

Doktorların KOAH'ta tanı ve tedavi yaklaşımları

Abdurrahman ABAKAY (*), A. Çetin TANRIKULU (*), Gökhan KIRBAŞ (*),
Canan EREN-DAĞLI (*), Özlem ARITÜRK (*), Yılmaz PALANCı (**)

ÖZET

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tanısında birinci basamak doktorların hata yaptıkları ve spirometriyi az kullandıkları bilinmemektedir. Bu çalışmada doktorların KOAH ile ilgili yaklaşımını öğrenmek amaçlanmıştır ve alınacak önlemler tartışılmıştır.

Kasım 2003'te Diyarbakır ve Mardin'de 1., 2. ve 3. basamak sağlık kuruluşlarından 230 doktora 13 soruluk anket uygulandı. Çalışmaya 119 (% 51.7) pratisyen, 68 (% 29.6) intern ve 43 (% 18.7) uzman (9 göğüs hastalıkları, 23 iç hastalıkları ve 11 diğer branş uzmanları) alındı.

Doktorların 157'si (% 68.3) nefes darlığı, 54'ü (% 23.5) öksürük, 15'i (% 6.5) balgamın öncelikli semptom olduğunu belirttiler. Süre ile semptom bilgisi karşılaştırıldığında, çalışma süresi arttıkça bilgi düzeyi azalmaktaydı ($p=0.007$).

Kesin tanının spirometri (SFT) ile konacağı konusundaki bilgi düzeyi çalışma süresi arttıkça azalmaktaydı ($p=0.0001$). Bu konu en fazla göğüs hastalıkları uzmanları, sonra intern doktorlar tarafından bilinmemektedir. Branşlar arasında fark anlamlı bulundu ($p=0.0001$). Tanıda SFT'yi gerekli görme, kurumunda SFT olan doktorlarda % 78 iken olmayanlarda % 56 oranında saptandı ($p=0.0001$). SFT'si olan kurumların doktorları SFT olmayanlara göre 2.73 (1.51-4.95) kat daha fazla spirometrik incelemeyi gerekli görüdü. KOAH gelişiminde risk faktörleri ve alınacak önlemler, tedavi seçenekleri ve kullandıkları antibiyoterapi yönünden doktorlar arasında çalışma süresi ve branş yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

KOAH tanısında bilgi düzeyi doktorluk süresi arttıkça azalmaktadır ve SFT cihazı bulumayan kurumlarda doktorların bilgi düzeyi daha kötüdür. Periyodik olarak bu konuda eğitim verilmesi ve birinci basamak sağlık kuruluşlarında SFT cihazı bulundurulması bu hastalıkla mücadelede faydalı olacaktır.

SUMMARY

Approach of doctors about diagnosis and treatment of COPD

It is known that primary care level doctors make mistakes and use spirometry less for the diagnosis of COPD. In this study, it was aimed to learn the approach of doctors about COPD and precautions that must be taken were discussed.

A questionnaire including 13 questions were applied to 230 doctors from 1., 2. and 3. care levels in Diyarbakır and Mardin in November 2003. 119 (% 51.7) practitioners, 68 (% 29.6) interns and 43 (%18.7) specialists (9 chest diseases, 23 internal diseases and 11 other) were included. Of the doctors; 157 (% 68.3) expressed dyspnea, 54 (% 23.5) cough, 15 (% 6.5) sputum as a symptom of priority. Comparing the period of being a doctor with knowledge of symptom, the level of knowledge was found to decrease as the period increased and this difference was significantly important ($p=0.007$). The level of awareness that spirometry (SFT) is the definite diagnosis method decreased as the period of being a doctor increased ($p=0.0001$). This subject was best known by chest diseases specialists then intern doctors. Significant difference was found between branches ($p=0.0001$). Finding SFT necessary for diagnosis was detected as % 78 in doctors having SFT in their institutions and as % 56 in doctors not having PFT ($p=0.0001$). The doctors having SFT found spirometric investigation necessary 2.73 (1.51-4.95) fold higher than the doctors not having SFT.

Statistically no significant difference was detected among the doctors about period and branch relating the risk factors of COPD, precautions that must be taken the choice of treatment and usage of antibiotics.

