



**Astım ve Kronik Obstrüktif Akciğer  
Hastalığının Tanı ve Tedavisinde  
I. Basamak Hekimler İçin  
HİZMET İÇİ EĞİTİM MODÜLÜ**

**EĞİTİMCİ REHBERİ**

HAZİRAN - 2010

ANKARA



## **CALIŖMA GRUBU**

Prof. Dr. Oğuz KILINÇ  
Prof. Dr. DilŖad MUNGAN  
Prof. Dr. Ŗevkat BAHAR ÖZVARIŖ  
Prof. Dr. Mehmet POLATLI  
Prof. Dr. Haluk TÜRKTAŖ  
Doç. Dr. Pınar ERGÜN  
Doç. Dr. Can Naci KOCABAŖ  
Doç. Dr. Nurdan KÖKTÜRK  
Doç. Dr. İpek Kıvılcım OĞUZÜLGEN  
Doç. Dr. Seçil ÖZKAN  
Doç. Dr. Gaye ULUBAY  
Uzm. Dr. Nazan YARDIM  
Dr. Alev YÜCEL  
Dr. Çiğdem ŖİMŖEK  
Nevin ÇOBANOĞLU  
Ertuğrul GÖKTAŖ  
AyŖe GÜNDOĞAN  
Uz. Gülay SARIOĞLU

## **YAYIN KURULU**

Dr. Seraceddin ÇOM  
Genel Müdür  
Uzm. Dr. Bekir KESKİNKILIÇ  
Genel Müdür Yardımcısı  
Uzm. Dr. Nazan YARDIM  
Daire BaŖkanı  
Ertuğrul GÖKTAŖ  
Ŗube Müdürü  
AyŖe GÜNDOĞAN  
Tıbbi Teknolog



# İÇİNDEKİLER

1.Ön Söz.....	7
2.Rehberin Tanıtımı .....	9
3.Astım Eğitimi Rehberi .....	13
3.1.Kursun Amaçları .....	15
3.2.Kursun Yatay Programı .....	16
3.3.Astım Kurs Programı .....	17
3.4.Kurs Öncesi Değerlendirme Formu ve Cevap Anahtarı .....	18
3.5.Kurs Öncesi Grup Performans Çizelgesi .....	24
3.6.Astım Konuları.....	25
3.6.1.Astımın Tanımı ve Genel Bakış.....	27
3.6.2.Astımda Anamnez ve Fizik Muayene.....	31
3.6.3.Astım Tanısı Koyma .....	35
3.6.4.Astım Tedavisi ve İzlemi .....	41
3.6.5.İnhale İlaçların Kullanım Teknikleri .....	51
3.6.6.Çocukluk Döneminde Astım .....	57
3.7.Kurs Sonrası Değerlendirme Formu ve Cevap Anahtarı .....	76
3.8.Kurs Sonrası Bireysel Performans Çizelgesi .....	82
3.9.Oturum Değerlendirme Formu .....	83
3.10.Kurs Değerlendirme Formu .....	84
4. KOAH Eğitimi Rehberi .....	85
4.1.Kursun Amaçları .....	87
4.2.Kursun Yatay Programı .....	89
4.3.Astım Kurs Programı .....	90
4.4.Kurs Öncesi Değerlendirme Formu ve Cevap Anahtarı .....	91
4.5.Kurs Öncesi Grup Performans Çizelgesi .....	97
4.6.KOAH Konuları.....	99
4.6.1.KOAH Tanımı, Sınıflaması, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi, Epidemiyolojisi.....	101
4.6.2.KOAH'ın Tanısı ve Takibi.....	111
4.6.3.Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar.....	123
4.6.4.Stabil KOAH'da Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi Yaklaşımı .....	133
4.6.5.KOAH Tedavisinde Nonfarmakolojik Tedavi .....	147
4.6.6.KOAH Alevlenmelerinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımı .....	157
4.7.Kurs Sonrası Değerlendirme Formu ve Cevap Anahtarı .....	166
4.8.Kurs Sonrası Bireysel Performans Çizelgesi .....	172
4.9.Oturum Değerlendirme Formu .....	173
4.10.Kurs Değerlendirme Formu .....	174
5.Kursa Başlangıç Etkinlikleri.....	175
5.1.Tanışma Etkinlikleri.....	176
5.2.Isınma Örnekleri .....	178



## ÖN SÖZ

Kronik hava yolu hastalıkları (KHH) bugün dünyada milyonlarca insanı etkilemektedir. Astım ve solunumsal alerjiler, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), meslek hastalıkları, uyku apne sendromu ve pulmoner hipertansiyon bu hastalıklar arasındadır. Önlenebilir bu hastalıkların en temel ve ortak risk faktörü ise sigara içimidir ve bu durum çok önemli bir halk sağlığı sorunudur. Dünyada 2005 yılında gerçekleşen 58 milyon ölümden 35 milyonunun nedeni kronik hastalıklardır ve önümüzdeki 10 yıl içinde bu hastalıklardan ölümlerin %17 oranında artması beklenmektedir. Bu durum, hem halk sağlığı, hem de toplumlar ve ekonomileri için çok ciddi bir tehdittir.

Kronik hastalıklar ülkemiz açısından da büyük önem taşımaktadır. Tüm Türkiye’de 2000 yılı için tahmin edilen 430.459 ölümün 305.467’si (%71) kronik hastalıklar nedeniyledir. Solunum sistemi hastalıklarından ölüm sayısı ise 34.211’dir (%7.9).

KSH’nın büyük çoğunluğunu ( %65) kronik hava yolu hastalıkları (KHH) (Astım, KOAH) oluşturmaktadır. Gerek risk faktörleri, gerekse önlem ve tedavileri konusunda büyük benzerlik gösteren KHH, hemen her ülke gibi ülkemizde de morbidite ve mortalitenin en önemli nedenleri arasında yer almakta ve çok ciddi toplumsal ve ekonomik yük oluşturmaktadır. Ancak KHH ve risk faktörleri gerek sağlık çalışanları ve yöneticileri, gerekse de hastalar, hasta yakınları ve medya tarafından yeterince bilinmemektedir. Bu nedenle de yeterince teşhis ve tedavi edilememekte ve koruyucu önlemler yeterince uygulanmamaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kronik hastalıkların önlenmesi ve kontrolü amacıyla “Kronik Solunum Hastalıklarına Karşı Küresel Birlik (Global Alliance against Chronic Respiratory Diseases-GARD)” kurulmasını gerçekleştirmiştir. DSÖ uygulamalarına paralel olarak ülkemizde de GARD uygulamaları için hazırlanarak uygulamaya konulan “Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıklarının (Astım-KOAH) Önlem ve Kontrol Programı (2009-2013)Eylem Planı”nda “Hastalıkların Erken Dönemde Saptanması ve İlerlemesinin Önlenmesi” için belirlenen etkinliklerden bir tanesi birinci basamak sağlık hizmetlerinde hekimler tarafından hastalıklara doğru tanı konması, uygun tedavi edilmesi ve izlenmesi ile belirlenmiş sevk kriterlerinin yer aldığı hizmet içi eğitimler düzenlenmesidir. Bu ihtiyacı karşılamak üzere konunun uzmanlarının ve yararlanıcılarının bir araya geldiği çalıştay düzenlenmiştir. Çalıştay sonrasında birinci basamakta çalışan hekimler için ASTİM ve KOAH’a yönelik eğitimci rehberi hazırlanmıştır.

Bu rehberin hazırlanmasında emeği geçen tüm katılımcılara ve Bakanlığımız özverili çalışanlarına teşekkür ederiz.

**Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü**





# REHBERİN TANITIMI

## REHBER HAKKINDA BİLGİ

Bu rehber birinci basamak sağlık hizmetlerinde çalışan hekimlere, Astım ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) hastalarına doğru tanı koyma ve uygun tedavi başlamaya yönelik bilgi ve beceri kazandırmak amacıyla düzenlenmiştir.

Astım ve KOAH hizmet içi eğitim rehberi:

- Oturum planları,
- Öğrenim rehberleri
- Isınma uygulamaları
- Kurs öncesi değerlendirme formu ve grup performans çizelgesi
- Kurs sonrası değerlendirme formu ve grup performans çizelgesi
- Kurs sonrası bireysel performans çizelgesi
- Oturum ve Kurs değerlendirme formundan oluşmaktadır.

## REHBER KULLANIMI HAKKINDA BİLGİ

Rehber Astım ve KOAH konusunda hizmet içi eğitim programının katılımlı eğitim teknikleri kullanılarak uygulanması amacıyla düzenlenmiştir. Sunulan bilgiler, interaktif öğrenme etkinlikleriyle aktarılmaktadır. Eğitimcilerin kendi eğitim deneyimleri yanısıra kullanabilecekleri oturum planları ve güncel bilgiler verilmiştir. Ancak tıptaki gelişmeler ışığında eğitimcinin bu bilgileri zaman zaman yenilemesi gerekebilir. Bunun için her oturum planında belirtilen kaynaklardan yararlanabilir.

Astım ve KOAH kurs programı toplam üç günlük olarak düşünülmüştür. Bu sürenin yarısı Astım, diğer yarısı ise KOAH kursu için planlanmıştır.

Oturum planları kullanılarak konuların işlenmesi sırasında interaktif (katılımlı) yöntemlerle önce konuya etkili bir *giriş* yapılır, daha sonra öğrenim hedeflerine en iyi ulaşmayı sağlayacak aktiviteler ile konunun *ana bölümü (gövde)* işlenir ve konunun sonunda anahtar noktaları toparlayan etkili bir *özet* yapılır. Rehberde her konu için bir giriş tekniği ile bir özet tekniği verilmiştir. Eğitimciler, rehberde belirtilenlerin dışında, kendi geliştirecekleri giriş ve özet tekniklerini de kullanabilirler.

Oturumun ana bölümünde bölüm amacına ve öğrenim hedeflerine ulaşmada yardımcı olacak etkinlikler belirtilmiştir. Bilgi aktarımında soru-cevap tekniği, görsel-işitsel araçlar ve küçük grup çalışmaları gibi yöntemler kullanılırken, beceri aktarımında model üzerinde uygulamalar (demonstrasyon), oyunlaştırmalar (role-play) gibi yöntemler seçilmiştir.

İnteraktif eğitimin bir diğer özelliği ise ısınma egzersizlerinin kullanılmasıdır. Her güne başlarken ve öğle arasından hemen sonra bir ısınma egzersizi yapılması, grup içindeki etkileşimi destekleyeceği gibi katılımcıların yeni konuya odaklaşmalarına da yardımcı olacaktır. Isınma egzersizlerinden bazıları ilgili konulara giriş yapmak amacıyla da kullanılabilir. Eğitimcinin kullanabileceği tanışma ve ısınma egzersizi örnekleri rehber sonunda topluca verilmiştir. Bunların yanında eğitimcinin veya katılımcıların geliştireceği diğer egzersizler, oyunlar da kullanılabilir.

Eğitim ortamının dzenlenmesi ve rehberde yer alan eğitim yntemlerine göre n hazırlıkların yapılması gerekmektedir. Rehberdeki uygulamalar ve sunumlar 20-25 kişilik gruplara göre planlanmıştır.

## DEĞERLENDİRME

Kurs boyunca kullanılan değerlendirme araçlarının hangi amaçlarla ve nasıl kullanıldığı aşağıda açıklanmıştır.

**Kurs ncesi Değerlendirme Formu:** Kursun başında katılımcıların bilgi dzeylelerini belirlemek, katılımcıları yeni bilgi öğrenmede motive etmek ve eğitim planının katılımcıların öğrenme gereksinimlerine göre dzenlenmesini sağlamak amacıyla yapılır. Kurs ncesi değerlendirme formu 25 adet çoktan seçmeli soru içermektedir ve katılımcıların cevaplaması için ayrılan süre 15 dakikadır. Kurs ncesi değerlendirme formunu gruba sunmadan önce, katılımcılara bunun bir sınav olmadığı, değerlendirme ve kursun daha verimli geçirilmesi amaçlarıyla yapıldığı açıklanmalıdır.

**Kurs ncesi Grup Performans izelgesi:** Kurs ncesi Değerlendirme Formunun sonuçlarının işlenmesinde kullanılır. Katılımcıların grup olarak hangi dzeysinde olduklarını ve kurs boyunca daha fazla zaman ayrılması gereken konuları belirlemek amacıyla hazırlanır. Katılımcıların, grup olarak, her bir soruya verdikleri doğru cevap sayısı çizelgeye işlenir. Bütün sorulara verilen doğru cevapların işaretlenmesi ile oluşturulan çizelgede, ayrıca her bir konu başlığı için grubun ortalama performansı hesaplanır. Başarı dzeysi daha yüksek olan konu başlıklarına daha az zaman ayrılabilirdi gibi, grubun başarı dzeysinin düşük olduğu konu başlıklarına da kurs boyunca daha fazla zaman ayrılabilir. Rehberde sunulan Performans izelgeleri en fazla 12'şer kişilik gruplar için hazırlanmıştır. Katılımcı sayısının daha fazla olduğu durumlarda doğru cevap sayısı stnuna eklemeler yapılabilir.

**Kurs Sonu Değerlendirme Formu:** Katılımcıların bilgi dzeysini değerlendirmek, kursun ne kadar yararlandıklarını, kursun amacına ulaşıp ulaşmadığını saptamak amacıyla yapılır. Kurs sonu değerlendirme formu, çoktan seçmeli tipte 25 soru içermektedir ve toplam cevaplama süresi 15 dakikadır. Bu değerlendirme sonunda bireysel performans izelgesi hazırlanır.

**Kurs Sonu Bireysel Performans izelgesi:** Kurs Sonu Değerlendirme Formunun sonuçları bu çizelgeye işlenir.

**ğrenim Rehberleri:** Katılımcıların, *yeni bir beceriyi daha kolay öğrenmelerini sağlamak, hem kendilerini hem de birbirlerini değerlendirmelerine yardımcı olmak amacıyla* kullanılır. ğrenim rehberleri ilgili bölümlerin sonunda sunulmuştur.

**Oturum Değerlendirme Formu:** Her bir oturum ile ilgili olarak amaçlara ulaşılıp ulaşılmadığı, dersin işlenişi, eğitimcinin performansı, eğitim araç ve gereçleri ile ilgili ayrıntılı ve hemen değerlendirme alabilmek amacıyla oturumun sonunda katılımcılardan doldurmaları istenir. Katılımcıların bu forma isim yazmaları istenmez.

**ASTİM-KOAH Hizmet içi Eğitiminin Değerlendirilmesi Formu:** Kursun son günü katılımcılar tarafından doldurulur. Bu değerlendirmenin amacı, katılımcıların kurs hakkındaki görüşlerini öğrenmektir. Bu şekilde kurs geliştirilerek katılımcıların gereksinimlerinin daha etkili sağlanması, belli bir kursta saptanan aksaklıkların bir sonraki kursa dek düzeltilmesi hedeflenir. Katılımcıların bu forma adlarını yazmaları istenmez.

**Günün değerlendirilmesi:** Kurs programında her günün sonuna yaklaşık 15 dakika sürecek “Günün Değerlendirilmesi” bölümü konmuştur. Bu bölümlerin amacı değerlendirmenin sürekliliğini sağlamak, her aşamada katılımcılardan geribildirim almak ve kursun geri kalan bölümlerinde bu görüşlere göre gerekli düzenlemeleri yaparak daha etkili bir öğrenme ortamı yaratmaktır. Ayrıca gün sonunda genel olarak bir değerlendirme yapmak ve o gün hangi yeni bilgilerin/becerilerin kazanıldığını, o günle ilgili olumlu ve olumsuz noktaları saptamak, eğitimci ile katılımcılar arasındaki etkileşimi artırdığı gibi kursun daha verimli geçmesine de yardımcı olacaktır. Bu değerlendirme aktiviteleri her günün sonunda eğitimciler yanısıra katılımcılar tarafından da yürütülebilir.

