

6. TANI

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), tam olarak geri dönüşümlü olmayan ilerleyici hava akımı kısıtlanması ile karakterize bir hastalıktır. Bu hastalık zararlı gaz ve partiküllere, özellikle sigara dumanına karşı oluşan, enflamatuvar bir süreç sonucu gelişir. Enflamasyon yalnızca akciğerlerle sınırlı olmayıp sistemik özellik de gösterir. Şiddeti ve sıklığı artan alevlenmelerle seyreden, önlenemez ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Komorbiditeler, hastalığın doğal gidişini etkilemektedir.
- Nefes darlığı, kronik öksürük veya balgam çıkarma yakınması olan ve/veya KOAH risk faktörlerine maruziyet öyküsü olanlarda KOAH düşünülmeli ve tanı spirometri ile doğrulanmalıdır.
- KOAH tanı ve değerlendirmesinde spirometri altın standarttır. Spirometri hava akımı kısıtlanmasını ölçmede kolay, tekrarlanabilen, standart ve objektif bir yöntemdir.
- KOAH düşünülen hastada bronkodilatatör sonrası $FEV_1/FVC < \%70$ ise hasta KOAH olarak değerlendirilmelidir.
- KOAH şiddetinin değerlendirilmesinde; semptomların düzeyi, spirometrik anormalliğin şiddeti, alevlenmelerin sıklığı, komorbidite ve komplikasyonların varlığı önemlidir.
- $FEV_1 < \%50$ (beklenenin), $FEV_1 < 1$ litre ise solunum yetmezliği ya da sağ kalp yetersizliği düşündürülen klinik bulguların varlığında arteriyel kan gazı değerlendirilmelidir.

6.1. Semptomların Değerlendirilmesi: Kronik öksürük, balgam çıkarma, nefes darlığı yakınmaları ve/veya risk faktörlerine maruziyet öyküsü olanlarda KOAH düşünülmelidir. Risk faktörü taşıyan olgularda semptomlar mutlaka sorgulanmalıdır [1] (Tablo 1). Risk grubunda olmasına rağmen hasta semptomatik olmayabilir veya semptomlarını doktora başvuracak kadar önemsemeyebilir [2]. Tanı mutlaka spirometrik inceleme ile doğrulanmalıdır.

Tablo 1. KOAH tanısında önemli semptomlar ve risk faktörleri

Nefes darlığı

- Kronik ve ilerleyici
- Eforla belirginleşen veya artan

Kronik öksürük

- Genellikle produktif

Kronik balgam çıkarma

- Genellikle mukoid, ataklarda pürülan

KOAH'dan sorumlu temel risk faktörleri

- Tütün dumanı
- Mesleki tozlar ve kimyasallar
- İç ortam kirliliği (tezek, odun, diğer organik yakıtlar)

Kırk yaş üzeri bir olguda bu bulgulardan herhangi birinin varlığında KOAH düşünülmeli ve spirometrik inceleme yapılmalıdır. Bu bulgular tek başına tanısız olmamakla beraber, birden fazla bulgunun bir arada olması KOAH olasılığını artırır. Kesin tanı için mutlaka spirometri yapılmalıdır

Hafif KOAH'da, olguların temel semptomları kronik öksürük ve balgam çıkarmadır. Bu semptomlar, hava akımı kısıtlılığı gelişiminden yıllar önce başlamış olabilir ve genellikle hastalar tarafından önemsenmez. Bu durum genellikle sigara içimine, yaşlanmaya ya da kondüsyon kaybına bağlıdır. Orta şiddette KOAH'da, hava akımı kısıtlılığı belirginleştiği için hastalar sıklıkla günlük aktivitelerini etkileyen nefes darlığından yakınırlar. Olgular genellikle bu evrede semptomlarının belirginleşmesi nedeniyle doktora başvurur ve KOAH tanısı alır.

KOAH, komorbiditelerle seyreden bir hastalıktır. Bu hastalıklara özgü semptomlar KOAH'ın tüm evrelerinde görülebilir ancak hastalık evrelerine paralel olarak artar. Eşlik eden hastalıkların semptomları, hastalığın doğal seyrini olumsuz etkiler.