The level of information decreases among doctors as the period of being a doctor increases and in the places not having PFT the level of knowledge of doctors is worse. Periodic education and providing PFT in the primary care level will be usefull in the struggle against this disease.

Anahtar kelimeler: KOAH, doktor, bilgi düzeyi, spirometri

Key words: COPD, doctor, awareness, spirometry

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) tam olarak geri dönüslü olmayan hava akımı sınırlaması ile karakterize bir hastalık durumudur. Hava akımı sınırlaması genellikle ilerleyicidir ve zararlı partikül ve gazlara karşı akciğerlerde gelişen anomal enflamatuar yanıtla ilişkilidir⁽¹⁾. Günümüzde KOAH dünyada en sık görülen ölüm nedenleri arasında dördüncü sırada olup, öümüzdeki yıllarda hastalığın prevalansı ve mortalitesinde önemli artışlar olacağının beklenmektedir⁽²⁾.

KOAH tanısında birinci basamak doktorlarının hata yaptıkları ve spirometrik incelemeleri yetersiz düzeyde kullandıkları bildirilmiştir⁽³⁾. KOAH ile ilgili gerek uzmanlar gerekse de pratisyenler için kılavuzlar yayılmıştır, hastalığın daha doğru tanı ve tedavi için faydalı olacaktır⁽⁴⁾.

Bu çalışmada D.Bakır ve Mardin illerinde KOAH ile ilgili çalışan doktorlara hastalığın tanısal yaklaşımaları ve tedavisi, hastalığın önlenmesinde tercih ettikleri enstrümanların belirlenmesi ve geliştirilmek istenen uluslararası tanı ve tedavi yaklaşımının pratikte ne kadar uygunluluğının tespit edilmesi ve bu tespitler ışığında saptanan sorunlara çözüm önerileri geliştirilmesi amaçlanmıştır.

MATERIAL ve METOD

Kasım 2003'te Diyarbakır ve Mardin illerinde sağlık ocağı, devlet hastanesi, göğüs hastanesi, SSK, özel hastane ve üniversite hastanelerinde çalışan pratisyen doktor, göğüs hastalıkları uzmanı (Göğüs Hastalıkları Uzmanı), iç hastalıkları uzmanı, diğer dallardaki uzman doktorlar ve 6.sınıf tip fakültesi öğrencilerinden (İntern Doktor) oluşan toplam 230 denek çalışmaya alınmıştır. Deneklerden yüz yüze görüşme yöntemiyle çoktan seçmeli 13 sorudan oluşan anket formuna cevap vermeleri istenmiştir (Ek 1). Anket verileri SPSS programına girdi, frekans analizi yapıldı, gruplar arası fark önemliliği kıkkare testi ile analiz yapıldı.

BULGULAR

Çalışmaya 230 doktor alındı. Araştırma kapsamına alınan doktorların 80'i kadın ve 150'si erkekti. Ortalama yaş 29.2 ± 5.8 (21-54 yaşı arasında) bulundu. Araştırma kapsamına alınan doktorların çeşitli özellikleri Tablo 1'de ve doktorların branş-süre dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Hangi semptom size öncelikle KOAH'ı düşündürür sorusuna doktorların 157'si (% 68.3) nefes darlığı, 54'ü (% 23.5) öksürük, 15'i (% 6.5) balgam olarak cevapla-

Ek 1: Doktorların KOAH tanı ve tedavisine yaklaşımalarının araştırılması anket formu

