

## 9. SÜREKLİ İZLEM VE DEĞERLENDİRME

### ÖNEMLİ NOKTALAR

- KOAH'da: hastalığın progresyonu, komplikasyonların gelişimi, farmakoterapi, alevlenmeler ve komorbiditeler sürekli değerlendirilmeli, izlenmelidir.
- KOAH'da tedavi hedeflerinin karşılanıp karşılanmadığına sürekli izlemele karar verilmelidir. Düzenli takiplerle; risk faktörlerine maruziyet (özellikle sigaraya), hastalığın progresyonu ve komplikasyonlar, farmakolojik tedavi (uygun doz, doğru ve düzenli kullanım, yan etkiler), nonfarmakolojik tedavi (pulmoner rehabilitasyon, oksijen tedavisi, non-invaziv mekanik ventilasyon), alevlenmeler ve ek hastalıklar izlenmelidir.

**Tablo 1.** KOAH'da prognostik öneme sahip parametreler (7-22)

- FEV<sub>1</sub>
- Alevlenme sayısı ve şiddeti
- Hastane yatış sıklığı
- İleri yaş
- Vücut kitle indeksi (VKİ)
- Arteriyel kan gazları
- Uzun süreli oksijen tedavisi
- İnspiratuvar kapasite/total akciğer kapasitesi
- MMRC dispne ölçeği
- BODE indeksi (VKİ- FEV<sub>1</sub>- MMRC- 6DYT)
- Maksimal oksijen tüketimi
- Pulmoner hipertansiyon
- Yaşam kalitesi
- Oral kortikosteroid kullanımı
- Komorbiditeler
- Egzersiz kapasitesi (6 dakika yürüme mesafesi, artan hızda mekik yürüme testi)

### 9.1. Progresyon ve Komplikasyon Gelişiminin İzlenmesi

Hastalık seyrini izlemede rutin olarak kullanılacak parametreler üzerinde kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır. FEV<sub>1</sub> ölçümü hastalık progresyonunun izlenmesinde en sık kullanılan parametredir [1-3]. FEV<sub>1</sub>'de hızlı azalma; aktif olarak sigara içenlerde ve sık alevlenme geçiren hastalarda görülmektedir ve hızlı FEV<sub>1</sub> kaybı mortalitenin belirleyicisidir [4-6]. Prognostik öneme sahip olduğu gösterilen diğer parametreler Tablo 1'de gösterilmektedir [7-22].

Özellikle semptomlar, yıllık FEV<sub>1</sub> kaybı ve BODE indeksi izlemede sıklıkla kullanılmaktadır. İzlem sıklığı hastalık durumuna, seyrine ve sağlık sistemine göre belirlenmelidir [2,13,23,24]. Hafif ve orta KOAH'da yılda en az bir kez kontrol yapılması uygundur. Hastanın durumuna göre gerekirse daha sık kontrol planlanabilir. Ağır-çok ağır KOAH'da ise yılda en az 2 kontrol yapılmalıdır [23,25]. Tablo 2'de hafif-orta-ağır-çok ağır KOAH'lı hastalarda izlemede hastalık progresyonu ve komplikasyon gelişimini değerlendirmeye yönelik öneriler görülmektedir [7-22].

**Egzersiz testi:** Altı dakika yürüme testi, artan hızda mekik yürüme testi, kardiyopulmoner egzersiz testi gibi farklı yöntemler vardır. Altı dakika yürüme testi; genel, pulmoner, kardiyovasküler ve kas sistemlerinin entegre cevabını değerlendirir. Günlük fiziksel aktiviteler için fonksiyonel egzersiz düzeyini yansıtır. Ağır ve çok ağır KOAH'da sadece solunum fonksiyon testlerinin kullanılması ile saptanamayan klinik değişikliklerin tanımlanmasında yardımcıdır ve prognozun değerlendirilmesinde yararlıdır [19].

**Elektrokardiyografi:** Kor pulmonale tanısında yardımcı inceleme olarak önemlidir. Ayrıca kardiyovasküler komorbiditelerin tanı ve izleminde önemlidir.