#### **UNUTMAYIN**

*Kursun başında hangi değerlendirme araçlarının ne amaçlarla kullanılacağını katılımcılara açıklanması, kendilerinden neler beklendiğini anlamalarına ve daha verimli çalışmalarına yardımcı olacaktır.*





# ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİM MODÜLÜ

## EĞİTİMCİ REHBERİ



## **KURSUN AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

**AMAÇ:** Astım'ın tanı, tedavi ve takibi konusunda bilgi ve beceri kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu kursun sonunda katılımcılar:

1. Astımı tanımlayabilmeli
2. Oluş mekanizmasını açıklayabilmeli
3. Toplumda astım sıklığının ve hastalık yükünün önemini söyleyebilmeli
4. Astımda kişisel ve çevresel risk faktörlerini sayabilmeli
5. Astımda tetikleyicileri sayabilmeli
6. Astım öyküsü alırken sorgulaması gereken yakınmaları sayabilmeli
7. Astıma özgü fizik muayene bulgularını tanımlayabilmeli
8. Astımla karışabilecek diğer durumları söyleyebilmeli
9. Astıma özgü solunum fonksiyon testi bulgularını yorumlayabilmeli
10. Reversibilite testinin önemini söyleyebilmeli
11. PEF takibinin önemini söyleyebilmeli
12. Hastaya PEF metre kullanım eğitimini verebilmeli
13. Daha önce tedavi almamış hastada klinik ağırlığına göre astımı sınıflandırabilmeli
14. Astım tedavisinde kullanılan ilaçları sayabilmeli
15. Hafif ve orta astımın tedavi ilkelerini sayabilmeli
16. Tedavi altındaki hastada “astım kontrolünü” değerlendirebilmeli
17. Hastaya inhaler ilaçların kullanım teknikleri eğitimini verebilmeli
18. Hasta/aile eğitiminin önemini söyleyebilmeli
19. Hastanın kendini yönetme planını hastaya açıklayabilmeli
20. Astımlı hastalarda bir üst basamağa sevk gerektiren durumları sayabilmeli
21. Astım izlem özelliklerini söyleyebilmeli
22. Astım atağını tanımlayabilmeli
23. Astım atağı ile gelen hastada ilk müdahalede yapılması gereken işlem basamaklarını sayabilmeli
24. Çocuktan astım öyküsü alırken sorgulaması gereken yakınmaları sayabilmeli
25. Çocukta astıma özgü fizik muayene bulgularını tanımlayabilmeli
26. Çocukta astımla karışabilecek diğer durumları söyleyebilmeli
27. Daha önce tedavi almamış çocuk hastada astımı sınıflandırabilmeli
28. Çocuk astımlıda tedaviye başlama kriterlerini söyleyebilmeli
29. Çocuk astım tedavisinde kullanılan ilaçları sayabilmeli
30. Astım sınıflamasına göre çocukta tedavi ilkelerini sayabilmeli
31. Tedavi altındaki çocuk hastada “astım kontrolünü” değerlendirebilmeli
32. Çocuk astımlıda sevk kriterlerini sayabilmeli
33. Çocukta astım atağını tanımlayabilmeli, tedavi ilkelerini sayabilmeli

## ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİM KURSU YATAY PROGRAMI

SÜRE	AMAÇLAR/AKTİVİTELER	KONU	EĞİTİM YÖNTEMLERİ	KAYNAKLAR/GEREÇLER
30 dk	Astımın tanısı, önemi ve risk faktörleri konusunda bilgi kazanmak	Astımın tanımı ve genel bakış	Görsel araçlarla anlatma, soru/cevap	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı
30 dk	Astımda anamnez alma ve fizik muayene konusunda bilgi kazanmak	Anamnez-Fizik muayene	Görsel araçlarla anlatma, soru/cevap	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı
45 dk	Astımın tanısını koyma konusunda bilgi kazanmak	Astım tanısı koyma	Görsel araçlarla anlatma, soru/cevap, olgu çalışması, demonstrasyon	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı, tepegöz, farklı SFT çıktıları, PEF metre
90 dk	Astımın tedavisi, izlemi ve atak tedavisi konusunda bilgi kazanmak	Astım tedavisi, izlemi ve atağı	Görsel araçlarla anlatma, soru/cevap demonstrasyon	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı, tüm inhaleler cihaz, nebulizatör, spacer (Hazne) örnekleri, tepegöz, Tani Tedavi Rehberi
30 dk	İnhaleler ilaçların kullanım tekniklerini hastaya gösterme becerisi kazanmak	İnhaleler ilaçların kullanım teknikleri	Görsel araçlarla anlatma, soru/cevap, grup tartışması, demonstrasyon	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı, tüm inhaleler cihaz, nebulizatör, spacer (Hazne) örnekleri
90 dk	Çocukluk döneminde astımı tanımak ve tedavisi konusunda bilgi kazanmak	Çocukluk döneminde astım	Sunum, soru/cevap, video gösterimi	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları, video kasedi, kâğıt, bilgisayar ve projeksiyon cihazı,



## ASTIM-KOAH KURS PROGRAMI (3 GÜNLÜK PROGRAM)

1. GÜN		ÖNGÖRÜLEN TAHMİNİ SÜRE
09.00-	Tanışma	15 dakika
	<b>Astım Programı</b>	5 dakika
	Beklentilerin Alınması	15 dakika
	Amaç ve Öğrenim Hedeflerinin Açıklanması	5 dakika
	Kurs Programının Tanıtımı	5 dakika
	Kurs Öncesi Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Öncesi Grup Performansını Değerlendirilme	10 dakika
	<b>1. Oturum: Astımın Tanımı ve Genel Bakış</b>	30 dakika
	<b>2. Oturum: Astımda Anamnez ve Fizik muayene</b>	30 dakika
<b>ARA - ÖĞLE YEMEĞİ</b>		
13.30-	Isınma	5 dakika
	<b>3. Oturum: Astım Tanısı Koyma</b>	45 dakika
	<b>4. Oturum: Astım Tedavisi ve İzlemi</b>	90 dakika
	<b>5. Oturum: İnhaler ilaçların Kullanım Teknikleri</b>	30 dakika
16.30- 17.00	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika
2. GÜN		
09.00-	Isınma	5 dakika
	<b>6. Oturum: Çocukluk Döneminde Astım</b>	90 dakika
	Kurs Sonrası Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Sonrası Bireysel Performansı Değerlendirme	10 dakika
	Oturum Değerlendirme Formu	5 dakika
	Kurs Değerlendirme Formu	5 dakika
	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika
<b>ARA - ÖĞLE YEMEĞİ</b>		
13.30-	Isınma	10 dakika
	<b>KOAH Programı</b>	5 dakika
	Beklentilerin Alınması	15 dakika
	Amaç ve Öğrenim Hedeflerinin Açıklanması	5 dakika
	Kurs Programının Tanıtımı	5 dakika
	Kurs Öncesi Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Öncesi Grup Performansını Değerlendirilme	10 dakika
	<b>1. Oturum: KOAH'ın Tanımı, Sınıflaması, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi ve Epidemiyolojisi</b>	45 dakika
	<b>2. Oturum: KOAH Tanısı ve Takibi</b>	45 dakika
16.30-17.00	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika
3.GÜN		
09.00	Isınma	
	<b>3. Oturum: Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar</b>	60 dakika
	<b>4. Oturum: Stabil KOAH'ta Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi Yaklaşımı</b>	90 dakika
<b>ARA - ÖĞLE YEMEĞİ</b>		
13.30-	Isınma	10 dakika
	<b>5. Oturum: KOAH Tedavisinde Nonfarmakolojik Tedavi</b>	60 dakika
	<b>6. Oturum: KOAH Alevlenmelerinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımı</b>	45 dakika
	Kurs Sonrası Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Sonrası Bireysel Performansı Değerlendirme	10 dakika
	Oturum Değerlendirme Formu	5 dakika
	Kurs Değerlendirme Formu	5 dakika
16.30-17.00	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika

## ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİM KURS ÖNCESİ DEĞERLENDİRME FORMU

**Açıklama:** Eğitim öncesi değerlendirme bir sınav değildir. Eğitimcilerin, grubun konu hakkında bildiklerini saptayabilmeleri ve katılımcıların kendilerini değerlendirebilmeleri amacıyla uygulanmaktadır.

- 1- Astımın başlıca fizyolojik özelliği aşağıdakilerden hangisidir?
  - a) Hava yolu obstrüksiyonu
  - b) Restriksiyon
  - c) Difüzyon bozukluğu
  - d) Hava hapsi
  - e) Difüzyon artışı
- 2- “Astımın en belirgin patolojik bulgusu .....dur” cümlesini tamamlayan doğru ifade aşağıdakilerden hangisidir?
  - a) Granülom formasyonu
  - b) Hava yolu obstrüksiyonu
  - c) Hava yolu inflamasyonu
  - d) Alveolar hasar
  - e) İnterstisyel fibrozis
- 3- Ülkemizde erişkinlerde astım prevalansı kaçtır?
  - a) %15-17
  - b) %12-14
  - c) %9-11
  - d) %7-8
  - e) %2-6
- 4- Aşağıdakilerden hangisi astım için kişisel bir risk faktörüdür?
  - a) Viral infeksiyonlar
  - b) Sigara dumanı
  - c) Hava kirliliği
  - d) Atopi
  - e) Mesleki ajanlar
- 5- Aşağıdakilerden hangisi astımlı bir hasta için semptomları tetikleyici bir etken **değildir**?
  - a) Bazı ilaçlar
  - b) Viral infeksiyonlar
  - c) Egzersiz
  - d) Sedanter yaşam
  - e) Sigara dumanı

6- Aşağıdakilerden hangisi astımın klinik özelliklerindedir?

- a) Göğüste baskı hissi
- b) Hemoptizi
- c) Pürülan balgam
- d) Kilo kaybı
- e) Göğüs ağrısı

7- Aşağıdakilerden hangisi astımın fizik muayene bulgularındandır?

- a) Normal olabilir
- b) Kaba raller
- c) Bronşiyal solunum
- d) İnspiratuvar ronküsler
- e) Frotman

8- Astımın ayırıcı tanısında aşağıdaki hastalıklardan hangisi akla gelmelidir?

- a) Pnömoni
- b) İdiopatik pulmoner fibrozis
- c) Vokal kord disfonksiyonu
- d) Pulmoner hipertansiyon
- e) Pulmoner emboli

9- Astım tanısında solunum fonksiyon testinde obstrüksiyon kriteri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) FEV1 < %80
- b) FVC < %80
- c) FEV1/FVC < %80
- d) PEF < %80
- e) FEV1 < %80 ve FVC < %80

10- Astım tanısında solunum fonksiyon testinde steroid tedavisinden 2-6 hafta sonra değerlendirilen geç reversibilite kriteri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) FEV1'de 100 ml artış
- b) FEV'de %15 artış
- c) PEF'de %12 artış
- d) FVC'de %12 artış
- e) FEV1/FVC oranında %12 artış

11- PEF takibine alınan bir hastadan günde en az kaç kez PEF ölçümü yapıp kaydetmesi istenir?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

12- Aşağıdakilerden hangisi astım tedavisinde kullanılan rahatlatıcı ilaçlardandır?

- a) Antikolinergikler
- b) Uzun etkili beta-2 agonistler
- c) Lökotrien reseptör antagonistleri
- d) İnhal steroidler
- e) Anti IgE

13- Aşağıdakilerden hangisi yeni tanı almış hafif astımlı bir hastanın idame tedavisi için uygun bir seçenektir?

- a) 2x200 mcg budeonid + lökotrien reseptör antagonistleri
- b) 2x 200mcg buesonid
- c) 2x200 mcg budeonid + salmeterol
- d) 2x400mcg beclametazon
- e) 2x500mcg flutikazon

14- Aşağıdakilerden hangisi tamamen kontrol altındaki astımın özelliklerinden biridir?

- a) Haftada 2 kezden fazla gündüz semptomlarının olması
- b) Aktivite kısıtlanmasının olması
- c) Gece semptomları varlığı
- d) Haftada 2 veya daha az rahatlatıcı ilaç kullanımı olması
- e) Yılda bir veya daha fazla alevlenme varlığı

15- Aşağıdakilerden hangisi farklı inhaler ilaçların kullanımı için ortak bir özelliktir?

- a) Kullanmadan önce cihazın çalkalanması
- b) İnhalasyondan sonra nefesin 10 sn tutulması
- c) Cihazın düzenli sabunlu su ile temizlenmesi
- d) İçine kapsül yerleştirilmesi
- e) İnhalasyona başlamadan önce derin nefes alınması

16- Aşağıdakilerden hangisi astımlı bir hastanın eğitilmesi gereken konulardan biri değildir?

- a) Kontrol edici ve kurtarıcı ilaçların farkları
- b) İnhaler kullanımı ve PEF metre kullanımı konularındaki beceriler
- c) Astım ilaç raporlarının takibi
- d) Astım kontrolünün izlenmesi
- e) Tıbbi tedaviye başvurulması gereken zaman ve yöntem

17- Aşağıdakilerden hangisi astımlı hastaya verilecek yazılı tedavi planının bileşenlerinden değildir?

- a) Günlük ilaç dozları
- b) Astım kontrolünün değerlendirilmesi
- c) Tedavinin ne zaman arttırılacağı belirtilmesi
- d) Solunum fonksiyon testi (FEV1) değerleri
- e) Acil durum belirtileri

- 18- 2x400mcg budesonid tedavisine rağmen hergün rahatlatıcı ilaç gereksinimi olan astımlı olguya yaklaşımınız nasıl olmalıdır?
- Hergün 4x1 kısa etkili beta agonisti tedavisine eklerim
  - Tedaviye oral teofilin eklerim
  - Budesonid dozunu iki katına çıkarırım
  - Tedaviye 1 hafta boyunca 40 mg oral steroid eklerim
  - Bir üst basamak sağlık kuruluşuna sevk ederim
- 19- Astım izleminde aşağıdakilerden hangisi doğru yaklaşımdır?
- Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır kontrolde olan hastada ilaç dozu azaltılır
  - Yeni tedavi başlanan hastada semptomlar 2 haftada kontrol altına alınamıyorsa ilaç dozu artırılır
  - Semptom giderici ilacın günde bir kez kullanım gereksinimi kontrol edici tedavinin artırılması gerektiğine işaret etmektedir
  - Kontrol altında olmayan bir astımda alevlenme beklenen bir durum değildir
  - Çevresel kontrol sadece başlangıç tedavide gereklidir.
- 20- Astım atak varlığı ve ciddiyetinin en objektif göstergesi hangisidir?
- Fizik muayene
  - Solunum fonksiyon testi bozuklukları
  - Semptomlardaki artış
  - Radyolojik bulgular
  - Serum eozinofil sayımı
- 21- Aşağıdakilerden hangisinin astım atağının tedavisinde yeri **yoktur?**
- Nazal oksijen
  - Salbutamol 20 dk'da bir hazne ile 4-8 puf
  - Salbutamol nebulizatör ile 1-2 flakon
  - Sistemik steroid
  - Antihistaminik
- 22- Aşağıdakilerden hangisi astımın belirtilerinden biri **değildir?**
- Nefes darlığı
  - Hışıltılı solunum
  - Öksürük
  - Göğüste baskı hissi
  - Hemoptizi
- 23- Aşağıdakilerden hangisi astımda görülen kalıcı yapısal değişikliklerdendir?
- Subepitelyal bağ dokusu artışı
  - Bronş düz kas atrofisi
  - Epitel metaplazisi,
  - Vazokonstrüksiyon
  - Müköz bez atrofisi

24- Aşağıdakilerden hangisi çocuklarda astım gelişimi için risk faktörü **değildir?**

- a) Ebeveynlerin birinde astım
- b) Atopik dermatit
- c) Serum total IgE yüksekliği
- d) Doktor tanımlı allerjik rinit
- e) Eozinofili (>%4)

25- Astım için verilen aşağıdaki durumlardan hangisi **yanlıştır?**

- a) Uzun etkili  $\beta$ 2- agonist (LABA) ilaçlar koruyucu olarak tek başına kullanılamazlar.
- b) Çocuklarda akut astım tedavisinde yüksek doz inhale steroidlerin yeri yoktur.
- c) Atak tedavisinde Oksijen saturasyonu %94'ün üzerinde tutulmaya çalışılır.
- d) Tedaviye uyumsuzluk ağır astım atağı için bir risk faktörüdür.
- e) Mukolitik ilaçlar astım atağında olumlu etkisi vardır.

# ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS ÖNCESİ DEĞERLENDİRME FORMU

## CEVAP ANAHTARI

Soru No	Doğru Cevap
1	A
2	B
3	E
4	D
5	D
6	A
7	A
8	C
9	C
10	B
11	B
12	A
13	B
14	D
15	B
16	C
17	D
18	E
19	A
20	B
21	E
22	E
23	A
24	C
25	E

## ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS ÖNCESİ GRUP PERFORMANS ÇİZELGESİ

TARİH: ...../...../.....

EĞİTİMCİLER: .....

.....