1. Yaşınız
2. Cinsiyetiniz
3. Branşınız nedir ?
 - a) Pratisyen doktor, b) Göğüs Hastalıkları uzmanı, c) İç Hastalıkları uzmanı, d) Diğer branşlardaki uzman doktorlar, e) 6. sınıf Tip Fakültesi öğrencileri (İntern)
4. Doktorlukta çalışma süresiniz ne kadardır ?
 - a) 0-5 yıl, b) 6-10 yıl, c) 11 yıl ve üstü
5. Çalışığınız kurum hangisidir ?
 - a) 1. basamak sağlık kuruluşu (sağlık ocağı vb), b) 2. basamak sağlık kuruluşu (devlet hastanesi, göğüs hastalıkları hastanesi, SSK hastanesi vb), c) 3. basamak sağlık kuruluşu (Üniversite hastanesi)
6. Hangi semptom size öncelikle KOAH'ı düşündürür?
 - a) Öksürük, b) Nefes darlığı, c) Balgam, d) Göğüs ağrısı, e) Kanlı balgam
7. Size KOAH gelişiminde sigara dışındaki en önemli risk faktörü hangisidir ?
 - a) Çevre kirliliği, b) Egzoz maruziyeti, c) Biomass (tezek, odun, kömür) maruziyeti, d) Mesleki maruziyet, e) Allerjen maruziyeti
8. KOAH'ın ilerlemesini önlemek için ne önerirsiniz?
 - a) Düzlenli ilaç kullanımı, b) Düzlenli solunum egzersizi, c) Sigaranın bırakılması, d) Aşı olunması, d) Meslek ve/veya ikamet edilen yerin değiştirilmesi
9. KOAH tanısını koymada kesin tanı yöntemi hangisidir ?
 - a) PA akciğer grafisi, b) Balgam tetkiki, c) Spirometrik inceleme, d) Hiçbir tetkik istemeden klinik bulgularla tanı koyar ve tedavi veririm
10. Çalışığınız kurumda spirometri cihazı var mı ?
 - a) Evet b) Hayır
11. KOAH tanısında spirometrik inceleme gereklidir ?
 - a) Evet b) Hayır
12. KOAH Tedavisinde ilk tercih edeceğiniz ilaç hangisidir ?
 - a) İnhaler beta2 mimetic b) İnhaler kortikosteroid c) İnhaler antikolerik d) Aşı e) Sistemik kortikosteroid
13. KOAH akut alevlenmesinde ilk tercih edeceğiniz antibiyotik hangisidir ?
 - a) Oral makrolid, b) Betalaktam+betalaktamaz inhibitörü, c) 1.-2. kuşak sefalosporinler, d) 3. kuşak sefalosporinler, e) 3. kuşak florokinoonlar (Levofloksasin, Moksifloksasin).

d1. Göğüs Hastalıkları uzmanlarının tümü, İnternlerin 52'si (% 76.5) nefes darlığı derken, pratisyenlerin 80'i (% 67.2) ve diğer uzmanların 16'sı (% 47.0) bu cevabı verdi. Süre ile ilişkisi değerlendirildiğinde; 0-5 yıl arasındaki çalışan 107 doktor (% 74.3) nefes darlığı derken, 6-10 yıl doktorluk yapan 25 doktor (% 64.1), 11 yıl ve üzerinde doktorluk yapanların 25'i (% 53.2) bu cevabı verdi. Süre ile semptomların karşılaştırıldığında, doktorluk süresi arttıkça bilgi düzeyi azaldığı görülmekte olup, bu istatistiksel açıdan önem taşımaktadır ($p=0.007$).

Sizce KOAH gelişiminde sigara dışındaki en önemli risk faktörü hangisidir sorusuna 133 doktor (% 57.8) hava kirliliği, 71 doktor (% 30.9) biomass maruziyeti ve 20 doktor (% 8.7) mesleki maruziyet şeklinde cevaplamış olup istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0.2$).

Tablo 1. Doktorların çeşitli demografik özelliklerı.

| Özellikler | | Sayı | % |
|----------------|-------------|------|------|
| Cinsiyet | Erkek | 150 | 65.2 |
| | Kadın | 80 | 34.8 |
| Branş | Pratisyen | 119 | 51.7 |
| | İntern | 68 | 29.6 |
| | Uzman | 43 | 18.7 |
| Çalışma Süresi | 0-5 yıl | 144 | 62.2 |
| | 6-10 yıl | 39 | 17.4 |
| | 11-15 yıl | 38 | 16.5 |
| | 15 yıl üstü | 9 | 3.9 |
| Kurum | 1. Basamak | 96 | 41.7 |
| | 2. Basamak | 62 | 27.0 |
| | 3. Basamak | 72 | 31.3 |

Tablo 2. Doktorların branş-süre dağılımı.

