düzeyde korelasyon olduğunu göstermişlerdir (77).

SGRQ, KF-36, 6DYT, mMRC, CAT ve BODE indeksi KOAH hastalarının semptom ve yaşam kalitesini değerlendirmede güvenle kullanılabilen testlerdir. GOLD'un hasta evrelemesinde önerdiği mMRC ve CAT skorları kolaylığı, kısa sürede yapılabilmesi ve pratiklik açısından günlük pratiğe daha uygun gibi görülmüştür.

6. SONUÇ

Hava akımı obstrüksiyonu KOAH'ın akciğer dışı etkilerini göstermede yetersiz kaldığı için son yıllarda bu sistemik ve heterojenik hastalığın değerlendirilmesinde farklı parametreler arayışına girilmiştir. Çalışmamızda KOAH olgularında prognoz ve mortalitenin öngörülmesinde kullanılan yaşam kalitesi anketlerinin (SGRQ, KF-36 vb), 6DYT, FEV₁, CAT, mMRC ve BODE indeksi ile ilişkisi araştırılmıştır.

SGRQ, KF-36 ile 6DYT, CAT, mMRC, BODE indeksi ve FEV₁ arasında güçlü korelasyon saptanmıştır.

SGRQ, KF-36, 6DYT, mMRC, CAT ve BODE indeksi KOAH hastalarının semptom ve yaşam kalitesini değerlendirmede güvenle kullanılabilir.

GOLD'un hasta evrelemede kullanımını önerdiği mMRC ve CAT skorları daha kolay uygulanmıştır, SGRQ ve KF-36 ile de güçlü korelasyon gösterdiğinden ve de uygulama kolaylığı nedeniyle günlük pratiğe daha uygun görülmüştür. Uygulanması kolay ve pratik olan 6DYT de SGRQ ve KF-36 ile yüksek korelasyon göstermektedir.

KOAH hastalığının sistemik ve heterojenik yapısını, hastanın yaşamı üzerindeki yükü ve prognozu değerlendirmeyi amaçlayan parametrelerin en pratik, en kolay ve en çok bilgi verecek olanının tespiti için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

1. Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Updated 2016.
2. LopezAD, Shibuya K, Rao C et al. Chronic obstructive pulmonary disease: Current burden and future projections. *Eur Respir J* 2006;27:397-412.
3. Mathers CD, Loncar D. Projections of globl mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006;263:436-7.
4. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 2009;374:733-432.
5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Globalstrategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstruvtive pulmonary disease 2006. www.goldcopd.org
6. Ait-Khaled N, Enarson D, Bousquet J. Chronic respiratory diseases in devoloping countries: the burden and strategies for prevention and management. *Bull World Health Org* 2001;79:971-79.
7. Kocabaş A.Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı epidemiolojisi ve risk faktörleri. Umut S.Erdinç E (editörler).Tanıdan tedaviye Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı.Toraks Kitapları Türk Toraks Derneği Yayınları 2008:s10-22
8. Gülbay BE, Acıcan T. Patogenez ve inflamasyon. In Saryal S, Acıcan T. ed. Güncel bilgiler ışığında Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı; 2003: 21-33.
9. Yıldırım N. KOAH patogenezi. In Umut S, Yıldırım N. ed. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH); 2005: 41-57.
10. Churg KF, Adcock IM. Multifaceted mechanisms in COPD: inflamation, immünyity and tissue repair and desctruction. *Eur Respir J* 2008;31:1334-56.
11. Han MK. Update in chronic obstructive pulmonary disease in 2010 . *Am J Respir Crit Care Med* 2011;183:1311-5.
12. Barnes PJ,Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur REspir J* 2009 ;33: 1165-85. .