Soru No	DOĞRU CEVAP SAYISI (Katılımcı Sayısı Kadar)												KONU BAŞLIKLARI	
	1	2	3	4	5	6	7	9	9	10	11	12		
1														Astımın Tanımı ve Genel Bakış
2														
3														
4														
5														
6														Astımda Anamnez ve Fizik Muayene
7														
8														
9														Astım Tanısı Koyma
10														
11														
12														Astım Tedavisi ve İzlemi
13														
14														İnhaler İlaçların Kullanım Teknikleri
15														
16														Astım Tedavisi ve İzlemi
17														
18														
19														
20														
21														Astımda Anamnez ve Fizik Muayene
22														
23														Astımın Tanımı ve Genel Bakış
24														Çocukluk Döneminde Astım
25														



# ASTIM EĞİTİM KONULARI

- 1- Astımın Tanımını ve Genel Bakış
- 2- Astımda Anamnez ve Fizik Muayene
- 3- Astım Tanısı Koyma
- 4- Astım Tedavisi ve İzlemi
- 5- İnhaler İlaçların Kullanım Teknikleri
- 6- Çocukluk Döneminde Astım



## **1. OTURUM**

**KONU: ASTIMIN TANIMI VE GENEL BAKIŞ**

**SÜRE:** 30 dakika

**AMAÇ:** Astımın tanısı, önemi ve risk faktörleri konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Astımı tanımlayabilmeli,
- Toplumda astım sıklığının ve hastalık yükünün önemini söyleyebilmeli,
- Oluş mekanizmasını açıklayabilmeli,
- Astımda kişisel ve çevresel risk faktörlerini sayabilmeli,
- Astımda tetikleyicileri sayabilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Görsel araçlarla anlatma
- Soru/Cevap

### **ARAÇ VE GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini arttırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara “sizce toplumda astım mı, diyabet mi daha sık görülür?” sorusunu sorar. Birkaç cevap aldıktan sonra, astımın diyabet kadar sık görülen bir hastalık olduğunu belirterek astımı tanımlar ve konuya giriş yapar.

### **Astım**

Nöbetler halinde gelen nefes darlığı, hışıltılı solunum, göğüste baskı hissi ve sıklıkla bunlara eşlik eden öksürük astımın klinik özellikleridir. Astımın başlıca fizyolojik özelliği hava akımı kısıtlanması ile karakterize hava yolu daralmasıdır. En belirgin patolojik bulgu ise bazı olgularda kalıcı yapısal değişikliklerin de eşlik ettiği kronik havayolu inflamasyonudur.

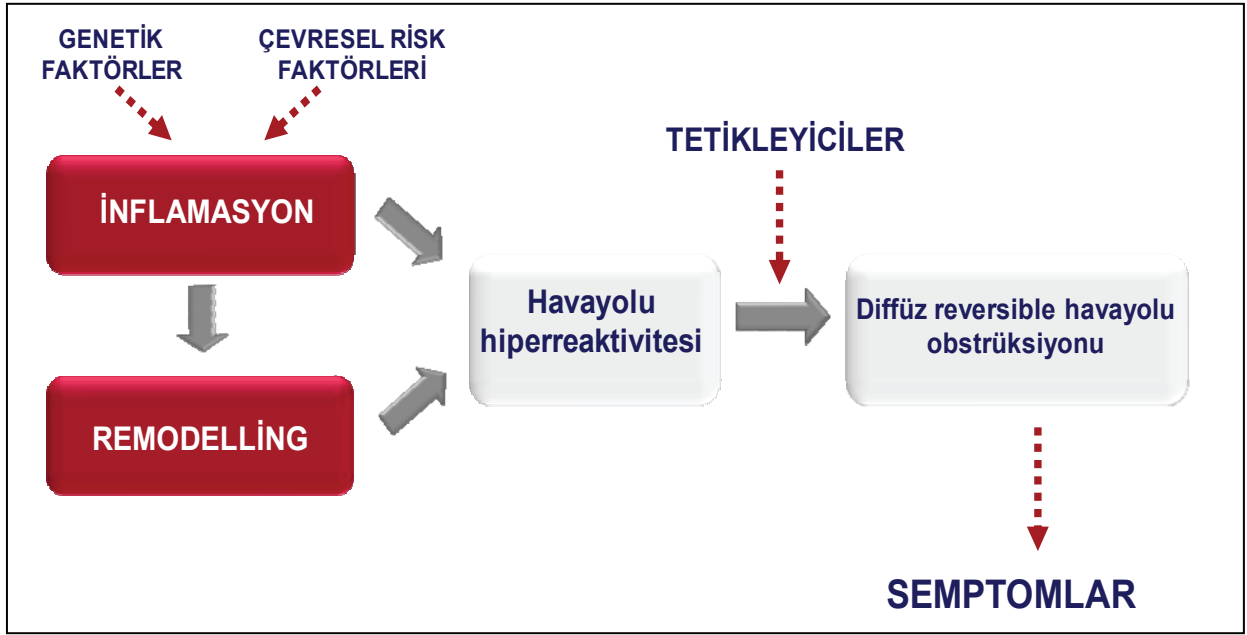
### **Prevalans**

Astımın dünyada yaklaşık 300 milyon, ülkemizde ise 4 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. Prevalansı Avrupa ülkelerinde %5-10, ülkemizde çocukluk döneminde %5-10, yetişkin dönemde %2-6 olarak bildirilmiştir. Astımdan dolayı dünyada yılda yaklaşık 250.000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir.

### **Patogenez**

Astım hava yolu inflamasyonu, bronş hiperreaktivitesi ve diffuz reversible hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize kronik bir hastalıktır. Astımda hava akım kısıtlanması hava yollarında oluşan değişikliklere bağlı olarak ortaya çıkar. Bronkokonstriksiyon, bronş mukoza ödemi, mukus sekresyonu, bronş hiperreaktivitesi ve kalıcı yapısal değişiklikler (remodelling) hava yollarında daralmaya ve hava akım kısıtlanmasına neden olurlar. Duyarlı olan allerjenler, ya da iritanlarla karşılaşma bronş düz kasının hızla kasılmasına ve hava yollarının daralmasına neden olur. İnflamasyon ilerleyip hastalık persistan özellik kazanınca mukoza ödemi, müküs sekresyonu, mukus tıkaçları da havayolu obstrüksiyonunda önemli rol oynarlar. Astımda hava akım kısıtlanmasının diğer bir nedeni de kalıcı yapısal değişikliklerdir. Bronş mukoza biyopsi incelemelerinde eozinofil, bazofil, mast hücresi ve Th2 lenfositlerden zengin inflamasyon ve kalıcı yapısal değişiklikler izlenir. Hemen tüm astımlılarda hastalığın süresine ve inflamasyonun derecesine bağlı olmaksızın subepitelyal bağ dokusu artışı vardır ve bu astım için tipiktir. Bununla birlikte epitel desquamasyonu, bronş düz kas hipertrofisi ve hiperplazisi ve revaskülarizasyon gibi yapısal değişiklikler de görülür. Kronik inflamasyon, akut inflamatuvar

ataklar ve remodelling hava yollarının duyarlılığının artmasına neden olur. Aşırı duyarlı hale gelen hava yolları çok değişik uyarılarla kolayca daralır ve semptomlar ortaya çıkar.



### Risk faktörleri

Risk faktörleri; kişiyi astıma yatkın kılan kişisel faktörler ve genetik olarak astıma yatkın olanlarda astım gelişimine yol açabilen çevresel faktörler olmak üzere 2 grupta toplanmaktadır. Astım gelişmesine yol açan faktörler yanı sıra astım semptomlarını tetikleyen faktörler de bulunmaktadır.

**Tablo 1. Astımın Ortaya Çıkış ve Gelişmesinde Etkili Risk Faktörleri**

<b>KİŞİSEL ETKENLER</b>
<b>Genetik:</b>
- Atopi
- Bronş hiperreaktivitesi
<b>Cinsiyet</b>
<b>Obezite</b>
<b>ÇEVRESEL ETKENLER</b>
<b>Allerjenler</b>
- İç ortam: Ev içi akarları, ev hayvanları (kedi, köpek), hamamböceği ve küf mantarları
- Dış ortam: Polenler ve küf mantarları
<b>İnfeksiyonlar:</b> Özellikle viral etkenler
<b>Mesleki duyarlılaştırıcılar</b>
<b>Sigara:</b> Hem aktif hem de pasif içiciler
<b>Hava kirliliği:</b> İç ve dış ortam hava kirliliği
<b>Diyet</b>

Eđitimci, aşağıdaki konu başlığı ile ilgili slayı açar ve grup tartışması başlatır. Katılımcıların dūřuncelerini renir ve aşağıdakileri sırasıyla anlatır.

### **Tetikleyiciler**

Tetikleyici olarak adlandırılan bazı çevresel faktörlerle karşılaşma astım semptomları ortaya çıkarmaktadır. Allerjenler, viral enfeksiyonlar, hava kirliliği, ilaçlar tetikleyici faktörler arasında sayılmaktadır. Sigara dumanı, mesleksel ajanlarla ve ilaçlar, gıda katkı maddeleri ile temasın engellenmesi astım kontrolunu kolaylaştırmakta ve ilaç gereksinimini azaltmaktadır. Allerjenler, viral enfeksiyonlar ve hava kirliliğine maruziyetin ise astımlı hastalarda olabildiğince azaltılması önerilmektedir. Genel olarak allerjenlerle tetiklenen semptomları olan allerjik astımlı hastalarda allerjenlerden korunma tedavideki ilk basamak nerilerdendir. Astımlılarda ev içi allerjenlerle maruziyetin atak oluşmasında önemli yeri olduğu bilinmektedir.

### **ÖZET**

Eğitimci, katılımcılara bu oturumda rendikleri  Şeyin ne olduğunu sorar ve cevaplamaları için söz vererek oturumu sonlandırır.

## **2. OTURUM**

**KONU: ASTIMDA ANAMNEZ VE FİZİK MUAYENE**

**SÜRE:** 30 dakika

**AMAÇ:** Astımlı bir hastanın öyküsünü alma ve fizik muayene konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Astım öyküsü alınırken sorgulaması gereken yakınmaları sayabilmeli,
- Astıma özgü fizik muayene bulgularını tanımlayabilmeli,
- Astımla karışabilecek diğer durumları söyleyebilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Görsel araçlarla anlatma
- Soru/Cevap

### **ARAÇ VE GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara “sizce astımın en sık görülen belirtileri nelerdir?” diye sorar. Birkaç cevap aldıktan sonra, astım belirtilerini tanımlar, tanıdaki en önemli aracın hastanın yakınmalarının etraflıca değerlendirilmesi olduğunu ve astım tanısının öncelikle anamneze dayandığını açıklayarak konuya giriş yapar.

### **Astımda Başlıca Yakınmalar:**

- Nefes darlığı
- Hırıltılı solunum: aksi kanıtlanıncaya kadar her hırıltılı solunum astım olarak değerlendirilmelidir
- Göğüste sıkışma ve baskı hissi
- Öksürük: genellikle kuru özelliktedir. Bazen hasta koyu kıvamlı, tıkaç gibi az miktarda balgam çıkarabilir. Soğuk algınlığı nedeniyle ortaya çıkan öksürük 3 haftadan uzun sürerse ve hasta soğuk algınlığının göğsüne indiğini söylerse astımdan şüphelenilmelidir. Astım bazen sadece öksürük ile kendini gösterebilir (öksürük varyant astım).

Yakınmaların ataklar halinde gelmesi, arada normal dönemlerin olması, tetikleyici faktörlere maruz kalmakla semptomların ortaya çıkması, gece veya sabaha karşı yakınmaların daha belirgin olması, kendiliğinden veya ilaçlarla düzelme olması astımın belirgin özellikleridir.

Ayrıca sıklıkla astıma eşlik eden rinit, sinüzit, polip, analjezik intoleransı, atopi gibi durumların varlığı da tanıya yardımcı olmaktadır.

Astımlı olgularda solunum sisteminin fizik muayenesi normal olabilir. Semptomatik olgularda ekspiryum uzaması ve ronküsler saptanabilmektedir. Ancak normal dinleme bulguları saptanmasına karşın ciddi havayolu obstrüksiyonu olan olgulara rastlanabileceği de hatırd tutulmalıdır.

Astım tanısında dikkate alınması gereken sorular

1. Hastada bir kez ortaya çıkan ya da tekrarlayan hışıltılı solunum atağı öyküsü var mı?
2. Hastada geceleri sorun yaratan öksürük var mı?
3. Hastada egzersiz sonrasında öksürük ya da hışıltılı solunum meydana geliyor mu?
4. Allerjen maruziyeti veya hava kirliliğine bağlı olarak hastada öksürük, göğüste sıkışma hissi



ya da hışıltılı solunum meydana geliyor mu?

5. Hastanın soğuk algınlığı göğsüne iniyor ya da iyileşmesi 10 günden fazla sürüyor mu?
6. Semptomlar uygun astım tedavisi ile düzeliyor mu?

Eğitimci, astıma özgü fizik muayene bulgularının neler olabileceğini sorar, aldığı birkaç cevaptan sonra aşağıdaki bilgilerden yararlanarak fizik muayene bulgularını açıklar.

### **Ayırıcı Tanı**

İyi bir anamnez ve fizik muayene ile birlikte reversibl hava yolu obstrüksiyonunun gösterilmesi ile çoğunlukla astım tanısına ulaşılır. Ancak benzer semptomlar ile seyreden bazı hastalıkların ayırıcı tanıda mutlaka göz önünde bulundurulması gerekmektedir:

1. Hiperventilasyon sendromu ve panik atak
2. Üst havayolu obstrüksiyonu ve yabancı cisim aspirasyonu
3. Vokal kord disfonksiyonu
4. Diğer obstrüktif akciğer hastalıkları, özellikle KOAH
5. Obstrüktif olmayan akciğer hastalıkları (örn. diffüz parankimal akciğer hastalıkları)
6. Solunum sisteminden kaynaklanmayan nedenler:
  - a. Sol ventrikül yetersizliği
  - b. Kronik Rinosinüzit
  - c. Gastroözofageal reflü

### **ÖZET**

Eğitimci, katılımcılardan astım düşünülen bir hastada anamnezde sorulması gereken soruları ve ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıkları saymalarını ister ve ardından konuyu özetler.



### **3. OTURUM**

**KONU: ASTIM TANISI KOYMA**

**SÜRE:** 45 dakika

**AMAÇ:** Astımın tanısında solunum fonksiyon testleri kullanımı konusunda bilgi ve beceri kazandırmak.

#### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Astıma özgü solunum fonksiyon testi bulgularını yorumlayabilmeli,
- Reversibilite testinin önemini söyleyebilmeli,
- PEF takibinin önemini söyleyebilmeli,
- Hastaya PEF metre kullanım eğitimini verebilmelidir.

#### **YÖNTEM**

- Görsel araçlarla anlatma
- Soru/Cevap
- Olgu çalışması
- Demonstrasyon

#### **ARAÇ VE GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,
- Tepegöz,
- Farklı SFT çıktıları,
- PEF metre,
- PEF metre kullanımı öğrenim rehberi,

## ETKİNLİKLER

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara “Aranızda şimdiye kadar solunum fonksiyon testi yaptıran var mı?” sorusunu yöneltir, olumlu cevap veren katılımcılardan bu konudaki deneyimlerini kısaca anlatmasını ister, eğer hiç yaptıran yoksa kendi deneyimlerinden birini katılımcılarla paylaşır. Sonra, astımda solunum fonksiyon testlerinin önemini vurgulayarak konuya giriş yapar.

### **Solunum Fonksiyon Testleri**

Astım tanısında bazı yardımcı laboratuvar testleri de kullanılmaktadır, bunların başında solunum fonksiyon testleri gelmektedir. Burada zorlu vital kapasite (FVC), birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim (FEV1) ve bunların birbirine oranına bakılmaktadır. FEV1/FVC oranı normal yetişkinlerde %75-80'den büyüktür, Bu değerlerin altındaki değerler hava akımı kısıtlanmasına işaret eder. Hava yolu obstrüksiyonunun geriye döndürülebilir olması astım için tipik bir özelliktir. Buna dayanılarak havayolu obstrüksiyonu saptanan bir olguda reversibilite testlerine başvurulmaktadır:

- i) Erken reversibilite testi: bazal FEV1 veya PEF ölçümlerinden sonra hastaya kısa etkili  $\beta_2$  agonist inhale ettirilir, 15 dk sonra tekrarlanan ölçümde bazal değere göre FEV1'de **%12 veya mutlak 200 ml**, PEF'te %15 artış olması pozitif cevap olarak kabul edilir ve astım lehine bir bulgu olarak değerlendirilir. Ancak çoğu astım hastasında, özellikle tedavi uygulanan bireylerde, her değerlendirmede reversibilite saptanmayabilir, bu nedenle testin duyarlılığı düşüktür. Farklı zamanlarda ölçümlerin tekrarlanması reversibilite saptanması açısından yararlı olabilir.
- ii) Geç reversibilite testi: erken reversibilite göstermeyen hastalara 2-6 hafta steroid tedavisi (inhaler veya sistemik) uygulanır, tedavi sonunda FEV1'de %15, PEF'te %20 artış pozitif olarak değerlendirilir.

Eğitimci, aşağıdaki olgu çalışmasını açıklayarak örnek solunum fonksiyon testi üzerinden reversibilite tartışılır.

### Olgu Çalışması:

23 yaşında erkek hasta, öğrenci

Sigara içmeyen hastanın son iki yıldır zaman zaman sabahları ve egzersiz sonrası göğüste daralma, hırıltı ve öksürük yakınması var. Burun tıkanıklığı ve geniz akıntısı eşlik ediyor.