| Branş | 0-5 yıl (%) | 6-10 yıl (%) | 11-15 yıl (%) | 15 yıl üstü (%) | Toplam |
|-----------|----------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------|
| Pratisyen | 72 (60.5) | 27 (22.7) | 17 (14.3) | 3 (2.5) | 119 (100) |
| İntern | 68 (100) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 68 (100) |
| Uzman | 4 (9.3) | 12 (27.9) | 21 (48.8) | 6 (14.0) | 43 (100) |

Doktorların KOAH'ın ilerlemesini önlenmesine yönelik önerileri incelendiğinde; 168 (% 73,0) doktor sigarayı bırakma, 39 doktor (17,0) düzenli ilaç kullanma, 11 doktor (% 4,8) düzenli egzersiz yapma ve 10 doktor (% 4,3) yer-meslek değişikliği olarak cevapladı.

Doktorların KOAH'ın kesin tanısı SFT ile konacağı konusundaki bilgileri doktorluk süresi arttıkça azalmaktaydı ($p=0.0001$). KOAH'ın SFT ile kesin tanısının branşlara göre en fazla Göğüs Hastalıkları uzmanları tarafından, ondan sonra İnternlerce bilindiği saptanmış olup branşlar arası fark anlamlı bulundu ($p=0.0001$).

Çalışılan kurumda SFT imkanı sorulduğunda; 95 (% 41,3) evet 135 (% 58,7) hayır cevabı aldı. Kurumlar ayrıntılı olarak incelendiğinde, 1. basamak sağlık kuruluşlarında çalışan doktorların 94'ü (% 97,9), 2. basamak sağlık kuruluşunda çalışan doktorların ise 41'i (% 66,1) kurumlarında SFT olmadığını ve 3. basamak sağlık kuruluşunda çalışan doktorların tamamı ise SFT cihazına sahip olduklarını bildirdi.

KOAH tanısında spirometrik incelemenin gerekliliği sorusuna 150 (% 65,2) doktor evet yanıt verdi ve gruplar incelendiğinde göğüs hastalıkları uzmanlarının 9'u (% 100), diğer dal uzmanlarının 16'sı (% 47,1), pratisyen doktorların 47'i (% 60,5), intern doktorların 53'ü-

nün (% 77,9) evet olarak yanıtladığı ve istatistik olarak göğüs hastalıkları uzmanları ile diğer gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu görüldü ($p=0.001$). KOAH tanısında SFTyi gerekli görme oranı kurumunda SFT cihazı olanlarda 74 (% 78) iken, kurumunda SFT cihazı olmayan doktorlarda bu oran 76 (% 56) olarak saptandı ($p=0.0001$). SFT'si olan yerlerin doktorları SFT olmayanlara göre 2.73 (1.51-4.95) kat daha fazla spirometrik incelemeyi gerekli göründü.

KOAH tedavisinde ilk tercih edilecek ilaç sorusuna 98 (% 42,6) doktor inhaler beta-2 mimetik, 48 (% 20,8) doktor inhaler kortikosteroid, 42 (% 18,2) doktor inhaler antikolinergik, 35 (% 15,2) doktor antibiyotik, 5 (% 2,1) doktor aşısı ve 2 (% 0,8) doktor sistemik kortikosteroid olarak cevapladı ve gruplar arasında fark bulunmadı ($p=0,2$). KOAH akut alevlenmesinde ilk tercih edeceğiniz antibiyotik hangisidir sorusuna gruplar incelediğinde süre ve branş açısından fark bulunmadı ($p=0,06$, $p=0,11$).

TARTIŞMA

KOAH'ın tüm dünyada 2020 yılında en sık rastlanan beşinci hastalık ve en sık üçüncü ölüm nedeni olacağı tahmin edilmektedir⁽⁵⁾. KOAH'ta erken tanı oranının artırılması amacıyla 1. basamak sağlık kurumları mutlaka kullanılmalıdır. Fakat, bu kurumlarda tanı için gerekli tıbbi imkanlar zor elde edilmektedir^(6,7). KOAH önemli bir klinik sorundur, çoğunlukla bu hastalara zamanında tanı konulamaz ve hastalığın ilerlemesi devam eder. KOAH başlangıç döneminde genellikle fark edilemez, çünkü semptomlar çok hafiftir ya da yoktur. Bu nedenle asemptomatik ve risk altındaki populasyonun 1. basamak sağlık kurumlarında değerlendirilmeleri önemlidir⁽⁸⁾.