13. Hansel TT, Barnes PJ, An Atlas of chronic obstructive pulmonary disease ,Clinical aspects of COPD 2004 ;85-146
14. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council(MRC)dyspnea scale as measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease.Thorax 1999;54:581-6.
15. 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.
16. Jones PW, Harding G,Berry P,Wiklund I,Chen WHK, ne Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. Eur Respir J 2009;34:648-54.
17. Dodd JW, Hogg L, Nolan J, et al. The COPD assessment test (CAT): response to pulmonary rehabilitation. A multicentre, prospective study.Thorax 2011;66:425-9.
18. Jones PW, Brusselle G, Dal Negro RW, et al. Properties of the COPD assessment test in a cross-sectional European study. Eur Respir J 2011;38: 29-35.
19. van der Molen T,Willemsse BW, Schokker S, ten Hacken NH, Postma DS, Juniper EF. Development ,validity and responsiveness of the Clinical COPD Questionnaire. Health Qual Life Outcomes 2003;1:13.
20. Reda AA, Kotz D, Kock JW, Wesseling G, van Schayck CP. Realibility and validity of the clinical COPD questionnaire and chronic respiratory questionnaire.Respir Med 2010 ;104:1675-82.
21. Shapiro SD, Insider GL, Rennard S, Obstructive disease, in Mason RJ, Broaddus VC, Murray Jf, Nadel JA, Murray and Nadel Textbook of respiratory medicine.2 Volume 6th Edition Philadelphia 2005;1115-67.
22. O'Donnell DE, Revill SM, Webb KA. Dynamic hyperinflation and exercise intolerance in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2001;164:770-7.

23. Umut S, Yıldırım N, Tetikkurt C. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Kitap Dizisi-4. İstanbul: Turgut Yayıncılık ve Ticaret A.S. 2005;3 (71-83).
24. J. Wanger, R. Pellegrino, G. Viegi et: Standardisation of the measurement of lung volumes, *Eur. Respir. J.* 2005 26, 511–522
25. Pride NB. Tests of forced expiration and inspiration. In: Hughes JMB, Pride NB (eds). *Lung Function Tests. Physiological principles and clinical applications.* WB Saunders, London, 1999: 3-25.
26. Hyatt RE, Scalon PD, Nakamura M. Interpretation of Pulmonary function tests a practical guide. Second edition 2003:4-22.
27. Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Rehberi. *Toraks Dergisi* 2014;1 (Ek 2): 19-29.
28. Carl D. Mottram. Ruppel's Manual of Pulmonary Function Testing. 10 th Edition. Elsevier 2013 Chapter II.38-63
29. Series "ATS/ERS Task Force: Standardisation of lung Function testing" Edited by V. Brusasco, R. Crapo and G. Viegi. Number 5 in this series. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005; 26:720-735.
30. Rodriguez-Roisin R, Toward a consensus definition for COPD exacerbations. *Chest* 2000;117:398-401.
31. Burge S, Wedzicha JA. COPD exacerbations: definition and classifications. *Eur Respir J Suppl* 2003;41:43-53
32. Celli BR, Barnes PJ. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2007;29:1224-38.
33. Enright PL, Sherrill DL. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1384-87.
34. American Thoracic Society. Guidelines for six minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:111-7.
35. Enfield K, Gammon S, Floyd J, Falt C. Six-Minute Walk Distance in Patients With Severe End-Stage Stage. *J. Cardiopulm Rehabil. Prev* 2010;30:195-202.