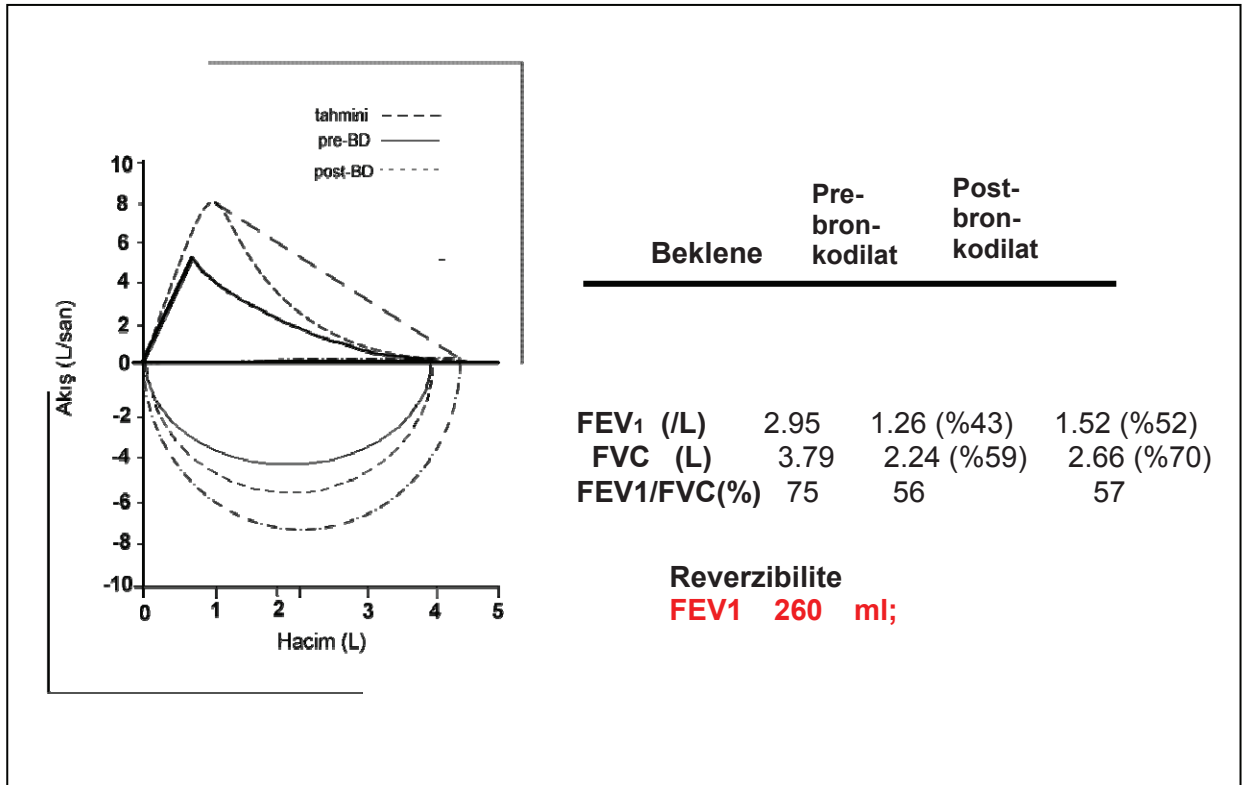
10 gün önce gripal enfeksiyon geçirmiş. O zamandan beri her gece nefes darlığı ve hırıltılı solunum yakınmaları ile başvurdu.

Fizik muayenesinde sibilan ronküsleri var.

Tartışma soruları:

- Bu olgu için ön tanınız nedir?
- Tanı koymak için hangi testleri yaparsınız?

Eğitimci, yukarıda tanımlanan olgunun solunum fonksiyon testini aşağıdaki örnek üzerinden tartışır.



Eğitimci, solunum fonksiyon testi normal olan olgunun tanısında PEF izleminin öneminden söz ederek devam eder.

Havayolu obstrüksiyonu saptanmayan olgularda PEF takibine başvurmak gerekmektedir. PEF izlemi astımdaki havayolu obstrüksiyonunun gün içinde değişkenlik göstermesini esas alan ve

sabah-akşam değerleri arasındaki farkın ortaya konmaya çalışıldığı bir testtir. Onbeş gün süre ile sabah ve akşam ölçümleri kaydedilmektedir.

$$\text{Günlük değişkenlik} = \frac{\text{Akşam PEF} - \text{Sabah PEF}}{(\text{Akşam PEF} + \text{Sabah PEF}) / 2} \times 100$$

**Yukarıdaki formüle göre günlük hesaplanan PEF değişkenliği;**

Haftada en az 4 gün  $\geq$  %15

Haftada en az 3 gün  $\geq$  %20

Hergün  $\geq$  %10

ise astım düşünülür.

Eğitimci, aşağıdaki yönergeye göre PEF metre kullanımını basamaklarını gösterir ve birkaç katılımcıya uygulatır.

**PEF Metre Kullanımı:**

1. PEF metre ibresi sıfıra getirilir
2. Hastanın elleri ibreyi engellemeyecek şekilde tutması sağlanır
3. Hastaya derin bir nefes alması söylenir
4. PEF metreyi ağzına alıp hızla üflemesi söylenir
5. Aynı işlem 3 kere tekrarlanıp en yüksek değerin kaydedilmesi söylenir
6. Hastaya en az iki hafta bu şekilde elde edilen sabah ve akşam ölçüm değerlerini kaydetmesi söylenir

**Farklı PEF Metreler:**



Eğitimci, PEF değişkenliğini pekiştirmek amacıyla aşağıdaki olgu çalışmasının 1. bölümünü katılımcılara uygular.

### PEF Olgu alışması 1. Bölüm:

30 yaşında erkek hasta, ğretmen.

Sigara içmeyen hastanın bir yıldır sigara dumanı ve çeşitli kokulara maruz kalmakla nefes darlığı yakınması var. Fizik muayenesi normal olan hastanın solunum fonksiyon testleri de normal değerlendirilmiştir.

### Tartışma Sorusu:

- Bu olgunun tanısı için bundan sonra ne yaparsınız?

Eğitimci, bu aşamada tartışmayı PEF takibine yönlendirir. Aşağıdaki PEF takibi çizelgesini katılımcılara göstererek dirnal varyasyon formülünü açıklar ve tanıya nasıl gidileceğini olgu çalışmasının 2. ve 3. bölümüne geçerek aşağıdaki bilgiler doğrultusunda anlatır.

### PEF Olgu alışması 2. Bölüm: Yukarıda Tanımlanan Hastanın PEF Takip izelgesi

TARİH	SABAHA	AKŞAM	SIKIŐINCA
01.03.10	390	410	
02.03.10	410	400	
03.03.10	330	420	
04.03.10	380	390	
05.03.10	400	380	
<b>06.03.10</b>	320	400	
07.03.10	380	400	
08.03.10	370	375	
09.03.10	375	400	250
10.03.10	365	380	
11.03.10	380	390	
<b>12.03.10</b>	300	390	
13.03.10	400	380	
14.03.10	380	390	
15.03.10	390	410	310
16.03.10	375	400	
<b>17.03.10</b>	330	420	
18.03.10	370	380	
19.03.10	385	390	

### PEF Olgu Çalışması 3. Bölüm: Yukarıda Tanımlanan Hastanın PEF Değişkenliğinin Hesaplanması

Çizelge üzerinden hesaplamalar:

• (06.03.10) 400-320= 80	$\frac{80}{360} \times 100 = 22 (\%)$	} $\geq \%20$
• (12.03.10) 390-300= 90	$\frac{90}{345} \times 100 = 26 (\%)$	
• (17.03.10) 420-330= 90	$\frac{90}{375} \times 100 = 24 (\%)$	

Eğitimci, katılımcılara astım tanısında akciğer grafisinin ve allerji testlerinin mutlaka gerekli olmadığını aşağıdaki bilgileri vurgulayarak açıklar.

Hastaların ilk başvurusunda diğer hastalıkları ekarte etmek, ataklarda ise pnömoni ve pnömotoraks açısından değerlendirmek amacıyla PA akciğer grafisi çekilebilir. Rutin izlemde yeri yoktur.

Allerji testleri astım tanısı için gerekli değildir. Hastanın atopik olup olmadığını göstermede yeri vardır. Atopi açısından değerlendirilmesi gereken hastalar bir üst basamağa sevk edilmelidir.

### ÖZET

Eğitimci, solunum fonksiyon testleri ile reversibilite değerlendirilebilmesi için gereken FEV1'deki mutlak değişim değerini ve PEF değişkenliği formülünü katılımcılara sorar ve konuyu kısaca özetler.

### EK 1- Pef Metre Kullanım Öğrenim Rehberi

Basamaklar	Yaptı	Yapmadı
1. PEFmetre ibresi sıfıra getirilir		
2. Eller ibreyi engellemeyecek şekilde tutulur		
3. Derin bir nefes alınır		
4. PEFmetre ağıza alınıp hızla üflenir		
5. Aynı işlem 3 kere tekrarlanarak en yüksek değer kaydedilir		



## **4. OTURUM**

### **KONU: ASTIM TEDAVİSİ VE İZLEMİ**

**SÜRE:** 90 dakika

**AMAÇ:** Astımın tedavisi, izlemi ve atağı konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Astım tedavisinin bileşenlerini söyleyebilmeli,
- Hasta eğitimi ve hasta/hekim işbirliğinin önemini söyleyebilmeli,
- Daha önce tedavi almamış hastada klinik ağırlığına göre astımı sınıflandırabilmeli,
- Astım tedavisinde kullanılan ilaçları sayabilmeli,
- Hafif ve orta astımın tedavi ilkelerini sayabilmeli,
- Tedavi altındaki hastada “astım kontrolünü” değerlendirebilmeli,
- Hastanın kendini yönetme planını hastaya açıklayabilmeli,
- Astımlı hastalarda bir üst basamağa sevki gerektiren durumları sayabilmeli,
- Astım izlem özelliklerini söyleyebilmeli,
- Astım atağını tanımlayabilmeli,
- Astım atağında tedavi prensiplerini sayabilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Görsel araçlarla anlatma
- Soru/Cevap

### **ARAÇ VE GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,
- Tepegöz,
- Tüm inhaler cihaz,
- Nebülizatör,
- Spacer (Hazne) örnekleri,
- Tanı Tedavi Rehberi,

## **ETKİNLİKLER:**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara “Sizce astım tedavisinin ilkeleri ve bileşenleri neler olmalıdır?” soruları ile konunun tartışılmasını ister. Ardından, aşağıdaki tedavi bileşenlerini açıklayarak konuya giriş yapar.

Tüm kronik hastalıklarda olduğu gibi astımda da tedavinin başarısında en önemli faktör hasta eğitimidir. Semptomların sürekli değil zaman zaman olması, ilaçların hastaların alışık olmadığı bir yöntemle (inhalasyonla) verilmesi, birden çok ilaç kullanılması gibi astıma özgü faktörler hasta uyumunu daha da güçleştirmektedir. Bu nedenle tedavinin temelini hastanın eğitimi oluşturur.

Tedavinin başarılı olabilmesi için gerekli olan bileşenler aşağıda özetlenmiştir.

1. Hasta eğitimi ve hasta/hekim işbirliğinin oluşturulması
2. Risk faktörlerine maruziyetin azaltılması
3. Astımın değerlendirilmesi, tedavisi ve izlenmesi
4. Astım ataklarının tedavisi

Eğitimci, “Hasta eğitimi ve hasta/hekim işbirliğinin önemini aşağıdaki başlıklarla vurgular.

- Astımlı hastaların etkili bir şekilde tedavi edilebilmeleri için hastanın ya da hasta çocuksa ailesinin takip eden doktorla iyi bir işbirliği içinde olması gerekir.
- İşbirliğinin amacı doktorun rehberliğinde kendi durumunu kontrol edebilmesi ve kendi kendini tedavi edebilme konusunda beceri kazanmasını sağlamaktır

### **Astımlı Hastaların Aşağıdaki Konularda Eğitilmeleri Gereklidir:**

1. Hastalıkları hakkında bilgilendirme
2. Kontrol edici ve kurtarıcı ilaçların farkları
3. İnhaler kullanımı ve PEF metre kullanımı konularındaki beceriler
4. Belirti ve atakların önlenmesi
5. Astımın kötüleştiğini gösteren belirtiler, günlük tedavi ve atak tedavisi konusunda hastanın yapması gerekenleri içeren ve aşağıda bir örneği verilen yazılı tedavi planlarının uygulanması konusunda bilgilendirme
6. Astım kontrolünün izlenmesi
7. Tıbbi tedaviye başvurulması gereken zaman ve yöntem

Eğitimci, aşağıda 3rneği verilen yazılı tedavi planının 3nemini vurgulayarak bu planın hastalara nasıl acıklanacağını anlatır.

### Yazılı Tedavi Planı 3rneği:

Hasta Adı Soyadı:	Dosya No:
	Doktor:
<b>Herg3n almanız gereken ilaçlar</b>	
İlaç Adı	Doz
<b>Nefes darlığı, hırıltı, 3ks3r3k n3betlerinde ya da egzersizden 3nce almanız gereken ilaç</b>	
<b>TEDAVİYİ NE ZAMAN ARTTIRACAKSINIZ?</b>	
<b>Astımınızın kontrol altında olup olmadığını nasıl anlayacaksınız?</b>	
<b>Son 1 haftada aşağıdaki belirtilerin hangisini yaşadınız?</b>	
Haftada iki g3nden fazla astım belirtisi yaşadınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Astım nedeniyle g3nl3k işlerinizi yapamadığınız oldu mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Gece astımdan dolayı uyandığınız oldu mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
Kurtarıcı ilacınızı haftada 2 kereden fazla aldınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
PEF metreniz varsa PEF değeriniz..... 'dan d3ř3k oldu mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır
<b>Eğer yukarıdaki sorulardan 3 ya da daha fazlasına EVET cevabı verdiyseniz astımınızın kontrol altında değildir, ilacınızı arttırmanız gerekir.</b>	
<b>TEDAVİNİZİ NASIL ARTTIRACAKSINIZ?</b>	
.....ilacınızı .....dozunda almaya başlayın	
Tedaviyi .....g3n s3rd3r3n	
<b>DOKTORU/HASTANEYİ NE ZAMAN ARAYACAKSINIZ?</b>	
Doktor ya da kliniğin numarası:	
..... g3n içinde ulaşamazsanız arayacağınız diğer telefon numarası:.....	
<b>ACİL DURUM/ASTIM KONTROL3N3N İLERİ DERECEDE BOZULDUĞUNU G3STEREN BELİRTİLER</b>	
√ Ciddi nefes darlığı varsa/kısa c3mlelerle konuşabiliyorsanız	
√ Ağır astım atağı geçiriyorsanız ve 3l3m korkusu yaşadıysanız	
√ Kurtarıcı ilacınızı 4 saatten daha sık aralarla almanız gerekiyor ve d3zelmeyorsanız	
1. Kurtarıcı ilacınızı 2-4 puf alın	
2. Kortizon hapınızı .....tablet alın	
3. Hastaneye gidin ya da .....numarayı arayın	
4. Hastaneye ulaşıncaya kadar kurtarıcı ilacınızı almaya devam edin	

Eğitimci “Risk faktörlerine maruziyetin azaltılması”nın önemini vurguladıktan sonra aşağıdaki tablo üzerinden daha önce tedavi almamış hastada tedavinin klinik ağırlığına göre astım sınıflandırmasına dayanarak başlanması gerektiğini anlatır:

## **Tedavi Öncesi Astım Ağırlık Sınıflaması**

### **İntermittan**

- Haftada birden az semptomlar
- Kısa ataklar
- Gece semptomları ayda ikiden az
- FEV1 veya PEF  $\geq$  beklenenin %80’i
- PEF değişkenliği  $<$ %20

### **Hafif Persistan**

- Semptomlar haftada birden fazla, günde birden az
- Ataklar aktivite ve gece semptomlarını etkileyebilir
- Gece semptomları ayda ikiden fazla
- FEV1 veya PEF  $\geq$  beklenenin %80’i
- PEF değişkenliği  $<$ %20-%30

### **Orta Persistan**

- Semptomlar günlük
- Ataklar aktivite ve uykuyu etkileyebilir
- Gece semptomları haftada birden fazla
- Günlük hızlı etkili inhaler beta agonist kullanımı
- FEV1 veya PEF beklenenin %60-%80’i
- PEF değişkenliği  $>$ %30

### **Ağır Persistan**

- Günlük semptomlar
- Sık ekserbasyon
- Sık gece semptomları
- Fiziksel aktivitelerde kısıtlanma
- FEV1 veya PEF  $\leq$  beklenenin %60’ı
- PEF değişkenliği  $>$ %30

## Astımda Farmakolojik Tedavi Prensipleri

Astım hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Bu nedenle astımda tedavinin amacı hava yollarındaki inflamasyonu kontrol altına almaktır. Günümüzde astımın kesin tedavisi olmamakla birlikte uzun süre kullanılan antiinflamatuvar ilaçlarla hava yollarındaki inflamasyon kontrol altına alınabilir. Hastalar antiinflamatuvar ilaçları kullandıkları sürece inflamasyon baskılanır, buna bağlı olarak semptomlar kaybolur, solunum fonksiyonlarında ve bronş hiperreaktivitesinde düzelmeler sağlanır. Antiinflamatuvar tedavi kesilecek olursa relapslar görülür. Bu nedenle astımlı hasta semptomu olmasa bile antiinflamatuvar ilaçlarını düzenli kullanması gerekir. Bu arada, eğer hastanın yakınmaları ortaya çıkarsa bronkodilatör ilaçlar semptomları gidermek amacıyla kullanılır. Dolayısıyla, astım tedavisinde kullanılan ilaçlar iki ana grupta toplanabilir. Bunlar;

- \* Astımı kontrol edici ilaçlar (*Antiinflamatuvarlar*)
- \* Semptomları gideren (rahatlatıcı-kurtarıcı) ilaçlar (*Bronkodilatörler*)

### Astım Tedavisinde Kullanılan İlaçlar:

Kontrol Edici İlaçlar	Rahatlatıcı-Kurtarıcı İlaçlar
İnhale ve sistemik steroidler	Kısa etkili beta-2 agonistler
Uzun etkili beta-2 agonistler	Sistemik steroidler
Lökotrien reseptör antagonistleri	Aminofilin
Uzun etkili teofilin	Antikolinergikler
Anti IgE	

Eğitimci, astımda öncelikli tedavinin inhaler tedavi olduğunu vurgular ve konuya hafif ve orta astımın tedavi özellikleri ile devam eder.