KOAH'ın en sık rastlanan komplikasyonları; pulmoner hipertansiyon, kor pulmonale, solunum yetmezliği, pnömotoraks ve venöz tromboembolizmdir. Bu nedenle komplikasyonlara özgü semptomlar da sorgulanmalıdır.

Nefes darlığı: Nefes darlığı hastayı hekime götüren en önemli yakınmadır. İş göremezliğe kadar gidebilen günlük yaşam aktivitelerinde kısıtlanma, yaşam kalitesinde bozulma ve anksiyetenin en sık nedenidir [3]. Hastalar nefes darlığını "tıkanma, hava açlığı, nefes almada zorluk, çabuk yorulma, bacak yorgunluğu" gibi ifadelerle tanımlayabilir. Nefes darlığının şiddetini belirlemek için "Değiştirilmiş İngiliz Tıbbi Araştırma Konseyi" (Modified Medical Research Council, MMRC) dispne skalası kullanılır (Tablo 2) [4,5].

Kronik öksürük: KOAH'ın ilk semptomu sıklıkla kronik öksürük olup, hastalar tarafından sigaraya bağlı olarak önemsenmez. Başlangıçta öksürük aralıklı olabilir, ancak daha sonraları her gün ve sıklıkla gün boyu olmaya başlar. Kronik öksürük sıklıkla produktifdir.

Kronik balgam çıkarma: Balgam genellikle beyazımsı, koyu kıvamlı ve yapışkandır. Başka bir nedene bağlı olmaksızın birbirini izleyen en az iki yıl, her yıl en az üç ay düzenli balgam çıkaran olgular spirometrik incelemeleri normal ise klinik olarak kronik bronşit kabul edilmelidir. Bol balgam, eşlik eden bronşektazi ile de ilişkilili olabilir.

Hışıltı veya göğüste sıkışma hissi: Hışıltı ve göğüste sıkışma hissi, günler arasında ya da gün içinde değişiklik gösterebilen nonspesifik semptomlardır. Bu semptomlar astım veya ağır-çok ağır KOAH'da daha sık olmakla birlikte hafif KOAH'da da görülebilir.

6.2. Öykü: KOAH düşünülen her olguda detaylı bir tıbbi öykü alınmalı ve aşağıdakiler mutlaka sorgulanmalıdır:

- Kronik semptomlar
- Sigara içme, mesleki maruziyet, iç ve dış ortam hava kirliliği

Tablo 2. Nefes darlığının şiddetini değerlendiren MMRC dispne skalası

Derece	Tanım
Evre 1	Sadece ağır egzersiz sırasında nefesim daralıyor
Evre 2	Sadece düz yolda hızlı yürüdüğümde ya da hafif yokuş çıkarken nefesim daralıyor
Evre 3	Nefes darlığım nedeniyle düz yolda kendi yaşitlarım göre daha yavaş yürümek ya da ara ara durup dinlenmek zorunda kalıyorum
Evre 4	Düz yolda 100m ya da birkaç dakika yürüdükten sonra nefesim daralıyor ve duruyorum
Evre 5	Nefes darlığım yüzünden evden çıkamıyorum veya giyinip soyunurken nefes darlığım oluyor

Tablo 3. KOAH'da fizik muayene bulguları

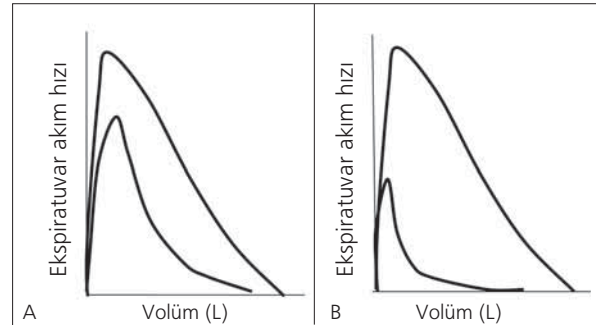
İnspeksiyon	Oskültasyon (KOAH için özgül değildir, tanıya yardımcıdır)
*Göğüs ön-arka çapının artması	*Solunum sesi şiddetinde azalma
*Yardımcı solunum kaslarının kullanılması	*Ekspiryumda uzama
*Genellikle hızlı ve yüzeysel solunum	*Ciddi hava yolu obstrüksiyonunda sessiz akciğer
*Ortopne	*Hışıltılı solunum (wheezing)
*Büzük dudak solunumu	*Ronküs
*Paradoksal abdominal solunum	*Ral
*Ayak bileği ya da alt ekstremitte ödem	
*Boyun ven dolgunluğu	
*Kaşeksi	
*Kemozis, asteriksis	
*Siyanoz	
Palpasyon (Tanıya yardımcı olmaz)	Perküsyon (Tanıya yardımcı olmaz)
*Hepato-juguler reflü	*Hipersonorite