36. Michael I. Polkey, Martijn A. Spruit, Lisa D. Edwards et al. Six-Minute-Walk Test in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187:382–386.
37. N.A. Hernandez, E.F.M. Wouters, K. Meijere et al. Reproducibility of 6-minute walking test in patients with COPD. *Eur Respir J* 2011; 38: 261–267.
38. Yoo JY, Kim YS, Kim SS et al. Factors affecting the trajectory of health-related quality of life in COPD patients. *Int J Tuberc Lung Dis* 2016; 20:738-46.
39. Lin YX1, Xu WN, Liang LR et al. The cross-sectional and longitudinal association of the BODE index with quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Chin Med J* 2009;122:2939-44.
40. Medinas Amorós M, Mas-Tous C, Renom-Sotorra F et al. Health-related quality of life is associated with COPD severity: a comparison between the GOLD staging and the BODE index. *Chron Respir Dis* 2009;6:75-80.
41. Erk M, Ergün P. Pulmoner rehabilitasyon. KOAH'da yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Toraks kitapları* 2000; 2: 267-72
42. Atasever A, Erdiñç E. KOAH'ta yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. *Tüberküloz Toraks* 2003;51:446-55.
43. Yorgancıoğlu A. Solunum hastalıklarında yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anketleri. *Sağlıkta Birikim Cilt:1 Sayı:2*; 27-33.
44. Aydemir Ö. Konsültasyon-Liyezon psikiyatrisinde yaşam kalitesi ölçümü: Kısa Form-36. www.sabem.saglik.gov.tr/Akademik%20metinler/goto.aspx?id:2688
45. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short- Form Health Survey (KF-36).I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.
46. Soyçiđit Ő, Erk M, Güler N, Kılıñç G. The value of SF-36 questionnaire for the measurement of life quality in chronic obstructive pulmonary disease. *Tuberk Toraks* 2006;54:259-66.
47. Mahler DA, Mackowiak JI. Evaluation of the short form 36- item questionnaire to measure health- related quality of life in patients with COPD. *Chest* 1995;107 (6):1585- 9.

48. Yucel Demiral, Gul Ergor, Belgin Unal et al. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health* 2006;6:247.
49. Jones P, Lareau S, Mahler DA. Measuring the effects of COPD on the patient. *Respir Med* 2005; 99:11-8.
50. M Şener, E Levent, T Tatlıcıoğlu. Measurement of quality of life in COPD patients by St. George Respiratory Questionnaire. ERS Kongresi 19-23 Eylül 1998, Cenevre.
51. Meguro M, Barley EA, Spencer C et al. Development and validation of an improved COPD specific version of the SGRQ. *Chest* 2007;132:456-63.
52. Curtis JR, Deyo RA, Hudson LD. Pulmonary rehabilitation in chronic respiratory insufficiency. 7. Health-related quality of life among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1994; 49(2):162-70
53. Jones P. ST GEORGE'S Respiratory Questionnaire For COPD Patients (SGRQ-C) Manual Professor Paul Jones Division of Cardiac and Vascular Science St George's, University of London Version No.1. 11 December 2008
54. Yıldırım N. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. *Türk Toraks Derneği Okulu* 2007: 74-78
55. Celli B. COPD Heterogeneity: Gender Differences In The Multidimensional BODE Index. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2007; 2(2): 151-5.
56. Acıcan T. Güncel Bilgiler Işığında KOAH. *Bilimsel Tıp*. 2003, Ankara: 35-48.
57. Jimenez-Ruiz CA, Masa F, Miravittles M. Smoking Characteristics: Differences In Attitudes And Dependence Between Healthy Smokers And Smokers With COPD. *Chest* 2001;119:1365-70.
58. Melike Batum, Özgür Batum, Hüseyin Can ve ark. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Evrelere Göre Uyku Yakınmalarının Şiddetinin Değerlendirilmesi. *Journal of Turkish Sleep Medicine* 2015;3:59-64.
59. P.W. Jones, G. Brusselle, R.W. Dal Negro et al. Properties of the COPD assessment test in a cross-sectional European study. *Eur Respir J* 2011; 38: 29-35 .