De Miguel ve ark., pratisyenlerin KOAH tanısına yaklaşımını incelemiş ve sadece % 41'nin SFT imkanına sahip olduklarıını bulmuşlardır⁽³⁾. Serimizde ise 25 (% 21) pratisyen doktorun SFT imkanına sahip oldukları anlaşılmıştır, fakat hastanelerin dışında kalan 1. basamakta çalışan pratisyen doktorların (dispanser ve sağlık ocağı) sadece % 2,1'i bu imkana sahiptir. Miravittles ve ark. 194 pratisyen doktorun spirometrik yorumlarını değerlendirmek için bir proje gerçekleştirmiştir. Belirlenen standarttaki 3209 spirometri pratisyen doktorlar tarafından değerlendirilmiş ve bu bilgiler Göğüs Hastalıkları uzmanlarınınca değerlendirilmiştir. Genel olarak pratis-

yenlerin FVC'yi (Force Vital Kapasite) kötü yorumladıkları, fakat FEV1'i (Force Vital Kapasite 1. saniye) iyi yorumladıkları saptanmıştır⁽⁷⁾. Yine Japonya'da yapılan bir çalışmada, pratisyen doktorların KOAH tanısı koymada ve spirometri kullanımında hata yaptıkları bulunmuştur⁽⁹⁾. 120 pratisyen üzerinde yapılan bir çalışmada KOAH'ta reçetelenen en sık ilaçların inhaler be-ta-2 mimetik, inhaler kortikosteroid, antibiyotik ve aşilar olduğu ve en sık kullanan antibiyotiklerin ise sefalo-sporinler, makrolitler ve betalaktam+betalaktamaz inhibitörü olduğu saptanmıştır⁽⁴⁾.

Pratisyenlerin KOAH'ta yüksek oranda doğru tanıya ulaşması için, bu kişilerin eğitimi ve bu eğitim sonrası daha aktif olarak KOAH tanısının konulmasında rol almalarının önemli olduğu vurgulanmıştır⁽¹⁰⁾. Ayrıca, spirometrik incelemelerin 1. basamak sağlık kuruluşlarında yapılabılır olması ve solunumsal semptomları olan tüm hastalara kolaylıkla uygulanmasının bu hastalıkla savaşta önemli olduğu vurgulanmıştır⁽¹¹⁾. Bir çalışmada, 1. basamak sağlık kuruluşlarında KOAH riski altında olan kişilere spirometri yapılmış ve spirometrik değerleri düşük bulunan kişilerin takiplerinde bu kişilere sigarayı bırakmada daha başarılı oldukları saptanmıştır. Bu çalışma, 1. basamak sağlık kuruluşlarında SFT yapılmasının önemli bir koruyucu sağlık hizmeti olduğunu göstermektedir⁽¹²⁾.

KOAH'ta hastaların en sık doktora başvurma ve hastalıkla ilişkili en önemli sakatlık ve anksiyete nedeni nefes darlığıdır⁽¹⁾. Nishimura ve ark., KOAH hastalarını 5 yıl takip etmiş ve bu hastalarda sinflamanın dispne ağırliğine göre yapılması daha faydalı olacağını önermişlerdir⁽¹³⁾. Ayrıca, kronik bir dispnenin KOAH'ın ciddiyetine önemli bir rol oynadığı rapor edilmiştir⁽¹⁴⁾.

Dünyanın çeşitli bölgelerinde kırsal kesim ve şehirlerde yapılan çalışmalarda duman, gaz ve tozlara maruz kalmadan KOAH için bir risk faktörü olduğu gözlenmiştir. Kirlilikte en önemli olan partiküler kirlenmedir⁽¹⁵⁾. Son 30 yılda yapılan çalışmalarda, sigara içimi ile KOAH gelişimi arasındaki ilişki, herhangi bir kuşkuya yer vermeyecek açıklıkta gösterilmiş ve içilen sigara miktarı ile FEV1'deki yıllık azalmanın büyüklüğü arasında çok güçlü bir doz-cevap ilişkisinin bulunduğu öğrenilmiştir⁽¹⁶⁾.