### Hafif Astımda Tedavi:

- **Kontrol Edici (İdame) Tedavi:**

Düşük doz inhaler kortikosteroidler ilk seçenek tedavidir.

İnhaler kortikosteroidler kullanılmadığı hastalarda ikinci seçenek lökotrien reseptör antagonistleridir.

- **Semptom Giderici Tedavi:**

Hastalara gerektiğinde kısa etkili beta agonistleri (terbutalin, salbutamol) kullanmaları önerilir.

## Orta Astımda Tedavi:

- **Kontrol Edici (İdame) Tedavi:**

Düşük doz inhaler kortikosteroidler ile uzun etkili beta agonistlerin kombinasyonu ilk seçenek tedavidir.

Uzun etkili beta agonistlerin kullanılmadığı hastalarda diğer seçenekler:

- ✓ Orta doz inhaler kortikosteroidler.
- ✓ Düşük doz inhaler kortikosteroidlerin lökotrien reseptör antagonistleri ile kombinasyonları
- ✓ Düşük doz inhaler kortikosteroidlerin yavaş salımlı oral teofilin ile kombinasyonlarıdır.

*Uzun etkili beta agonistler astım tedavisinde hiçbir basamakta tek başına kullanılmamalıdır.*

- **Semptom Giderici Tedavi:**

Hastalara gerektiğinde kısa etkili beta agonistleri (terbutalin, salbutamol) kullanmaları önerilir.

## Tedavi Altındaki Hastada Astım Kontrolünün Değerlendirilmesi:

Semptomların derecesi, solunum fonksiyon test değerlerindeki düşmeler, semptomları gidermek için gereksinim duyulan günlük bronkodilatör ilaç miktarları ve aktivite kısıtlaması olup olmadığına bakılarak kontrol düzeyi saptanır.

Özellik	Kontrol altında (aşağıdakilerin tümünün karşılanması)	Kısmen kontrol altında (Herhangi birinin bulunması)	Kontrol altında değil
Gündüz Semptomları	Haftada ≤ 2 kez ya da yok	Haftada 2 kezden fazla	Bir haftada kısmen kontrol altında olan astım özelliklerinden 3 ya da daha fazlasının bulunması
Aktivitelerin kısıtlanması	Yok	Varsa	
Gece semptomları/uyanmaları	Yok	Varsa	
Rahatlatıcı ilaç gereksinimi	Haftada ≤ 2 kez ya da yok	Haftada 2 kezden fazla	
Solunum fonksiyonları (PEF ya da FEV1)	Normal	Beklenen ya da biliniyorsa en iyi kişisel değer (< %80'i)	
Alevlenmeler	Yok	Yılda bir kez ya da daha fazla	Haftada 1 kez

Eğitimci, daha önceden hazırladığı Kontrolle Dayalı Tedavi Yaklaşımı Şekil'1'i katılımcılara göstererek astım izleminin özelliklerini anlatır.

**Şekil 1. Kontrolle Dayalı Tedavi Yaklaşımı**

Kontrol düzeyi	Tedavi
Kontrol altında	Kontrolü sağlayan en düşük basamağa* ulaşarak kontrolü sürdür
Kısmen kontrol altında	Kontrolü sağlamak için basamak* arttırmayı düşün
Kontrol altında değil	Kontrol sağlanıncaya kadar basamak* artır
Alevlenme	Alevlenme tedavisi uygula



\*Astım tedavisinin basamakları



1. Basamak	2. Basamak	3. Basamak	4. Basamak	5. Basamak
Hasta eğitimi Çevresel Kontrol				
Gerektiğinde hızlı etkili $\beta_2$ -agonist				
Kontrol edici tedaviye gerek yok	<b>İlk seçenek kontrol edici tedavi</b>			
	Düşük doz İKS*	Düşük doz İKS+ uzun etkili $\beta_2$ -agonist	Üst basamak sağlık kuruluşuna sevk	Üst basamak sağlık kuruluşuna sevk
	<b>Alternatif tedavi</b>	<b>Alternatif tedavi</b>		
	Lökotrien reseptör antagonisti	Orta doz İKS		
		<b>veya</b>		
		Düşük doz İKS+ Lökotrien reseptör antagonisti		
	<b>veya</b>			
	Düşük doz İKS+ yavaş salımlı oral teofilin			

\*İKS: İnhalasyon kortikosteroidler

## Astım İzleminin Özellikleri

Hastanın kontrol düzeyi ve halen kullandığı ilaçlar tedavi seçimini belirler. Kontrol altında olmayan bir hastada kontrolü sağlamak amacıyla ilaç dozu ve çeşidi artırılır, ancak tedavi ayarlanmadan önce hasta, ilaçları doğru kullanıp kullanamadığı ve risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Halen tedavi almakta olan ancak kontrol altında olmayan hasta tedaviye uyum açısından değerlendirilip tetikleyiciler uzaklaştırıldıktan sonra 4 hafta süreyle izlenir. Eğer kontrol sağlanamıyorsa kontrol sağlanıncaya kadar tedavi basamağı Şekil 1'deki gibi arttırılmalıdır. Veya hasta bir üst basamak sağlık kuruluşuna sevk edilmelidir.

Her tedavi basamağında semptomların hızla giderilmesi için rahatlatıcı olarak hızlı etkili bir bronkodilatör verilmelidir. Ancak bu semptom giderici ilacın günde 2'den fazla kullanım gereksinimi, kontrol edici tedavinin arttırılması gerektiğine işaret etmektedir.

Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır kontrolde olan hastada ise kontrolü sağlayacak en düşük tedavi basamağı ve dozu belirlemek amacıyla tedavi azaltılır. Buna kontrole dayalı basamak tedavisi denir.

Eğitimci, astım tedavisinin işlenişini tamamladıktan sonra atak tanımı ile konuya devam eder.

**Astım atağı**, astımlı bir hastada ilerleyen nefes darlığı, öksürük, hışıltı veya göğüste baskı hissi yakınmalarının ortaya çıkışı ve bunlara PEF, FEV1 azalması gibi solunum fonksiyon testi (SFT) bozukluklarının eşlik etmesi olarak tanımlanır. Solunum fonksiyon testi bozuklukları atak varlığı ve ciddiyetinin en objektif göstergesidir. Atak tanısı, öykü ve fizik inceleme ile konur. Ayırıcı tanıda kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), hiperventilasyon sendromu, akciğer tromboembolisi, sol kalp yetmezliği gibi sık görülen klinik tablolar düşünülmalıdır.

Eğitimci, katılımcılara “Astım atağı ile gelen hastaya vermeniz gereken öncelikli 3 tedavi nedir?” sorusunu sorar ve aldığı yanıtlardan sonra atak tedavisini anlatmaya başlar.

### Astım Atağında Tedavi Prensipleri:

Tedavinin amacı:

- Hava yolu obstrüksiyonunu mümkün olan en kısa sürede düzelterip solunum fonksiyonlarını normale döndürmek.
- Hipoksemiyi düzeltmek



c) Daha sonra oluşabilecek atakları önlemek için gerekli önlemleri almak (Hasta eğitimi, uygun ve yeterli profilaktik tedavi)

d) Daha sonra oluşabilecek atakta hastanın nasıl davranması, hangi ilaçları kullanması, ne zaman hastaneye başvurması gerektiği konusunda hastayı aydınlatıp, yazılı bir plan oluşturmaktır.

Genel durumu değerlendirilen hastaya (vital bulgular, solunum sistemi muayenesi ve mümkünse PEF ölçümü) hemen tedavi başlanır:

1. Nazal oksijen
2. Kısa etkili beta agonist (20 dk'da bir hazne ile 4-8 puf veya nebulizatör ile 1-2 flakon salbutamol)
3. Sistemik steroid (oral veya parenteral 40-80 mg prednizolon)

**Eğer tedavi ile klinik bulgular kaybolur ve PEF beklenenin %70'inden yukarı çıkarsa tam cevap kabul edilir ve hastanın kronik tedavisi tekrar gözden geçirilerek evine gönderilir. Bu koşulların sağlanamadığı hastalar bir üst sağlık kuruluşuna sevk edilir.**

Eğitimci, astım atak tedavisinde yukarıda sözü edilen kavramlar dışında sıklıkla hatalar ve yanlış uygulamalar yapıldığını söyleyerek atak tedavisinde yapılmaması gerekenleri aşağıdaki bilgilere dayanarak vurgular.

- Rutin olarak her hastaya antibiyotik başlamak doğru değildir. Balgamda bulunan eozinofiller balgama pürülan özellik kazandırabileceği için tek başına balgam pürülansı antibiyotik başlamayı gerektirmez. Hastada ateş, lökositöz ve akciğer grafisinde pnömoni ile uyumlu bulgular varsa antibiyotik başlanır.
- Solunum merkezinin depresyonuna neden olabileceği için sedatifler kesinlikle verilmez
- İnhaler mükolitik ilaçlar hastada öksürüğü ve nefes darlığını arttırabileceği için nöbetteki hastaya verilmez
- Antihistaminiklerin olumlu bir etkisi gösterilemediği için verilmez
- Nöbetteki hastaya göğüs fizyoterapisi yapılmamalıdır
- Hastaların aşırı miktarda sıvı ile hidrasyonu doğru ve uygun değildir

## ÖZET

Eğitimci, katılımcılardan hafif ve orta astım olgularında tedavi alternatiflerini, astım kontrol kriterlerini ve atak tedavi prensiplerini saymalarını ister.



## **5. OTURUM**

### **KONU: İNHALER İLAÇLARIN KULLANIM TEKNİKLERİ**

**SÜRE:** 30 dakika

**AMAÇ:** İnhaler ilaçların kullanım tekniklerini hastaya gösterme becerisi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Hastaya, inhaler ilaçların kullanım teknikleri eğitimini verebilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Görsel araçlarla anlatma
- Soru/Cevap
- Demonstrasyon
- Grup tartışması

### **ARAÇ VE GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,
- Tüm inhaler cihaz,
- Nebülizatör,
- Spacer (Hazne) örnekleri.
- İnhaler cihaz kullanım öğrenim rehberi.

## ETKİNLİKLER

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Bir masanın üzerine tüm inhalasyon cihazlarını koyarak katılımcılara cihazların adlarını sorar ve birkaç katılımcıdan değişik cihazları kullanmalarını ister. Yapılan doğru ve yanlış uygulamalara kısaca değinip aşağıdaki inhale cihaz kullanım rehberi aracılığıyla cihazların kullanımını göstererek konuya giriş yapar.

### **Ölçülü Doz İnhaler Kullanım Basamakları**

<b>Basamaklar</b>	<b>Yaptı</b>	<b>Yapmadı</b>
1. Ağız kısmındaki kapak çıkarılır ve ÖDİ sallanır.		
2. Alet baş ile aynı düzeyde dik olarak tutulur.		
3. Derin nefes alınıp, ardından derin nefes verme ile akciğerlerdeki hava boşaltılır.		
4. Alet ağızlığı dudaklar arasına alınıp, derin ve yavaş nefes alınırken, eş zamanlı olarak alete basılır.		
5. Nefes ortalama 10 sn. tutulur.		
6. Burundan yavaş olarak nefes verilir.		
7. İkinci kullanım için en az 30 sn. beklenip aynı işlemler tekrarlanır.		

### **Hazne İle Ölçülü Doz İnhaler Kullanımı**

<b>Basamaklar</b>	<b>Yaptı</b>	<b>Yapmadı</b>
1. Ağız kısmındaki kapak çıkarılır ve ÖDİ sallanır ve hazneye takılır.		
2. Derin nefes verme ile hava dışarı boşaltılır.		
3. Hazne ağızlığı dudaklar arasına alınıp, derin ve yavaş bir nefes alınırken eş zamanlı olarak alete basılır ve almaya devam edilir.		
4. Nefes ortalama 10 sn. tutulur.		
5. Burundan yavaş olarak nefes verilir.		
6. İkinci kullanım için en az 30 sn. beklenip aynı işlemler yenilenir.		
7. Alet haftada bir sabunlu su ile yıkanıp açıkta kurutulur, sonrası kullanımdan önce birkaç puf ilaç içine sıkılıp, duvarı kaplanmalıdır.		

## Turbuhaler Kullanımı

Basamaklar	Yaptı	Yapmadı
1. Üzerindeki kapak döndürülerek çıkarılır.		
2. Ağız kısmı yukarı gelecek şekilde tutulur.		
3. Alttaki kısım ileri, geri döndürülüp, klik duyulur.		
4. Derin nefes verme ile akciğerlerdeki hava dışarı boşaltılır.		
5. Alet ağızlığı dudaklar arasına alınıp, derin ve hızlı bir nefes alınır, cihaz ağızdan çekilir.		
6. Nefes ortalama 10 sn. tutulur.		
7. Nefes burundan yavaş olarak verilir.		
8. İkinci kullanım için en az 30-60 sn. beklenip aynı işlemler yenilenir veya kapağı kapatılır.		

## Diskus Kullanımı

Basamaklar	Yaptı	Yapmadı
1. Açmak için bir el dış kapağı tutar, diğer el başparmağı ile çentik yeri sonuna kadar itilir.		
2. Ağız kısmı kişiye dönük, yere paralel tutulur.		
3. Hareket kolu ileriye doğru itilir, klik duyulur.		
4. Derin alınmış nefes dışarı boşaltılır.		
5. Alet ağızlığı dudaklar arasına alınıp, derin ve hızlı bir nefes alınır, cihaz ağızdan çekilir.		
6. Nefes ortalama 10 sn. tutulur.		
7. Burundan yavaş olarak nefes verilir.		
8. Başparmak alettaki yerine konup, geriye doğru sonuna kadar çekilip klik duyulur; alet kapalı.		
9. İkinci kullanım için en az 30-60 sn. beklenip aynı işlemler yenilenir.		

## Aerolizer Kullanımı

Basamaklar	Yaptı	Yapmadı
1. Kapak çıkarılır, tabanı tutulup, ağızlığı ok yönüne döndürülerek açılır.		
2. Kapsül, kendisi şeklindeki boşluğa yerleştirilir.		
3. Ağızlık kapalı konuma döndürülür.		
4. Dik tutulup, yan düğmelere basılıp bırakılır.		
5. Derin alınmış nefes dışarı verilir.		
6. Aletten hızlı derin nefes alınır vızıldama duyulur.		
7. Ağızdan uzaklatırılır, nefes ortalama 10 sn. tutulur.		
8. Burundan yavaş olarak nefes verilir.		
9. İnhaler açılıp kapsülde toz kalıp kalmadığı kontrol edilir. Kalmışsa işlem tekrarlanır.		
10. İkinci kullanım için en az 30-60 sn. beklenip aynı işlemler yenilenir veya kapak kapatılır.		