60. Daisuke Yoshimoto et al. The relationship between the COPD Assessment Test score and airflow limitation in Japan in patients aged over 40 years with a smoking history. *International Journal of COPD* 2014;9 1357-63.
61. Polatlı M, Yorgancıoğlu A, Aydemir Ö et al. Validity and reliability of Turkish version of St. George's respiratory questionnaire. *Tuberk Toraks* 2013;61:81-7.
62. Ketelaars CA, Schlösser MA, Mostert R et al. Determinants of health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1996 ;51:39-43.
63. Hayrettin Göçmen, Dane Ediger, Esra Uzaslan. Stabil KOAH'lı Hastalarda Hastanede Yatış Anamnezi ile Spirometrik Değerler ve Amfizem Paterni Arasındaki İlişki. *Fırat Tıp Dergisi* 2009;14: 254-59.
64. Katsura H, Yamada K, Kida K. Usefulness of a linear analog scale questionnaire to measure health-related quality of life in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1131-5.
65. Safiye Özkan, Zehra Duran, Tunçalp Demir, Bilun Gemicioğlu. Assessment of the Functional Performance and Quality of Life in Patients with COPD and Asthma. *Eurasian J Pulmonol* 2007; 9:158-66.
66. Peruzza S, Sergi G, Vionello A, Pisent C, Tiozzo F, Manzan A, Coin A, Inelma EM, Enzi G. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in elderly subjects: impact on functional status and quality of life. *Respir Med* 2003;97:612-17.
67. Akbay S, Kurt B, Erturk A, Gulhan M, Capan N. Kronik obstrüktif akciğer hastalığında yaşam kalitesi ve solunum fonksiyon testi ile ilişkisi. *Tüberküloz ve Toraks* 2001;49:338-44.
68. Ferrer M, Alanso J, Prieto L, et al. Validity and reliability of the St. George's Respiratory Questionnaire after adaptation to different language and culture: the Spanish example. *Eur Respir J* 1996;9:1160-66.
69. Bahar Ulubaş, Özlem Bölgen Çimen, Arzu Kanık, Canan Erdoğan. KOAH ve Astımlı Hastalarda Fonksiyonel Performans Skorları, Solunum Kas Gücü ve Solunum Fonksiyon Testlerinin Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Arch Lung* 2004;5:6-9

70. Barr JT, Schumacher GE, Freeman S, LeMoine M, Bakst AW, Jones PW. American translation, modification, and validation of the St. George's Respiratory Questionnaire. *Clin Ther* 2000;22:1121-45.
71. Bourbeau J, Maltais F, Rouleau M, Guímont C. French-Canadian version of the chronic respiratory and St. George's respiratory questionnaires: an assessment of their psychometric properties in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Can Respir J* 2004;11;480-6.
72. Xu W, Collet JP, Shapiro S, Lin Y, Yang T, Wang C, et al. Validation and clinical interpretation of the St. George's Respiratory Questionnaire among COPD patients, China. *Int J Tuberc Lung Dis* 2009;13: 181-9.
73. Sanchez FF1, Faganello MM, Tanni SE et al. Relationship between disease severity and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Braz J Med Biol Res.* 2008 Oct;41: 860-5.
74. González E, Herrejón A, Inchaurreaga I, Blanquer R. Determinants of health-related quality of life in patients with pulmonary emphysema. *Respir Med.* 2005 May;99:638-44.
75. Eskander A, Waddell TK, Faughnan ME, Chowdhury N, BODE index and quality of life in advanced chronic obstructive pulmonary disease before and after lung transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2011; 30: 1334-41.
76. Medinas Amorós M, Mas-Tous C, Renom-Sotorra F et al. Health-related quality of life is associated with COPD severity: a comparison between the GOLD staging and the BODE index. *Chron Respir Dis* 2009;6:75-80.
77. Araujo ZT, Holanda G, Does the BODE index correlate with quality of life in patients with COPD? *Bras Pneumol.* 2010;36: 447-52.

8. EKLER

EK 1. Kısa Form-36

SF-36 (Kısa Form 36)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

1 Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

1	Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

2	Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

1-Evet Çok Kısıtlı 2-Evet Biraz Kısıtlı 3-Hayır Hiç Kısıtlı Değil

3	a) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	b) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	c) Ağır kaldırmak ve yük taşımak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	6	d) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	e) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	f) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, yerden bir şey almak veya diz çökmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	g) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	h) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	i) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	j) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

4	13	a) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	14	b) Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	c) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	d) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmada güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor gösterdiniz mi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın [örneğin çökkünlük veya kaygı] sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

5	17	a) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	18	b) Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	19	c) Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

6 Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok Fazla
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7 Son 4 hafta içinde ne kadar ağrınız oldu?