- Kronik akciğer hastalıklarına ilişkin aile öyküsü
- Alevlenmeler, hastane yatışları
- Komorbiditeler ve komplikasyonlar
- Kullandığı ilaçlar
- Atopi öyküsü

6.3. Fizik Muayene: Fizik muayenenin tanısal değeri düşüktür. Solunum fonksiyonlarında anlamlı bozukluk oluncaya kadar, hava akımı kısıtlanmasının fizik muayene bulguları ortaya çıkmaz. Fizik muayene bulguları Tablo 3'de gösterilmiştir.

6.4. Spirometrik İnceleme: KOAH düşünülen her olguda kesin tanı için spirometrik inceleme yapılmalıdır. Spirometrik değerlendirme KOAH tanısını kesinleştirmede, ayırıcı tanıda ve hastalığın seyrini izlemede yararlıdır. Spirometrik inceleme mevcut hava akımı kısıtlanmasını göstermede en iyi standardize edilmiş, kolay, tekrarlanabilir ve en objektif yaklaşımdır. Her sağlık biriminde yeterli kalitede spirometre yapılabilmesi ve değerlendirilebilmelidir.

KOAH tanısı; hastalık riski olan kişilerde, bronkodilatör uygulamayı takiben solunum fonksiyon testinde kalıcı ekspiratuvar hava akımı kısıtlılığının gösterilmesi ile konur. Tanı için 400 mcg salbutamol veya 1000 mcg terbutalin verildikten en az 15-20 dakika sonra ölçülen FEV₁/FVC oranı %70'den küçük olmalıdır. Ancak yaşla birlikte bu oran sağlıklı kişilerde de düşebileceği için, ileri yaşlarda KOAH tanısı koyarken dikkatli olunmalıdır [6,7].

**Şekil 1. a-b.** KOAH'da ekspiratuvar akımlarda kısıtlanma

KOAH'da akım volüm halkasında; ekspiratuvar akımlarda kısıtlanma konkav (Şekil 1a) ve kollaps (Şekil 1b) tipinde gözlenir.

6.5. KOAH Şiddetinin Değerlendirilmesi: KOAH şiddetinin spirometrik olarak değerlendirilmesi, bronkodilatör sonrası FEV₁ değerinin beklenen değerin yüzdesine göre yapılır [8] (Tablo 4).

Hastalığın ağırlığının değerlendirilmesinde; semptomların ağırlığı, hava akımı kısıtlılığının şiddeti, alevlenme sıklığı, komplikasyonların ve eşlik eden hastalıkların varlığı, solunum yetmezliğinin varlığı, hastanın genel sağlık durumu ve KOAH için kullanılan ilaçların sayısının da önemi vardır.

6.6. Diğer Tetkikler:

Akciğer Grafisi: Tanı için duyarlı değildir. Diğer tanıları dışlamada veya kalp yetersizliği, tüberküloz, bronşektazi, akciğer kanseri gibi ek hastalıkları ve komplikasyon-

Tablo 4. Bronkodilatatör sonrası FEV₁'e göre KOAH şiddetinin sınıflaması (8)

Evre	Spirometri (bronkodilatatör sonrası)	
Evre I: Hafif	FEV ₁ ≥ %80 (beklenenin)	FEV ₁ /FVC < %70
Evre II: Orta	%50 ≤ FEV ₁ < %80 (beklenenin)	
Evre III: Ağır	%30 ≤ FEV ₁ < %50 (beklenenin)	
Evre IV: Çok ağır	FEV ₁ < %30 (beklenenin) ya da FEV ₁ < %50 (beklenenin)+kronik solunum yetmezliği*	