## Easyhaler Kullanımı

Basamaklar	Yaptı	Yapmadı
1. Ağız kısmındaki kapak çıkarılır ve easyhaler sallanır.		
2. Derin nefes verme ile hava dışarı boşaltılır.		
3. Easyhaler renkli kısmı aşağıya bastırılır, klik duyulur.		
4. Derin alınmış nefes dışarı boşaltılır.		
5. Alet dudaklar arasına alınıp, derin ve hızlı bir nefes alınır, cihaz ağızdan çekilir.		
6. Nefes ortalama 10 sn. tutulur.		
7. Burundan yavaş olarak nefes verilir.		
8. İkinci kullanım için en az 30 sn. beklenip aynı işlemler yenilenir.		

## Astım Tedavisinde Kullanılan Farklı İnhaler Cihazlar



Eğitimci, dersin sonunda grup çalışması yapılarak her bir cihaz grubun bir üyesi tarafından kullanılır, diğerleri öğrenim basamaklarına göre değerlendirme yaparlar ve aksayan yönler bütün grup birleştirilerek tartışılır.

### ÖZET:

Eğitimci, astım tedavisinin temel ilkelerini ve inhaler kullanım tekniklerinin önemini vurgulayarak oturumu bitirir.

### EK -1. İnhaler Steroidlerin Tahmini Günlük Eşdeğer Dozları

İlaç	Düşük doz ( $\mu\text{g}$ )	Orta doz ( $\mu\text{g}$ )	Yüksek doz ( $\mu\text{g}$ )
Beklometazon (HFA)	100-200	200-400	400-800
Budesonid	200-400	400-800	800-1600
Flutikazon	100-250	250-500	500-1000





## **6. OTURUM**

**KONU: ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE ASTIM**

**SÜRE:** 90 dakika

**AMAÇ:** Çocukluk dönemindeki astımı tanıtmak ve tedavisi konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Çocuktan astım öyküsü alırken sorgulaması gereken yakınmaları sayabilmeli,
- Astıma özgü fizik muayene bulgularını tanımlayabilmeli,
- Çocukta astımla karışabilecek diğer durumları söyleyebilmeli,
- Daha önce tedavi almamış çocuk hastada astımı sınıflandırabilmeli,
- Astımda tedaviye başlama kriterlerini söyleyebilmeli,
- Astım tedavisinde kullanılan ilaçları sayabilmeli,
- Astım sınıflamasına göre tedavi ilkelerini sayabilmeli,
- Tedavi altındaki hastada “astım kontrolünü” değerlendirebilmeli,
- Astım sevk kriterlerini sayabilmeli,
- Astım izlem özelliklerini söyleyebilmeli,
- Astım atağını tanımlayabilmeli,
- Astım atağı tedavi ilkelerini sayabilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Sunum
- Soru/Cevap
- Video gösterimi

### **ARAÇ-GEREÇ**

- Yazı tahtası, kâğıt ve kalemleri,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Hışıltılı solunum yapan bir çocuk videosu göstererek çocuktaki astımın erişkin astımından farklarını gruba tartışır. Ardından yetişkin astımındaki astımın tanısı ve özelliklerinden kısaca bahsederek çocukta anamnez ve fizik muayene konusunu anlatmaya başlar.

Astım, havayollarının kronik inflamasyonu ile seyreden bir hastalıdır. Kronik inflamasyon sonucunda havayollarında düz kasların kasılması, ödem ve mukus tıkaçlarına bağlı olarak daralma meydana gelir. Hava yollarındaki daralma sonucunda tekrarlayan hışıltı, öksürük, nefes darlığı ve göğüs ağrısı gibi semptomlar ortaya çıkar. Allerjenle karşılaşma sonrası nefes darlığı bulgularının ortaya çıkması, semptomların sıklığı ve şiddetinin mevsimlere göre değişiklik göstermesi, ailede astım veya allerjik hastalıkların olması tanı konusunda başlıca yararlanılan özelliklerdir. Bunların yanında sigara dumanı, keskin kokular veya egzersiz gibi tetikleyiciler ile semptomların ortaya çıkması, uykudan uyandıran öksürük ve en önemlisi astım tedavilerine cevap vermesi tanıda yararlanılan diğer bulgulardır.

Astım genelde çocukluk döneminde başlar. Çocuklarda astım tanısı konusunda özellikle 5 yaş altında bazı zorluklar bulunmaktadır. Bu dönemde çocukların solunum fonksiyon testlerini yapamaması, astıma benzer klinik tabloya neden olan viral infeksiyonların bu dönemde sık olması nedeniyle astım tanısı anamnez ve fizik muayene bulguları esasına dayanmaktadır.

Eğitimci, buradaki sorgulama sonucunda hava yolundaki daralmanın tekrarlayıcı özelliği, geri dönüşümlü olup olmadığı, tetikleyicilerle şikâyetlere neden olup olmadığını vurgular.

### **Anamnez Alırken Mutlaka Sorulması Gereken Sorular**

- ✓ Hastanın hiç hışıltı atağı oldu mu? Evet ise kaç kez hışıltısı oldu?
- ✓ Hastanın geceleri öksürüğü oluyor mu?
- ✓ Hastanın egzersizden sonra hışıltı veya öksürüğü oluyor mu?
- ✓ Aeroallerjenlere (polenler, ev tozu akarı, mantarlar) maruz kaldığında veya hava kirliliğinde hışıltı, nefes darlığı, öksürük gibi semptomları oluyor mu?
- ✓ Hastanın geçirdiği soğuk algınlığı akciğerlerine iniyor mu? Veya soğuk algınlığının geçmesi 10 günden uzun sürüyor mu?
- ✓ Semptomlar astım tedavisi verildiğinde geçiyor mu?

- ✓ Semptomsuz, tamamen normal olduğu dönemlerin varlığı sorulmalıdır

Unutmayın  $\beta$ -2 *Agonist* tedaviye cevap veren nefes darlığı astım tanısı için önemli bir bulgudur.

## FİZİK MUAYENE

Astım semptomları hem zaman içinde değişkenlik gösterdiğinden hem de tekrarlayıcı olduğundan fizik muayene bulguları tamamen normal olabilir. Hışılı en sık saptanan bulgudur ve hemen her zaman bronş obstrüksiyonuna işaret eder. Ancak ağır astım ataklarında havayolunun tama yakın daralması, hışılının eşlik etmediğı nefes darlığına neden olabilir. Dinlemekle akciğerlerde ronküsler duyulur. Bronkodilatör sonrasında ronküslerin azalması veya kaybolması tanı konusunda yardımcıdır.

Astım düşünölen hastaların fizik muayenesinde siyanoz, taşikardi, akciğerlerde hava hapsinin artışı, yardımcı solunum kaslarının kullanımı, interkostal/suprasternal/subkostal çekilmeler, konuşmada güçlük gibi bulgular yönünden dikkatle incelenmeleri gerekir. Genellikle bu bulgulara ataklar sırasında rastlanır. Bu hastalar çok yakından izlenmeli ve hemen tedaviye başlanmalıdır.

Eğitimci, viral enfeksiyonlar sonucu hışılıtlı solunum gelişen 5 yaş altı çocuklarda, 3. Grubun astım gelişimi için risk oluşturduğunu vurgular.

## Tekrarlayan Hışılıtlı (Vizing) Çocuk

Hayatın ilk yılından itibaren viral enfeksiyonlara bağılı olarak bazı çocuklarda öksürük, hışılı ve nefes darlığı gelişir. Bu enfeksiyonlar tekrarlama eğilimi gösterir ve astım benzeri bulgularla karşımıza çıkar. Bu grup çocukların bazılarında ileriki yıllarda astım gelişirken, bir kısmı da tamamen düzelmektedir. Bu nedenle tekrarlayan hışılıtlı çocuklar belirli özelliklerine göre sınıflandırılmışlardır. Bu sınıflama bize gelecekte astım gelişimi ile ilgili ipuçları verebilir.

- 1. Geçici Erken Hışılıtlı:** İlk üç yaşta ortaya çıkıp ileriki yaşlarda düzelmektedir. Genellikle prematürite ve ebeveynin sigara içimi ile ilişkili bir durumdur. Bu gruptaki hastaların çoğunu oluşturur.
- 2. Persistan Erken Başlangıçlı Hışılıtlı (<3 yaş):** Bu çocuklarda akut üst solunum yolu enfeksiyonlarıyla ortaya çıkan hışılıtlı olup ailede ya da kendisinde allerjik hastalık yoktur.

Semptomlar okul çağına kadar devam eder, daha sonra azalarak kaybolur. Bazen 12 yaşında kadar da devam edebilir.

- 3. Geç Başlangıçlı Hışiltı/Astım:** Üç yaş sonrası başlayan hışiltı ve nefes darlığı çoğunlukla ileriki yaşlarda da devam eder. Bu çocukların özgeçmişlerinde sıklıkla atopik dermatit ve ailede allerjik hastalık hikâyesi vardır. Solunum yollarındaki patoloji de astım ile uyumludur.

Eğitimci, aşağıdaki kriterlerin bulunduğu çocukların astım gelişimi için aday olduğunu vurgulayarak konuya devam eder.

Klinik pratikte ilk 5 yaş içerisinde astım benzeri bulgularla seyreden tekrarlayan hışiltılı çocukların hangilerinin ileriki yaşlarda astım geliştireceğini belirlemek için bazı kriterler geliştirilmiştir. Bu kriterlerin yardımıyla astıma aday çocukları daha kolay tanıyabilir ve uygun tedaviye başlayabiliriz. Klinik pratikte geliştirilmiş bir indeksten yararlanılabilir. Tekrarlayan hışiltısı olan çocuklarda major ve minor kriterler yardımıyla hem tedavi konusunda bir yaklaşım sergileyebilir hem de astıma aday çocukları belirleyebiliriz.

#### **MAJOR KRİTERLER**

- Anne ya da Babanın birinde doktor tanıli astım
- Doktor tanıli atopik dermatit
- Aero allerjen duyarlılığı

#### **MİNOR KRİTERLER**

- Doktor tanıli Allerjik Rinit
- Nezle olmaksızın hışiltı
- >%4 Eozinofili
- Besin Allerjisi

**ZAYIF İNDEKS**  
Erken hışiltı + 1 Major veya 2 Minor kriter

**GÜÇLÜ İNDEKS**  
Erken sık (>3/yıl) Hışiltı + 1 Major veya 2 Minor kriter

**Yılda 3 ten fazla hışiltı atağı geçiren hastalar ek olarak 1 major ya da 2 minor kritere sahipse astım gelişme riski oldukça yüksektir.**

Eğitimci, Şimdiye kadar anlatılanların ışığında gruba astıma 6zg6n bulguları saydırdıktan sonra aşağıdaki 6zellikleri tekrar vurgular.

### Hangi ocuğa Astım Diyelim?

1. Hışıltı (vizing) varlığı.
2. 6yk6de aşağıdakilerden birinin olması
  - Tekrarlayan 6ks6r6k, 6zellikle geceleri
  - Tekrarlayan hışıltı (vizing) olması
  - Tekrarlayan nefes darlığı
  - Tekrarlayan g6đ6ste sıkışma hissi
3. Semptomların gece ya da sabahları artması
4. Semptomların mevsimsel karakter g6stermesi
5. Hastada atopik dermatit ve/veya allerjik rinit veya ebeveynlerinde astım ya da atopik hastalık 6yk6s6.
6. Semptomların aşağıdaki fakt6rlerin varlığında ortaya çıkması ya da k6t6leŐmesi
  - a. Hayvan t6yleri
  - b. Aerosoller
  - c. Sıcaklık deđiŐikliklerinde
  - d. Ev tozları
  - e. Bazı ilaçlar (Aspirin, beta blokerler)
  - f. Polenler
  - g. Solunum yolu viral hastalıkları
  - h. Sigara dumanı
  - i. Ağır duygulanım bozuklukları
7. Semptomların anti-astım tedaviye yanıt vermesi
8. Soğuk algınlığının akciğerlere inmesi ya da 10 g6nden uzun s6rmesi

Yukarıda sayılan 6zelliklerden biri ya da birden çok 6zelliğe sahip olanlarda astım konusunda Ő6phelenilmelidir.

**UNUTMAYIN:** Beş yaş altı k66k çocuklarda spirometrik testler, PEF metre 6l6mleri veya havayolu aşırı duyarlılığını g6steren testlerin uygulanması g6venilir sonuçlar vermediğinden tedaviye verilen yanıtın değerlendirilmesi de en 6nemli tanı kriteridir.

Bu y6ntemde kısa etkili inhaler  $\beta$ 2-agonist veya kortikosteroid alımı ile semptomların kısa zamanda d6zelmesi, tedaviye ara verildiğinde semptomların k6t6leŐmesi tanıda çok değerlidir.

Eğitimci, 6 yaşın üzerindeki çocuklar spirometrik incelemeler yapabileceğinden, tanı konulmasında tıpkı erişkin hastalar gibi öykü ve fizik muayeneye ek olarak kullanılabileceğini vurgular. Özellikle reversibilitenin gösterilmesi (FEV1 değerinde %12 ya da 200 ml artış) tanı konulmasında çok değerli olduğunu ve solunum fonksiyon testleri konusunda bunun geçtiğini belirtir. (Bkz. Konu 3 - Astım tanısı koyma).

Allerjenlerle deri testleri astımın tanı ve tedavisinde önemli bir araçtır. İçerdiği riskler ve değerlendirilmesinde deneyim gerektiği için allerji uzmanları tarafından yapılması gereklidir.

Allerji testlerinin yapılması için herhangi bir yaş sınırı yoktur. Her yaşta yapılabilir.

Eğitimci, astımda hava yollarında geri dönüşümlü daralma olduğu için semptomsuz dönemlerin olduğunu, ancak hava yollarında tıkanıklığa neden olan diğer durumlarda (yabancı cisim aspirasyonu, tüberküloz, vb.) hastaların semptomsuz dönemlerinin olmadığını ve astım tedavisine yanıt vermediklerini özellikle vurgular.

### **Astımda Ayırıcı Tanı:**

Çocukluk döneminde astım semptomlarına neden olan birçok hastalık açısından ayırıcı tanı yapabilmelidir.

- Kronik rinosinüzit
- Gasroözefageal reflü
- Tekrarlayan viral alt solunum yolları infeksiyonları
- Kistik fibrozis
- Bronkopulmoner displazi
- Tüberküloz
- Havayollarının daralmasına neden olan konjenital malformasyonlar
- Yabancı cisim aspirasyonu
- Pirimer silier diskinezi sendromu
- İmmün yetmezlikler
- Konjenital kalp hastalıkları

Eğitimci, astımın kontrolünü sağlamak için hekim/hasta/aile işbirliği ile tetikleyicilerin saptanması ve maruziyetin azaltılmasının çok önemli olduğunu ve bunun daha önce anlatıldığını belirterek (Bkz: Konu 4 - Astım tedavi ve izlemi başlığında) konu anlatımına devam eder.

Astım kontrol edilebilen bir hastalıktır. Kontrolün amacı ise uygun tedavi ve yaklaşımlarla hastalarda yan etki oluşturmaksızın normal bir hayat sürmelerini sağlamaktır. Astım kontrolünü sağlamamanın bileşenleri ise;

1. Hekim/hasta/aile işbirliği
2. Tetikleyicilere maruziyeti saptamak ve azaltmak
3. Astımın değerlendirilmesi ve tedavisi
4. Astım ataklarının tedavisi

Eğitimci, daha önce tedavi almamış hastalara ilk defa tedaviye başlarken klinik sınıflandırmanın göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulayarak 5 yaş altı ve üstü çocuklarda klinik ağırlığına göre astım sınıflandırılmasını aşağıdaki tabloları göstererek anlatır.

## ÇOCUKLARDA ASTIM SINIFLAMASI

Önceden astım sınıflaması şiddeti temel alınarak semptomların sıklığı, bronkospazmın derecesi ve solunum fonksiyon testlerine göre yapılmaktaydı. Hastanın astımının ağırlığının değerlendirilmesi ilk tedavi başlanmasında yol göstericidir. Çocuklarda astımın sınıflaması 5 yaş altı ve üstü olarak 2 ayrı tabloda verilmiştir (Tablo I ve II).