Hiç Olmadı	Çok Az	Hafif	Orta	Çok	Pek Çok
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8 Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi	Biraz etkiledi	Orta Derecede	Epey Etkiledi	Çok Etkiledi
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
23 a) Kendinizi yaşam dolu olarak mı hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 b) Çok sinirli biri mi oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 c) Hiçbir şeyin sizi neşelendirmediği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 d) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 e) Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28 f) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29 g) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 h) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31 i) Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10 Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33 a) Beden diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34 b) Tam diğer kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35 c) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36 d) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK 2. SGRQ Soru Formu

SGRQ

Birinci Kısım

SEMPTOM SKORU

1. Son bir sene içindeki öksürme sıklığı:
 - a) Haftanın hemen hemen her günü.....80.6
 - b) Haftanın çoğu günü.....63.2
 - c) Haftada birkaç gün.....29.3
 - d) Sadece üşüttüğüm zaman.....28.1
 - e) Hiç.....0
2. Son bir sene içindeki balgam çıkarma sıklığı:
 - a) Haftanın hemen hemen her günü.....76.8
 - b) Haftanın çoğu günü.....60.0
 - c) Haftada birkaç gün.....34.0
 - d) Sadece üşüttüğüm zaman.....30.2
 - e) Hiç.....0
3. Son bir sene içindeki nefes darlığı durumum:
 - a) Haftanın hemen hemen her günü.....87.2
 - b) Haftanın çoğu günü.....71.4
 - c) Haftada birkaç gün.....43.7
 - d) Sadece üşüttüğüm zaman.....35.7
 - e) Hiç.....0
4. Son bir sene içinde göğsümde hissettiğim hırıltı-hışıltı sıklığı:
 - a) Haftanın hemen hemen her günü.....86.2
 - b) Haftanın çoğu günü.....71.0
 - c) Haftada birkaç gün.....45.6
 - d) Sadece üşüttüğüm zaman.....36.4
 - e) Hiç.....0
5. Son bir sene içinde kaç defa çok ciddi veya sizde sıkıntı yaratan göğüs hastalığı geçirdiniz? (Atak sayısı)
 - a) 3 defadan fazla.....86.7
 - b) 3 defa.....73.5
 - c) 2 defa.....60.3
 - d) 1 defa.....44.2
 - e) Hiç.....0
6. En uzun atağınız ne kadar sürdü? Eğer ciddi bir atak geçirmediyseniz 7.soruya geçiniz.
 - a) 1 hafta veya daha uzun.....89.7
 - b) 3 gün veya daha uzun.....73.5
 - c) 1-2 gün.....58.8
 - d) 1 günden az.....41.9
7. Son bir senede, haftada ortalama kaç gün göğüs hastalığınız ile ilgili hiçbir problem olmadan rahat gün geçirdiniz?
 - a) 0 gün(haftanın her günü rahatsızım).....93.3
 - b) 1 veya 2 günü rahat geçirdim.....76.6
 - c) 3 veya 4 günü rahat geçirdim.....64.5
 - d) Hemen hemen her günü rahat geçirdim.....15.4
 - e) Her gün rahattım.....0
8. Göğsümde hırıltı-hışıltı varsa bu daha ziyade sabahları oluyor.
 - a) Evet.....62.0
 - b) Hayır.....0

İkinci kısım

HİS SKORU

BÖLÜM 1

1. Akciğer hastalığınız ile ilgili durumu nasıl değerlendiriyorsunuz? Lütfen uygun olan seçeneği işaretleyiniz.
 - a) En önemli problemimi.....83.2
 - b) Bana fazla problem yaratıyor.....82.5
 - c) Bana az problem yaratıyor.....34.6
 - d) Hiç problem yaratmıyor.....0
2. Eğer bir işte çalışıyorsanız aşağıdakilerden birini işaretleyiniz.
 - a) Akciğer hastalığım nedeni ile iş hayatım tamamen sona erdi.....88.9
 - b) Akciğer hastalığım nedeni ile işimi yapmam zorlaştı veya işimi değiştirdim....77.6
 - c) Akciğer hastalığım işimi etkilemiyor.....0