FEV₁: Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm, FVC: Zorlu vital kapasite*Solunum yetmezliği: Deniz seviyesinde ve oda havası solunurken; PaO₂ < 60mmHg ve/veya PaCO₂ > 50mmHg**Tablo 5.** Astım ve KOAH arasındaki klinik farklılıklar

	Astım	KOAH
Başlangıç yaşı	Genelde < 40 yaş	Genelde > 40 yaş
Sigara öyküsü	Daha az önemli	Genelde >10 paket yılı
Balgam	Sık değil	Sık
Allerji	Sık	Sık değil
Hastalık seyri	Stabil (ataklarla birlikte)	İlerleyici (avehlenmelerle birlikte)
Spirometri	Genelde normale döner	İyileşme olabilir ancak asla normale dönmez
Semptomlar	Aralıklı ve değişken	Kalıcı

ları değerlendirmede önemlidir. Havalanma artışı, diyaf-
ragmalarda düzleşme, damla kalp ve periferik vasküler
izlerde silinme, pulmoner hipertansiyon varlığında santral
pulmoner arterlerde genişleme, KOAH ve komplikasyon-
ları ile ilişkili radyolojik bulgulardır.

Reverzibilite Testi: Test öncesi bronkodilatatörler
kesilir (kısa etkili bronkodilatatörler 6 saat, uzun etkili β₂
agonistler 12 saat, yavaş salımlı teofilin 24 saat, uzun
etkili antikolinerjik 24 saat önce). Bazal FEV₁ ölçülür ve
ardından kısa etkili β₂ agonist (400 mcg salbutamol veya
1000 mcg terbutalin), 160 mcg kısa etkili antikolinerjik
veya ikisinin kombinasyonu kullanılır. Kısa etkili bronkodi-
latatörden 15-20 dakika veya kombinasyondan 30-45
dakika sonra FEV₁ ölçümü tekrarlanır. Bronkodilatatör
sonrası FEV₁'de bronkodilatatör öncesi FEV₁'e göre 200
ml ve %12'den fazla artış olması obstrüksiyonun reverzibl
olduğunu gösterir [8]. FEV₁'deki artışın 400 ml veya üzeri
olması astım lehine yorumlanır. Birçok KOAH'lı hastanın
reverzibilite için tanımlanmış kriterlere uyması nedeniyle,
astım KOAH ayırıcı tanısında değeri kısıtlıdır. Bazı KOAH
olgularında reverzibl hava yolu obstrüksiyonu olabileceği
gibi, bazı ağır astım olgularında da irreverzibl hava yolu
obstrüksiyonu bulunabilir.

6.7. Özel Durumlarda Yapılacak Tetkikler

Arteriyel Kan Gazları (AKG): FEV₁ < %50, FEV₁
≤ 1litre, pulmoner hipertansiyon-kor pulmonale veya
solunum yetmezliği ile uyumlu bulgular ve klinik tablo ile
örtüşmeyen nefes darlığı durumunda, deniz seviyesinde
solunan havada SaO₂ < %90 ise AKG incelemesi yapılma-
lıdır [8]. Deniz seviyesinde oda havasında solurken istira-
hatte alınan AKG'de; PaO₂ < 60mmHg ve/veya PaCO₂
> 50mmHg ise, solunum yetmezliği olarak tanımlanır [7].

Kompleks Akciğer Fonksiyon Testleri: Semptomlarla
spirometri uyumsuzluğu varsa, statik akciğer volümleri ve
difüzyon kapasitesi ölçülebilir. İnspiratuvar fraksiyon (inspi-
rasyon kapasitesi/total akciğer kapasitesi; IC /TLC), hi-
perinflasyonun derecesini gösterir ve mortaliteyle ilişkili bir
parametredir [6].