<b>TABLO-I</b>				
<b>5 YAŞ ALTI ÇOCUKLARDA TEDAVİ ÖNCESİ ASTIM ŞİDDETİNİN SINIFLAMASI</b>				
	<b>İntermittan</b>	<b>Hafif persistan</b>	<b>Orta persistan</b>	<b>Şiddetli persistan</b>
<b>Semptomlar</b>	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $\geq 2$ gün	Her gün	Gün boyunca
<b>Gece uyanması</b>	Yok	Ayda 1-2 kez	Ayda 3-4 kez	Haftada 1'den çok
<b>Hızlı etkili <math>\beta</math>-2 Agonist kullanımı</b>	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $\geq 2$ gün	Her gün	Günde birkaç kez
<b>Aktivite kısıtlanması</b>	Yok	Hafif	Biraz	İleri derecede
<b>Oral steroid gerektiren atak</b>	Yılda 0-1	Son 6 ayda $\geq 2$ atak veya yılda $>1$ gün süren $\geq 4$ hışıltı ve persistan astım için risk faktörlerinin olması		

**TABLO-II**  
**5 YAŞ ÜSTÜ ÇOCUKLARDA TEDAVİ ÖNCESİ ASTİM ŞİDDETİNİN SINIFLAMASI**

	<b>İntermittan</b>	<b>Hafif persistan</b>	<b>Orta persistan</b>	<b>Şiddetli persistan</b>
<b>Semptomlar</b>	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün	Gün boyunca
<b>Gece uyanması</b>	Ayda 2'den az	Ayda 3-4 kez	Haftada 1'den fazla	Her gün
<b>Hızlı etkili <math>\beta</math>-2 Agonist kullanımı</b>	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün	Günde birkaç kez
<b>Aktivite kısıtlanması</b>	Yok	Hafif	Biraz	İleri derecede
<b>Solunum fonksiyonları (Beklenenin %'si)</b>	FEV1 $> \%80$ , FEV1/FVC $> \%85$	FEV1 $\geq \%80$ , FEV1/FVC $> \%80$	FEV1 $\%60-80$ , FEV1/FVC $\%75-80$	FEV1 $< \%60$ , FEV1/FVC $< \%75$
<b>Oral steroid gerektiren atak</b>	Yılda 0-1		Yılda $\geq 2$ atak	

Eğitimci, astım tedavisinde ilaç formlarının ve aracı cihaz seçiminin hastaya göre yapılmasının çok önemli olduğunu ve bunun daha önce anlatıldığını (Bkz. Konu 4 - Astım tedavisi ve izlemi) hatırlatarak konu anlatımına devam eder.

### **ASTİM TEDAVİSİNDE İNHALER İLAÇ VE ARACI CİHAZ SEÇİMİ**

İnhaler tedaviler tüm yaşlardaki çocuklarda astım tedavisinin temel taşıdır. Tüm çocuklara inhaler tedaviyi etkin bir şekilde uygulamaları öğretilmelidir. İnhalasyon yöntemi seçilirken etkinliği, güvenliği, kullanım kolaylığı ve hastanın yaşı dikkate alınmalıdır.

Ölçülü doz inhalerin (ÖDİ) aracı tüp ile kullanımı daha kolay, ilacın akciğere ulaşımı daha fazla, yan etkileri ve maliyeti daha düşük olduğu için nebulizasyon tedavisine tercih edilmelidir.

Aracı tüpler normalde ilacın istenmeyen sistemik etkilerini engellemektedir. Aracı tüp ayda bir deterjanla yıkanarak temizlenmeli ve kendiliğinden kurumaya bırakılmalıdır.

Nebulizerlerin ise iletildiği doz çok değişken olabilmektedir. Ayrıca hem ilaç hem de cihaz fiyatı yüksektir ve kullanımı zaman alıcıdır. Esas olarak diğer inhaler cihazları kullanamayan çocuklar için uygundur.

Hafif-orta atakta aracı tüp ile ÖDİ kullanımı nebulizer kullanımına eşdeğer etkinlikte iken ağır ataklarda nebulizer kullanımı tercih edilmelidir.



Yaşa göre inhaler formları ve aracı cihaz seçimi Tablo- III de gösterilmiştir.

<b>TABLO-III ASTIMLI ÇOCUKLARDA YAŞA GÖRE ÖNERİLEN İNHALASYON İÇİN CİHAZ SEÇİMİ</b>		
<b>YAŞ</b>	<b>1.TERCİH</b>	<b>2.TERCİH</b>
<b>0-3 YAŞ</b>	ÖDİ+Yüz maskeli aracı cihaz	Nebülizer
<b>4-6 YAŞ</b>	ÖDİ+Aracı tüp	Nebülizer
<b>6-12 YAŞ</b>	ÖDİ+Aracı tüp veya kuru toz inhaler	Nebülizer
<b>&gt;12 YAŞ</b>	Kuru toz inhaler	ÖDİ+Aracı tüp

## **ASTIM TEDAVİSİNDE KULLANILAN İLAÇLAR**

### **1. Kontrol Edici İlaçlar:**

#### **a. İnhaler Steroidler:**

İnhaler steroidler en etkili kontrol edici ilaçlardır. Bu nedenle her yaştaki astımlı da ilk tercih edilecek tedavidir. Steroid tedavisi, astım semptomlarını kontrol eder, atak sıklığını ve acil başvurularını azaltır, yaşam kalitesini, solunum fonksiyon testlerini, bronş aşırı duyarlılığını düzeltir. Semptom kontrolü ve solunum fonksiyonlarındaki düzelme 1-2 hafta gibi kısa sürede görülürken, havayolu aşırı duyarlılığının azaltılabilmesi için aylar gerekebilir. Tedavi kesildiğinde haftalar, aylar içinde astım kontrolü bozulabilir. Hastaların çoğu düşük dozlarla kontrol altına alınabilmektedir. Hastaların çok azında yüksek doz inhaler steroide gereksinim duyulur. İnhaler steroidlere cevap, seçilen inhalere ve çocuğun inhaleri doğru kullanmasına bağlı olarak değişmektedir.

#### **b. Lökotrien Reseptör Antagonistleri (Montelukast):**

Lökotrien reseptör antagonistleri çocukların astımında klinik yarar sağlamaktadır, ancak düşük doz inhaler steroidlere göre daha azdır. Düşük doz inhaler steroidlerle astımı kontrol edilemeyen çocuklarda bu ilaçların tedaviye eklenmesi klinik düzelmeyi ve atakların azalmasını sağlamaktadır. 2-5 yaş arasındaki çocuklarda lökotrien reseptör antagonistleri viral infeksiyonla tetiklenen astım alevlenmelerini hafif-orta düzeyde azaltabilmektedir.

#### **c. Uzun Etkili İnhaler B2-Agonistler**

Uzun etkili inhaler  $\beta$ 2-agonistler, ancak *beş yaş üstündeki* astımlı çocuklarda, düşük doz inhaler steroidlerle kombine edilerek kullanılabilir. **Tedavide tek başına kullanılmamalıdır.**

## 2. Rahatlatici İlaçlar

### a. Kısa Etkili İnhaler B2-Agonistler

Kısa etkili inhaler  $\beta$ 2-agonistler en etkili bronkodilatörlerdir ve bu nedenle tüm yaş gruplarındaki çocuklar için akut astımın tedavisinde tercih edilen tedavi yöntemidir. İnhaler yolla alındığında düşük dozlarda hızlı şekilde etki eder. Ayrıca inhaler yolla alındığında egzersize bağlı bronkokonstriksiyona karşı 0.5-2 saat korur.

**Oral formları kesinlikle kullanılmamalıdır.**

TABLO-IV	
KONTROL EDİCİ İLAÇLAR	RAHATLATICI İLAÇLAR
İnhale ve sistemik steroidler	Kısa etkili beta-2 agonistler
Uzun etkili beta-2 agonistler	Sistemik steroidler
Lökotrien reseptör antagonistleri	Aminofilin
Uzun etkili teofilin	Antikolinerjikler
Anti IgE	

TABLO-V			
ÇOCUKLARDA İNHALER STEROİDLERİN EŞDEĞER DOZLARI			
İLAÇ	DÜŞÜK GÜNLÜK DOZ (mcg)	ORTA GÜNLÜK DOZ (mcg)	YÜKSEK GÜNLÜK DOZ (mcg)
BEKLOMETAZON (HFA)	100-200	200-400	400-800
BUDENOSİD	100-200	>200-400	>400
FLUTİKASONE PROPRİONATE	50-100	>100-250	>250

## ASTIMDA TEDAVİ KRİTERLERİ

Astımlı hastaların tedavi ve takibi hastaların kontrol düzeylerine göre yapılmaktadır. Bu şekilde hastalar kontrol altında, kısmi kontrolde ve kontrol edilemeyen olarak sınıflanmaktadır. Bu yaklaşım ile hastaların yan etkileri olmaksızın normal hayatlarına devam etmeleri sağlanmalıdır.

Eğitimci, astım tedavisinin 5 yaş altı ve 5 yaş üstü çocuklarda farklı olduğunu vurguladıktan sonra konu anlatımına devam eder.

## **ASTIMIN DEĞERLENDİRİLMESİ, TEDAVİSİ VE İZLEMİ**

### **5 Yaş Altında Tedaviye Başlama Kriterleri**

Kontrol altındaki hastalara gerektiğinde (öksürük, hışıltı olduğunda) kısa etkili  $\beta$ -2 agonist kullanımı tavsiye edilir. Bu yaştaki çocuklarda düzenli kontrol edici başlanması semptomlarının ağırlığı ve sıklığına göre karar verilmektedir. Tablo I de verilen kriterlere göre tedavi başlandıktan sonra en az 3 ay devam edilip hastanın kontrol düzeyine göre tedavi artırılır ya da azaltılır.

#### **1. Basamak: Gerektiğinde Rahatlatıcı Tedavi**

Aralıklı şikayetleri olan hastalarda semptomatik dönemlerde kısa etkili inhaler  $\beta$ 2-agonist tedavisi önerilir.

#### **2. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavi**

Sürekli tedavi gereksinimi olan hastalarda ilk seçenek düşük doz inhaler steroidlerdir, alternatif olarak lökotrien reseptör antagonistleri verilebilir.

#### **3. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavi (Bir veya İki İlaç)**

Düşük doz inhaler steroide lökotrien reseptör antagonisti eklenmesi veya inhaler steroid dozunun arttırılması önerilir. Orta doz inhaler steroidler kullanılacaksa hastanın bir astım uzmanına gönderilmesi önerilir.

Hastada astım kontrol sağlanamadıysa ilaç kullanma tekniği ve uyumu kontrol edilmelidir.

#### **4. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavi (İki veya Daha Fazla)**

*Bu basamakta tedavi gerektiren hastalar mutlaka bu konuda uzmanlaşmış merkezlere gönderilmelidir.*

İlk tercih edilecek tedavi orta-yüksek doz inhaler steroide lökotrien reseptör antagonisti eklenmesidir. 5 yaş altındaki çocuklarda uzun etkili inhaler  $\beta$ 2 agonist kombinasyon tedavilerinin kullanımı ile ilgili yeterli veri bulunmamaktadır. Bu nedenle ilk seçenek orta doz İKS'ler olmalıdır. Ancak uzun süreli orta doz İKS kullanacak hastaların birinci basamak yerine astım uzmanlarının denetimindeki merkezlerde izlenmesi önerilmektedir.

Eğitimci, astım tedavisine başlanmasındaki prensipleri gruba saydırarak konu anlatımına devam eder.

## **5 YAŞ ÜZERİ ÇOCUKLARDA ASTIM TEDAVİSİ**

### **1. Basamak: Gerektiğinde Rahatlatıcı Tedavi**

Hastalara semptomatik dönemlerde kullanmak üzere kısa etkili inhaler  $\beta$ 2-agonist tedavisi önerilir. Bu hastalarda gece uykudan uyandıran şikâyetlerinin olmaması ve semptomlar arasında hiç şikâyetlerinin olmamasına dikkat edilmelidir.

### **2. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavi**

Bu yaş gruplarında kontrol edici ilaç olarak ilk seçenek düşük doz inhaler steroid (çocuklarda 200 mcg/gün) kullanılması önerilir. İnhaler steroid kullanamayan veya kullanmak istemeyen hastalarda alternatif olarak lökotrien reseptör antagonistleri verilebilir.

### **3. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavi (Bir veya İki İlaç)**

Semptomlar inhaler steroidlerin düşük dozları ile kontrol altına alınamıyorsa öncelikli olarak ilaç kullanma tekniğinin ve uyumun kontrolü gerekir. Burada sorun yoksa öncelikle tercih edilmesi gereken yaklaşım düşük doz inhaler steroide uzun etkili  $\beta$ 2-agonist eklenmesidir. Sabit kombinasyon içeren inhalerler hastaların kullanımına daha uygun olup, tedaviye uyumu arttırabilmektedir. Alternatif seçenekler ise daha az etkili olmalarına rağmen düşük doz İKS'in LTRA'lar veya yavaş salımlı teofilinin ile kombine edilmesi veya orta doz İKS kullanılmasıdır.

Bu basamaktaki hastaların astım merkezlerinde izlemi gerekir.

### **4. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavi (İki veya Daha Fazla)**

Bu basamakta tedavi gerektiren hastalar mutlaka bu konuda uzmanlaşmış merkezlere gönderilmelidir. İlk tercih edilecek tedavi orta-yüksek doz inhaler steroide uzun etkili  $\beta$ 2-agonist eklenmesidir.

### **5. Basamak: Kontrol Sağlayıcı Tedavilerin Çoklu Kombinasyonu**

İnhaler steroid dozu 800 mcg/gün'ün üzerine çıkılmadan önce hasta ayrıntılı değerlendirilmelidir. Bu durumdaki hastalar ileri merkezlere sevk edilmelidir.

Eğitimci, astımın tedavi edilen bir hastalık olmadığını ancak kontrol edilebilir bir hastalık olduğunu, astım kontrolündeki amacın hastaların normal çocuklar gibi fiziksel olarak aktif bir yaşam sürmelerini sağlamak olduğunu vurgular. Tedavi başlanan hastaların Tablo-VI da özetlenen bulgular ışığında kontrol düzeylerinin belirlenmesinin önemli olduğunu belirtirek tabloyu anlatır.

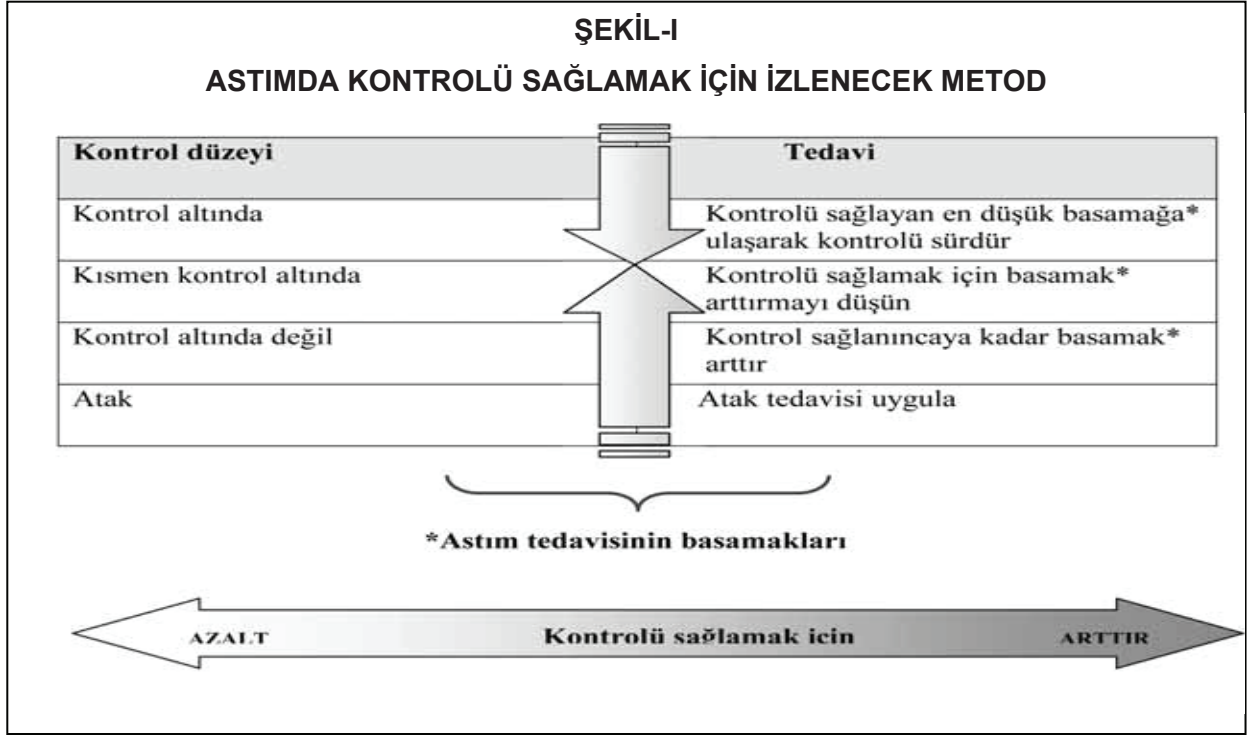
## ÇOCUKLARDA ASTİM İZLEMİ VE KONTROLÜNÜN ÖLÇÜTLERİ

Astımın kontrolü, alevlenmelerin önlenmesi ve iyileşmesi anlamına gelir. İdeal olarak astım kontrolünde semptomlar ve akciğerdeki inflamasyon değerlendirilmelidir. Ancak solunum yollarındaki inflamasyonun belirlenmesinde kullanılan balgamda eozinofil, ekzhale nitrik oksid gibi yöntemler hem zorlukları, hem de maliyetleri nedeniyle pratikte henüz yer almamaktadırlar. Bu nedenlerle astım kontrol şemasında hedeflenen noktalar hastanın **klirik bulgularının ve solunum fonksiyon testlerinin** izlemidir.