BÖLÜM 2

Bugünlerde sizde nefes darlığı yapan hareketlerle ilgili sorulardır. Her madde için size uygun olan “Doğru” veya “Yanlış” kutusunu işaretleyiniz.

	<u>Doğru</u>	<u>Yanlış</u>
- Otururken veya yatarken	<input type="checkbox"/> 90.6	<input type="checkbox"/> 0
- Yıkanırken veya giyinirken	<input type="checkbox"/> 82.8	<input type="checkbox"/> 0
- Ev içinde dolanırken	<input type="checkbox"/> 80.2	<input type="checkbox"/> 0
- Dışarıda düz yolda yürürken	<input type="checkbox"/> 81.4	<input type="checkbox"/> 0
- Merdiven çıkarken	<input type="checkbox"/> 76.1	<input type="checkbox"/> 0
- Yokuş yukarı çıkarken	<input type="checkbox"/> 75.1	<input type="checkbox"/> 0
- Spor yaparken	<input type="checkbox"/> 72.1	<input type="checkbox"/> 0

BÖLÜM 3

Bugünlerde olan öksürük ve nefes darlığınızla ilgili soruları içermektedir.

	<u>Doğru</u>	<u>Yanlış</u>
- Öksürdüğümde canım acıyor	<input type="checkbox"/> 81.1	<input type="checkbox"/> 0
- Öksürmek beni yoruyor	<input type="checkbox"/> 79.1	<input type="checkbox"/> 0
- Konuşunca nefes nefese kalıyorum	<input type="checkbox"/> 80.2	<input type="checkbox"/> 0
- Öne eğilince nefes nefese kalıyorum	<input type="checkbox"/> 76.8	<input type="checkbox"/> 0
- Öksürük veya nefes darlığı nedeni ile uykum bölünüyor	<input type="checkbox"/> 87.9	<input type="checkbox"/> 0
- Çok çabuk yoruluyorum	<input type="checkbox"/> 84.0	<input type="checkbox"/> 0

BÖLÜM 4

Bugünlerde akciğer hastalığınızın sizin üzerinizdeki etkileri ile ilgili sorulardır.

<u>Yanlış</u>	<u>Doğru</u>
- Öksürüğüm veya solunum sıkıntım topluluk içinde utanmama neden oluyor <input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 74.1
- Akciğerimle ilgili şikayetlerim yakın çevremi, ailemi arkadaşlarımı, komşularımı rahatsız ediyor <input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 79.1
- Nefes alamadığım zaman paniğe kapılıyorum veya çok korkuyorum <input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 87.7

- Akciğer hastalığımı kontrol altında tutamadığımı düşünüyorum 0 □90.1
- Akciğerlerimin daha iyi olacağını umuyorum 0 □82.3
- Akciğer hastalığım nedeni ile zayıf, halsiz ve güçsüz biri oldum 0 □89.9
- Egzersiz yapmaktan kaçınıyorum (Benim için tehlikeli olacağını düşünüyorum) 0 □75.7
- Kolumu kaldırarak halim olmadığını hissediyorum 0 □84.5

BÖLÜM 5

Tedavileriniz ile ilgili soruları içermektedir. Eğer herhangi bir tedavi almıyorsanız bu bölümü atlayınız ve 6. Bölüme geçiniz.