Sonuç olarak, KOAH erken tanısı hastalar için çok

önemlidir. Tüm belirtiler ortaya çıktığında hastalığın tanısı gecikmiş ve morbidite-mortalite oranları artmış olacaktır. Bu amaçla, sağlık ocaklarının teknik açıdan yeterli hale getirilmesi, sağlık ocaklarının daha aktif kullanılmaları ve sağlık ocaklarında çalışan pratisyen doktorların bu konuda düzenli mesleki eğitimden geçirilip yetkin hale getirilmeleri ulusal sağlık politikasının hedeflerinden biri olmalıdır. Ayrıca, risk altındaki toplum fertlerinin bu sağlık kuruluşlarına rutin kontrol amacıyla başvurmasının artırılması sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Global Strategy For The Diagnosis, Management, And Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD) Updated 2003.
2. Murray CJL, Lopez AD: Evidence-based health policy-lessons from the global burden of disease study. *Science* 274:740-743, 1996.
3. De Miguel Diez J, Izquierdo Alonso JL, Molina Paris J, Rodriguez Gonzalez-Moro JM, de Lucas Ramos P, Gaspar Alonso-Vega G: Reliability of chronic obstructive pulmonary disease diagnosis by primary care physicians and pneumologists in Spain. Predictive factors. *Arch Bronconeumol* 39(5):203-8, 2003.
4. Trakada G, Spiropoulos K: Chronic obstructive pulmonary disease management among primary healthcare physicians. *Monaldi Arch Chest Dis* 55(3):201-4, 2000.
5. Murray CJL, Lopez AD: Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 349:1498-504, 1997.
6. Sobradillo V, Miravitles M, Jiménez CA, Gabriel R, Viejo JL, Masa JF, et al: Estudio IBERPOC en España: prevalencia de síntomas respiratorios habituales y de limitación crónica al flujo aéreo. *Arch Bronconeumol* 35:159-66, 1999.
7. Miravitles M, Fernandez I, Guerrero T, Murio C: Development and results of a screening program for COPD in primary care. The PADOC Project (Program for the Increase in the Diagnosis of COPD in Primary Care. *Arch Bronconeumol* 36(9):500-5, 2000.
8. Montemayor T, Alfajeme I, Escudero C, Morera J, Sánchez Agudo L: Grupo de trabajo de la SEPAR. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol* 32:285-301, 1996.
9. Takahashi T, Ichinose M, Inoue H, et al: Underdiagnosis and undertreatment of COPD in primary care settings. *Respirology* 8(4):504-8, 2003.
10. Voelkel NF: Raising awareness of COPD in primary care. *Chest* 117:372-375, 2000.
11. Nihlen U, Montnemery P, Lindholm LH, Lofdahl CG: Detection of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in primary health care: role of spirometry and respiratory symptoms. *Scand J Prim Health Care* 17(4):232-7, 1999.
12. Clotet J, Gomez-Arbones X, Ciria C, Albalad J: Spirometry Is a Good Method for Detecting and Monitoring Chronic Obstructive Pulmonary Disease in High-Risk Smokers in Primary Health Care. *Arch Bronconeumol* 40(4):155-159, 2004.
13. 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* 121(5):1434-40, 2002.
14. Gallego MC, Samaniego J, Alonso J, Sanchez A, Carrizo S, Marin JM: Dyspnea in COPD: relation to the MRC scale with dyspnea induced by walking and cardiopulmonary stress testing. *Arch Bronconeumol* 38(3):112-6, 2002.
15. Barış Yi: Biomass ve solunum sistemi (Barış Yi), Solunum Hastalıkları Temel Yaklaşım. Kent Matbaası, Ankara 485-487, 1995.
16. Kocabas A: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı: Epidemioloji ve Doğal Gelişim. In Umut S, Erdinç E. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı. Toraks Kitapları. Turgut Yayıncılık. İstanbul 8-25, 2000.