Akciğer Bilgisayarlı Tomografisi (BT): KOAH ile
birlikte, pulmoner tromboemboli ve akciğer kanseri kuş-
kusu varsa spiral BT; bronşektazi, KOAH'a spesifik akci-
ğer cerrahisi ya da erken KOAH tanısı söz konusu ise
yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi (YÇBT) çekil-
melidir.

Ekokardiyografi: Pulmoner hipertansiyonun klinik ve
radyolojik bulgusu, obstrüktif uyku apne sendromu kuş-
kusu olanlar veya kronik solunum yetmezliği bulunanlar-
da, ekokardiyografi istenmelidir.

Alfa-1 antitripsin: Genç yaşta (< 40 yaş) KOAH sap-
tananlarda veya ailede KOAH anamnezi sık olanlarda,
alfa-1 antitripsin eksikliği araştırılmalıdır.

6.8. Ayırıcı Tanı: Ayırıcı tanıda ilk düşünülmesi gere-
ken hastalık astımdır. KOAH-astım ayırımında kullanılan
kriterler Tablo 5'de gösterilmiştir.

Ayırıcı tanıda; nefes darlığı yapan kardiyovasküler
hastalıklar, pulmoner tromboemboli, obezite, anemi,
interstisyel akciğer hastalıkları ve nöromusküler hastalık-
lar gibi diğer durumlar da düşünülmelidir (Tablo 6).

Tanıda uzmana yönlendirme endikasyonları:

- Tanıda şüphe varsa,
- Semptomlar kırk yaş altında başladıysa (alfa-1 antit-
ripsin eksikliği),
- Semptomlar hava yolu obstrüksiyonunun şiddeti ile
örtüşmüyorsa uzmana yönlendirilmelidir.

Tablo 6. KOAH ayırıcı tanısında düşünülmesi gereken diğer hastalıklar

Tanı	Hastalık Özellikleri
Bronşektazi	Sıklıkla bakteriyel enfeksiyonla ilişkilidir. Bol pürülan balgam ve fizik muayenede kaba raller vardır ve çomak parmak olabilir. Radyolojik olarak bronş duvarında kalınlaşma, bronşlarda genişleme, kistik değişiklikler ve volüm kaybı gibi bulgular görülebilir
Tüberküloz	Her yaşta olabilir. Akciğer grafisinde tüberkülozu düşündüren radyolojik bulgular vardır. Mikrobiyolojik tanı gereklidir
Kalp Yetersizliği	Oskültasyonda bazallerde inspiyum sonu ince raller duyulur. Akciğer grafisinde kalp gölgesinde büyüme ve akciğer ödemi bulguları, solunum fonksiyon testinde ise restriktif patern vardır
Obliteratif Bronşiyolit	Genç yaşta ve sigara içmeyenlerde, romatoid artrit veya duman maruziyeti öyküsü olanlarda düşünülebilir. Ekspiryum YÇBT tetkikinde düşük atenüasyon alanları vardır
Diffüz Panbronşiyolit	Sıklıkla sigara içmeyen erkeklerde görülür. Kronik sinüzit sıklıktır. Radyolojik olarak bilateral küçük sentrlobüler nodüller opasiteler ve hiperinflasyon tipiktir

KAYNAKLAR

1. Fletcher C Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *Br Med J* 1977; 1: 1645-8.
2. Badgett RG, Tanaka DJ, Hunt DK, et al. Can moderate chronic obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone? *Am J Med* 1993; 94: 188-96.
3. Mannino DM, Ford ES, Redd SC. Obstructive and restrictive lung disease and markers of inflammation: data from the Third National Health and Nutrition Examination. *Am J Med* 2003; 114: 758-62.
4. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, et al. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1999; 54: 581-6.
5. 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; 12: 1434-40.
6. Celli B, Snider GL, Heffner JE. Definitions, epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and staging. *Am J Resp Crit Care Med* 1995; 152: S78-S121.
7. Rennard SI, Daughton DM. Cigarette smoking and disease. In: *Pulmonary Diseases and Disorders*. J.A. Elias, J.A. Fishman, M.A. Grippi, L. Kaiser, R.M. Senior (Eds.). McGraw-Hill: New York 1997, 697-708.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2009 (update) www.goldcopd.com