<u>Yanlış</u>	<u>Doğru</u>
- Tedavimin faydasını görmüyorum <input type="checkbox"/> 0	□88.2
- İlaçlarımı başkalarının yanında kullanmaktan çekiniyorum <input type="checkbox"/> 0	□53.9
- Tedavimin bazı hoş olmayan yan etkilerini hissediyorum <input type="checkbox"/> 0	□81.1
- Tedavim yaşantımı çok fazla etkiliyor <input type="checkbox"/> 0	□70.3

AKTİVİTE SKORU

BÖLÜM 6

Bu bölüm nefes darlığınız nedeni ile hareketlerinizin ne şekilde kısıtlandığı konusundaki soruları içermektedir. Her bir soruda sizin için geçerli olan kutuyu işaretleyiniz.

	<u>Doğru</u>	<u>Yanlış</u>
- Yıkanmak veya giyinmek uzun zaman alıyor	□74.2	□0
- Banyo yapamıyorum veya duş alamıyorum, yada bunlar uzun zaman alıyor	□81.0	□0
- Diğer insanlardan daha yavaş yürüyorum veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum	□71.7	□0
- Ev işi gibi faaliyetler uzun zamanımı alıyor veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum	□70.6	□0
- Bir kat merdiven çıkarken yavaş çıkmak veya dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum	□71.6	□0
- Eğer acele edersem veya hızlı yürürsem durup dinlenmek veya yavaşlamak zorunda kalıyorum	□72.3	□0
- Nefes darlığım nedeni ile yokuş yukarı çıkarken, merdiven yukarı yük taşırken, çiçek ekmek gibi kolay bahçe işleri ile uğraşırken, dans ederken, veya golf oynarken yoruluyorum	□74.5	□0
- Nefes darlığım nedeni ile ağır yük taşırken, bahçe kazarken, saatte 5-6 km hızla yürürken, yavaş tempoda koşarken, tenis oynarken veya yüzerken zorlanıyorum	□71.4	□0

- Nefes darlığım nedeni ile ağır işler yaparken, koşarken, bisiklete binerken, hızlı yürürken veya spor yaparken zorlanıyorum 63.5 0

BÖLÜM 7

Akciğer hastalığınızın günlük yaşamınızın üzerine nasıl etki yaptığını öğrenmek istiyoruz. “Doğru” veya “Yanlış” kutusunu işaretleyiniz. “Doğru” yanıtını verdiğiniz durumların, nefes darlığınız nedeni ile sizi etkileyen faaliyetler olduğunu unutmayınız.

	<u>Doğru</u>	<u>Yanlış</u>
- Spor yapamıyorum	<input type="checkbox"/> 64.8	<input type="checkbox"/> 0
- Sosyal etkinliklere katılamıyorum	<input type="checkbox"/> 79.8	<input type="checkbox"/> 0
- Alışveriş için dışarı çıkamıyorum	<input type="checkbox"/> 81.0	<input type="checkbox"/> 0
- Ev işi yapamıyorum	<input type="checkbox"/> 79.1	<input type="checkbox"/> 0
- Yatağımdan veya koltuğımdan daha uzak bir yere gidemiyorum	<input type="checkbox"/> 94.0	<input type="checkbox"/> 0

Şimdi akciğer hastalığınızın sizi nasıl etkilediğini en iyi ifade eden cümleyi işaretleyiniz.

Sadece bir seçeneği işaretleyiniz.

- Hastalığıma rağmen yapmak istediğim her şeyi yapabiliyorum.....0
- Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim bir iki şeyi yapamıyorum.....42.0
- Hastalığım nedeni ile yapmak istediklerimin çoğunu yapamıyorum.....84.2
- Hastalığım nedeni ile yapmak istediğim hiçbir şeyi yapamıyorum.....96.7

Semptom skoru maksimum toplam: 662.5

His skoru maksimum toplam: 2180.7

Aktivite skoru maksimum toplam: 1146.2

Total skor: 3989.4

Skorlar hesaplanırken;

Semptom skoru: (Elde edilen skor/ 662.5)x100

His skoru: (Elde edilen skor/2180.7)x100

Aktivite skoru: (Elde edilen skor/1146.2)x100

Total skor: (Elde edilen skor/3989.4)x100