**Tablo 2.** KOAH'lı hastaların izleminde hastalık progresyonu ve komplikasyon gelişimini değerlendirmeye yönelik öneriler

Hafif-orta KOAH	Ağır-çok ağır KOAH
<b>Klinik değerlendirme</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigara içme durumu ve bırakma isteğinin sorgulanması</li> <li>• Semptomların değerlendirilmesi</li> <li>• Ek hastalıklar ve komplikasyonların varlığının fizik muayene ve gerekli ek tetkiklerle incelenmesi</li> <li>• Pulmoner rehabilitasyon (eğitim, egzersiz programı, beslenme, psikososyal destek)</li> <li>• Farmakolojik, nonfarmakolojik tedavinin değerlendirilmesi</li> <li>• Alevlenmelerin değerlendirilmesi</li> <li>• Komorbiditelerin değerlendirilmesi</li> </ul>	
Uzun süreli oksijen tedavisi ihtiyacı	
<b>Ölçümler</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FEV<sub>1</sub></li> <li>• VKİ</li> <li>• MMRC dispne ölçeği</li> </ul>	
<b>AKG</b> (FEV <sub>1</sub> < beklenenin %50'si, SaO <sub>2</sub> < %90 ise) <b>6 dakika yürüme mesafesi</b> (yılda bir kez)	

**Ekokardiyografi:** Fizik muayenede boyun ven dolgunluğu, alt ekstremitelerde ödem gibi kor pulmonaleyi düşündüren yeni bulgular geliştirse, ekokardiyografi ile kor pulmonale tanısı konulur ve takibi yapılır.

**Akciğer grafisi:** Komplikasyonlar ve hemoptizi gibi yeni semptomlar ortaya çıkarsa, radyolojik inceleme gerekir.

**Hematokrit:** Kronik hipoksemi, polistemiye (hematokrit > %55) yol açabilir. Anemi tahmin edilenden daha fazladır (%10-15). Uzun süreli oksijen tedavisi alan hastalarda, düşük hematokrit değerleri prognozu olumsuz etkilemektedir. Hematokrit < %35'in altında olan hastalarda, hem sağ kalım süresinde kısımla, hem de hastaneye yatış sıklığında artış görülmektedir [26].

**Nütrisyonel Durum:** Vücut kitle indeksinde azalma ( $VKİ < 21 \text{kg/m}^2$ ) mortalite için bir risk faktörü olduğundan, kaşektik hastaların yakından takip edilmesi ve pulmoner rehabilitasyon programı kapsamında beslenmenin düzenlenmesi gerekir [27]. Yağsız vücut kitlesi (fat free Mass; FFM) ölçümüne göre kas yıkımı hakkında bilgi edinmek mümkündür. Bunun için belirlenen YVK indeks eşik değerleri; erkekler için <  $16 \text{kg/m}^2$ , kadınlar için <  $15 \text{kg/m}^2$  olarak kabul edilmektedir [28].

**Solunum kas fonksiyonları:** Maksimum inspiratuvar ve ekspiratuvar ağız içi basınç ölçümleriyle, solunum kas fonksiyonları değerlendirilebilir. Solunum fonksiyon testiyle açıklanamayan nefes darlığı veya hiperkapni varlığında ve periferik kas güçsüzlüğünden şüphelenilen durumlarda, inspiratuvar kas gücü ölçümleri yapılması önerilir [1].

**Uyku çalışması:** Solunum fonksiyon testlerinde hafif dereceli akım kısıtlanması olan hastalarda, hipoksemi veya sağ kalp yetmezliği olması durumunda veya obstrüktif uyku apne sendromunu düşündüren semptomlar varsa, uyku çalışması yapılması düşünülebilir [1].

## 9.2. Farmakoterapinin İzlenmesi

Hastanın kullandığı ilaçların dozları, yan etkileri, semptom kontrolü ve tedaviye uyumları değerlendirilmelidir.

## 9.3. Alevlenmelerin İzlenmesi

Alevlenmelerin sıklığı, şiddeti, nedenleri ve nerede tedavi edildikleri (evde, hastanede/acil serviste veya yoğun bakımda), antibiyotik, sistemik steroid kullanımı ve mekanik ventilasyon desteği değerlendirilmelidir.

## 9.4. Komorbiditelerin İzlenmesi

Ek hastalıklar yaşam kalitesini, morbiditeyi ve mortaliteyi olumsuz yönde etkiler. Diğer taraftan KOAH'ın kendisi de ek hastalıkların seyrini olumsuz yönde etkileyerek morbidite ve mortaliteyi artırır. Bu nedenle komorbiditelere yönelik koruyucu yaklaşım, erken tanı ve tedavi önemlidir.

## İzlemde uzmana yönlendirme endikasyonları [1]

- Tanıda şüphe varsa
- Semptomlar kırk yaş altında başladıysa (alfa-1 antitripsin eksikliği)
- Semptomlar hava yolu obstrüksiyonunun şiddeti ile örtüşmüyorsa
- FEV<sub>1</sub>'de hızlı düşüş varsa (iki yıllık izlemde yılda  $\geq 80 \text{ml}$  düşüş)
- Sık alevlenme (yılda  $\geq 2$ )
- Ciddi ek hastalıklar veya komplikasyonlar varsa
- Oksijen tedavisi (evde veya ambulatuvar) düşünülüyorsa
- Pulmoner rehabilitasyon düşünülüyorsa
- Hastalığa yönelik cerrahi girişimler (bülektomi, akciğer volüm azaltıcı cerrahi, transplantasyon) söz konusu ise hasta uzmana yönlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2009 (update) www.goldcopd.com
2. Bellamy D, Bouchard J, Henrichsen S, et al. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) guidelines: management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Prim Care Respir J 2006; 15: 48-57.
3. O'Donnell DE, Aaron S, Bourbeau J, et al. Canadian Thoracic Society recommendations for management of chronic obstructive pulmonary disease. Laboratuvar 2007 update. Can Respir J 2007; 14 (Suppl B): 5B-32B.
4. Wise RA. The Value of Forced Expiratory Volume in 1 Second Decline in the Assessment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Progression. Am J Med 2006; 119: 4-11.
5. Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV<sub>1</sub>. The Lung Health Study. JAMA 1994; 272: 1497-505.
6. Donaldson GC, Seemungal TA, Bhowmik A, Wedzicha JA. Relationship between exacerbation frequency and lung function decline in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 2002; 57: 847-52.
7. Connors AF, Dawson NV, Thomas C, et al. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease. Am J Respir Crit Care Med 1996; 154: 959-67.
8. Yildiz OA, Onen ZP, Sen E, et al. Predictors of long-term survival in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Saudi Med J 2006; 27: 1866-72.
9. Anthonisen NR, Wright EC, Hodgkin JE. Prognosis in chronic obstructive pulmonary disease. Am Rev Respir Dis 1986; 133: 14-20.
10. Vestbo J, Prescott E, Almdal T, et al. Body mass, fat-free body mass, and prognosis in patients with chronic obstructive pulmonary disease from a random population sample: findings from the Copenhagen City Heart Study. Am J Respir Crit Care Med 2006; 173: 79-83.
11. Schols AM, Slangen J, Volovics L, Wouters EF. Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 1998; 157: 1791-7.
12. Groenewegen KH, Schols AM, Wouters EFM. Mortality and mortality related factors after hospitalization for acute exacerbation of COPD. Chest 2003; 124: 459-67.

13. Dubois P, Jamart J, Machiels J, et al. Prognosis of severely hypoxemic patients receiving long-term oxygen therapy. *Chest* 1994; 105: 469-74.
14. Yohannes AM, Baldwin RC, Connolly M. Mortality predictors in disabling chronic obstructive pulmonary disease in old age. *Age Ageing* 2002; 31: 137-40.
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. Oga T, Nishimura K, Tsukino M, et al. Analysis of the factors related to mortality in chronic obstructive pulmonary disease: role of exercise capacity and health status. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167: 544-9.
17. Casanova C, Cote C, de Torres JP, et al. Inspiratory-to-Total Lung Capacity Ratio Predicts Mortality in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 591-7.
18. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004; 350: 1005-12.
19. Pinto-Plata VM, Cote C, Cabral H, et al. The 6-min walk distance: change over time and value as a predictor of survival in severe COPD. *Eur Respir J* 2004; 23: 28-33.
20. Casanova C, Cote C, Marin JM, et al. The 6-min walking distance: longterm follow up in patients with COPD. *Eur Respir J* 2007; 29: 535-40.
21. Sin DD, Anthonisen NR, Soriano JB, Agusti AG. Mortality in COPD: Role of comorbidities. *Eur Respir J* 2006; 28: 1245-57.
22. Weitzenblum E, Hirth C, Ducolone A, et al. Prognostic value of pulmonary artery pressure in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1981; 36: 752-8.
23. Institute for Clinical System Improvement (ICSI). Health care guideline; chronic obstructive pulmonary disease 2009 (update), [www.icsi.org/index.asp](http://www.icsi.org/index.asp)
24. American Thoracic Society, European Respiratory Society. Standards for the diagnosis and management of patients with COPD 2004, [www.ersnet.org](http://www.ersnet.org)
25. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Chronic obstructive pulmonary disease: national clinical guideline for management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. *Thorax* 2004; 59(Suppl. 1): i1-i232.
26. Chambellan A, Chailleux E, Similowski T. Prognostic value of the hematocrit in patients with severe COPD receiving long-term oxygen therapy. *Chest* 2005; 128: 1201-8.
27. Cote C. Surrogates of mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Med* 2006; 119: 54-62.
28. Schols AM, Broekhuizen R, Weling-Scheepers CA, Wouters EF. Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 53-9.