Hastaların kontrol düzeyleri Tablo-III de özetlenmiştir. Hastanın kontrol düzeyine göre tedavisi yeniden planlanır. Kontrol altında olmayan hastalarda ilaç dozu artırılır veya ilave ilaç verilir. Ancak bundan önce mutlaka hastanın tedaviye uyumu, çevresel tetikleyicilerden korunup korunmadığı, astımı kötüleştirecek durumların (Gastroözafagal reflü hastalığı, alerji rinit vb.) varlığı araştırılmalıdır. Kontrol sağlanana kadar basamak çıkışları Şekil I de gösterildiği gibi yapılmalıdır. Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır kontrolde olan hastada ise kontrolü sağlayacak en düşük tedavi basamağı ve dozu belirlemek amacıyla tedavi azaltılır. Buna kontrole dayalı basamak tedavisi denir.

<b>TABLO-VI ÇOCUKLARDA ASTİM KONTROL DÜZEYLERİ</b>			
	<b>Kontrol altında Hepsinin olması gerekıyor</b>	<b>Kısmen kontrol altında Herhangi birisinin varlığı</b>	<b>Kontrol altında değil Kısmi kontrollü hastaların 3 yada 4 bulgusunun olması</b>
<b>Gündüz Semptomları</b>	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün
<b>Aktivitelerin kısıtlanması</b>	Yok	varsa	
<b>Gece semptomları/uyanmaları</b>	Ayda 2'den az	Ayda 3-4 kez	Haftada 1'den fazla
<b>Hızlı etkili <math>\beta</math>-2 Agonist gerekisini</b>	Haftada $\leq 2$ gün	Haftada $>2$ gün	Her gün
<b>Solunum fonksiyonları (PEF ya da FEV1i)</b>	normal	Beklenen veya biliniyorsa en iyi kişisel değerin $<80$ 'i	FEV1 %60-80, FEV1/FVC %75-80
<b>Ataklar</b>	Yok	Yılda bir kez veya daha fazla	Haftada 1 kez

Eğitimci, astımda kontrolü sağlamak için izlenecek prensipleri Şekil-I üzerinde anlatarak 5 yaş altı ve üstü çocuklarda tedavi düzenlemelerini Tablo VII ve VIII üzerinde anlatır.



**TABLO-VII**  
**5 YAŞ ALTI ÇOCUKLARDA ASTIM KONTROLÜ İÇİN TEDAVİ**

1. Basamak	2.Basamak	3.Basamak	4.Basamak	5.Basamak
<b>Hasta eğitimi</b>				
<b>Çevresel kontrol</b>				
<b>Gerektiğinde hızlı etkili <math>\beta</math>2-Agonist</b>				
<b>Kontrol edici tedaviye gerek yok</b>	İlk seçenek kontrol edici tedavi			
	Düşük doz İKS	Düşük doz İKS +LTRA	Orta-yüksek doz İKS +LTRA	Yüksek doz İKS+LTRA ve/veya LABA
	Alternatif tedavi			
LTRA	Orta doz İKS	Orta-yüksek doz İKS+LABA	Oral steroid (en düşük doz)	
<b>4.Basamakta bulunan hastalar sevk edilmelidir.</b>				

**TABLO-VIII**  
**5 YAŞ ÜSTÜ ÇOCUKLARDA ASTIM KONTROLÜ İÇİN TEDAVİ**

1. Basamak	2.Basamak	3.Basamak	4.Basamak	5.Basamak
<b>Hasta eğitimi</b>				
<b>Çevresel kontrol</b>				
<b>Gerektiğinde hızlı etkili <math>\beta</math>2-Agonist</b>				
<b>Kontrol edici tedaviye gerek yok</b>	<b>İlk seçenek kontrol edici tedavi</b>			
	Düşük doz İKS	Düşük doz İKS +LABA	Orta-yüksek doz İKS +LABA	Yüksek doz İKS+LABA+LTRA
	<b>Alternatif tedavi</b>			
LTRA	Düşük doz İKS+LTRA veya Orta doz İKS veya Düşük doz İKS+Teofilin	Orta-yüksek doz İKS+LTRA veya Orta-yüksek doz İKS +Teofilin	Teofilin ve/veya Oral steroid (en düşük doz ve/veya Anti-IgE)	
<b>4.Basamakta bulunan hastalar sevk edilmelidir.</b>				
<b>Anti-IgE tedavisi 12 yaş üstü çocuklar içindir.</b>				

#### **Çocuk Astımında Sevk Kriterleri;**

- Orta doz inhale steroid kullanmak zorunda kalındığında
- Orta ve ağır düzeyde astımı olanlar
- Kontrol altına alınmakta zorlanılan hastalar

Eğitimci, astım atağının tanımını yaptıktan sonra astım atağının önemini vurgular ve ağır astım atağı için riskleri gruba sorarak tartışır.

#### **ASTIM ATAĞI VE TEDAVİSİ**

**Astım atağı:** Artan oranda nefes darlığı, öksürük, hışıltılı solunum, göğüste sıkışma hissi gibi bulgulardan biri ya da bunların kombine şekilde bir arada bulunduğu durum astım atağı olarak değerlendirilmektedir.

Hastalara uygun tedavi verilebilmesi için atağın ağırlığının belirlenmesi gerekir. Atağın ağırlığının değerlendirilmesi Tablo-IX' a göre yapılır.

Ağır ataklar potansiyel olarak yaşamı tehdit eder ve hastanın yakından gözetim altında tutulmasını gerektirir. Akciğer anatomisi ve fizyolojisindeki bazı özellikler nedeniyle küçük çocuklarda solunum yetmezliği çabuk gelişebilmektedir.

Beslenmeyi engelleyecek düzeyde bir nefes darlığının olması, yaklaşan solunum yetersizliğinin en önemli belirtisidir.

## Ağır Astım Atağı İçin Riskli Hastalar

1. Mekanik ventilasyon ya da entübasyon gerektiren ölümcül astım atağı öyküsü.
2. Geçen yıl içerisinde atak nedeniyle acil başvurusu ya da hastaneye yatış
3. Atak nedeniyle halen oral steroid kullanan ya da yakında zamanda kullanmış olanlar
4. İnhale kortikosteroid tedavisini kullanmayanlar
5. Kısa etkili  $\beta_2$ -agonist kullanımını ayda 1 kutudan fazla olanlar
6. Psikolojik ya da psikiyatrik hastalığı olanlar, sedatif kullanan hastalar
7. Astım tedavi planına uyumsuzluk gösteren hastalar

Eğitimci, öncelikle Tablo-IX üzerinden astım atağının şiddetini, sınıflandırılmasını anlatır ve daha sonra atak tedavisinin prensiplerini anlatmaya devam eder.

<b>TABLO- IX ÇOCUKLARDA AKUT ASTIM ATAĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ</b>				
<b>Semptomlar</b>	<b>Hafif</b>	<b>Orta</b>	<b>Ağır*</b>	<b>Solunum yetmezliği</b>
<b>Nefes darlığı</b>	Yürürken ortaya çıkar	Konuşurken ortaya çıkar.  Tiz ve ince sesle kısa süreli ağlar, beslenme zorluğu olur  Yatamaz oturmayı tercih eder	İstirahatta nefes darlığı vardır.  Beslenemez  Öne doğru eğilmeyi tercih eder	
<b>Bilinç durumundaki değişiklikler</b>	Yok	Huzursuz	Huzursuz, uykuya meyilli	Bilinci Bulanık
<b>Oksijen sat<sup>φ</sup></b>	≥%95	%91-95	≤%90	
<b>Konuşma</b>	Cümleler kurarak konuşur	2-3 kelime	Kelimelerle	
<b>Hışıltı</b>	Sadece exp	kaba	Genellikle kaba	Hışıltı yok
<b>Solunum sayısı</b>	Artmış	Artmış	Genellikle >30/dk	
<b>Normal solunum sayısı</b>	<b>Yaş</b> <b>&lt;2 ay</b> <b>2-12 ay</b> <b>1-5 yaş</b> <b>2-8 yaş</b>	<b>Solunum sayısı</b> <b>&lt;60/dk</b> <b>&lt;50/dk</b> <b>&lt;40/dk</b> <b>&lt;30/dk</b>		
<b>Solunuma yardımcı kasların katılması</b>	yok	genellikle	genellikle	Torako-abd paradoksal solunum
<b>Nabız</b>	< 100/dk	100-120	>120	Bradikardi
<b>Normal değerler</b>	<b>2-12 ay</b> <b>1-2 yaş</b> <b>2-8 yaş</b>	<b>normal &lt;160/dk</b> <b>normal &lt;120/dk</b> <b>normal &lt;110/dk</b>		
<b>Santral siyanoz</b>	Yok	Olabilir	Var	



PEF sonrası	bronkodilatör	>%80	%60-80	<%60
----------------	---------------	------	--------	------

## ASTİM ATAK TEDAVİSİ

### 1. Hipokseminin Düzeltilmesi

**Oksijen:** Oksijen saturasyonun **%94'ün üzerinde** tutulması amacıyla maskeyle 4 L/dk oksijen başlanmalıdır. Çocuklarda solunum fonksiyon testleri çoğunlukla yapılamadığından nabız oksimetresi ile izlem özellikle önemlidir. 92'nin altında bir saturasyonun da hospitalizasyon için iyi bir belirteç olduğu unutulmamalıdır.

### 2. Bronkodilatör Tedavi

Kısa etkili  $\beta_2$ -agonistler 20 dakika arayla ilk 1 saat içerisinde

İnhaler formu aracı tüplerle 2-4 puff ya da 2.5 mg nebül formu oksijenin de verilebildiği maske ile verilmelidir.

*Salbutamolün nebülizasyon ile verilmesinin inhaler formlarının aracı cihazla verilmesine üstünlüğü yoktur. Ancak aracı tüpe uyumsuz ya da ağır solunum sıkıntısı olan çocuklarda nebül formu tercih edilebilir.*

#### İlk tedavilerin ardından 1. Saatte hasta yeniden değerlendirilir.

- Eğer hastanın semptomları düzelmediyse oral steroid tek doz vererek (1-2 mg/kg) acil servise sevk edilir.
- Hastanın 1. Saatte semptomları düzeldi, fakat 3-4 saat içerisinde tekrar semptomatik hale geldiyse kısa etkili  $\beta_2$ -agonist inhalasyonunu saat başı 2-4 puff olarak tekrarlanır. Hastaya oral steroid başlanır ve atağın uzun sürmesi ihtimali nedeniyle acil servise sevk edilir.
1. Saatin sonunda hastanın bulguları normal ve 3-4 saat iyi seyrediyorsa hastaya 3-4 saat aralıklarla sadece 2-4 puff salbutamol alması önerilir. Eğer salbutamol alımı uzarsa takip eden günlerde oral steroid başlanabilir.

### 3. Oral Kortikosteroidler;

Kortikosteroidlerin oral yolla verilmesi İV ya da İM yollara tercih edilmektedir. Atak sırasında ne kadar erken başlanırsa etkinliği o kadar çok olmaktadır. Dozu ise prednisolon 1-2 mg/kg/gün (2 yaşın altında max 20 mg, 2-5 yaş arası 30 mg/kg/gün). Sistemik tedavide 3-5 gün devam edilir. Bu süre sonunda azaltma yapılmadan kesilebilir.

Yüksek doz inhaler steroidlerin çocuklarda astım atak tedavisinde yeri yoktur.

Eğitimci, gruba ağır astım atağı için risk faktörlerini saydırarak acil servise sevk edilmesi gerekli hastaların özelliklerini anlatır.

### Acil Sevk Edilmesi Gereken Hastalar

- 1-2 saat içerisinde 3 kez kısa etkili  $\beta$ 2-agonist tedavisine cevap alınamaması
- Takipnenin devam etmesi (1-2 saat içerisinde 3 kez kısa etkili  $\beta$ 2-agonist tedavisine rağmen )

#### Normal solunum sayısı:

- <60/dk (0-2 ayda)
  - <50/dk (2-12 ayda)
  - <40/dk (1-5 yaş ) olmalıdır
- Konuşmasını ya da beslenmesini engelleyecek kadar solunum sıkıntısı.
  - Siyanoz
  - Subkostal çekilmeler
  - Oksijen saturasyonu <92 olması (Oksijen almazken, oda havasını solurken)
  - Sosyal nedenler (hastanın acil tedavisinin evde almasının mümkün gözükmediği durumlarda)

### Astım Atağı Tedavisinde Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar

- Bronkospazmı artıracığı için, göğüs fizyoterapisi veya bronkolavaj önerilmez.
- Her hastaya antibiyotik başlamak doğru değildir.
- Sedatif kesinlikle verilmez.
- Mukolitik ilaçlar, öksürük ve dispneyi arttırabileceği için verilmez.
- Antihistaminiklerin olumlu bir etkisi gösterilmediği için önerilmez.
- Aşırı miktarda sıvı ile hidrasyon doğru değildir.

### ÖZET

Eğitimci, katılımcılardan çocuk astımında risk kriterlerini, kontrol kriterlerini, tedavi ilkelerini ve astım atak tedavisindeki prensipleri saymalarını ister.

## **KAYNAKLAR:**

1. Türk Toraks Derneği Astım tanı ve Tedavi rehberi. Türk Toraks Dergisi 2009; 10 (Ek 10): 1-75.
2. National Asthma Education and Prevention Programme. Expert Panel Report 3 (EPR-3): Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma-Summary Report 2007. J Allergy Clin Immunol 2007; 120 (5 Suppl).
3. Global initiative for asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO workshop report. National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Revised 2008.

## ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİM KURS SONRASI DEĞERLENDİRME FORMU

- 1- “Astımın en belirgin patolojik bulgusu .....dur” cümlesini tamamlayan doğru ifade aşağıdakilerden hangisidir?
- Granülom formasyonu
  - Hava yolu obstrüksiyonu
  - Hava yolu inflamasyonu
  - Alveolar hasar
  - İnterstisyel fibrozis
- 2- Astım atak varlığı ve ciddiyetinin en objektif göstergesi hangisidir?
- Fizik muayene
  - Solunum fonksiyon testi bozuklukları
  - Semptomlardaki artış
  - Radyolojik bulgular
  - Serum eosinofil sayımı
- 3- PEF takibine alınan bir hastadan günde en az kaç kez PEF ölçümü yapıp kaydetmesi istenir?
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- 4- Ülkemizde erişkinlerde astım prevalansı kaçtır?
- %15-17
  - % 12-14
  - %9-11
  - %7-8
  - %2-6
- 5- Aşağıdakilerden hangisi tamamen kontrol altındaki astımın özelliklerinden biridir?
- Haftada 2 kezden fazla gündüz semptomlarının olması
  - Aktivite kısıtlanmasının olması
  - Gece semptomları varlığı
  - Haftada 2 veya daha az rahatlatıcı ilaç kullanımını olması
  - Yılda bir veya daha fazla alevlenme varlığı
- 6- Astımın başlıca fizyolojik özelliği aşağıdakilerden hangisidir?
- Hava yolu obstrüksiyonu
  - Restriksiyon
  - Difüzyon bozukluğu
  - Hava hapsi
  - Difüzyon artışı

7- Aşağıdakilerden hangisi astım için kişisel bir risk faktörüdür?

- a) Viral infeksiyonlar
- b) Sigara dumanı
- c) Hava kirliliği
- d) Atopi
- e) Mesleki ajanlar

8- Aşağıdakilerden hangisi astımlı bir hasta için semptomları tetikleyici bir etken **değildir**?

- a) Bazı ilaçlar
- b) Viral infeksiyonlar
- c) Egzersiz
- d) Sedanter yaşam
- e) Sigara dumanı

9- Aşağıdakilerden hangisi astımlı hastaya verilecek yazılı tedavi planının bileşenlerinden değildir?

- a) Günlük ilaç dozları
- b) Astım kontrolünün değerlendirilmesi
- c) Tedavinin ne zaman arttırılmasının belirtilmesi
- d) Solunum fonksiyon testi (FEV1) değerleri
- e) Acil durum belirtileri

10- Aşağıdakilerden hangisi astımın fizik muayene bulgularındandır?

- a) Normal olabilir
- b) Kaba raller
- c) Bronşiyal solunum
- d) İspiratuvar ronküsler
- e) Frotman

11- Astımın ayırıcı tanısında aşağıdaki hastalıklardan hangisi akla gelmelidir?

- a) Pnömoni
- b) İdiopatik pulmoner fibrozis
- c) Vokal kord disfonksiyonu
- d) Pulmoner hipertansiyon
- e) Pulmoner emboli

12- 2x400mcg budesonid tedavisine rağmen hergün rahatlatıcı ilaç gereksinimi olan astımlı olguya yaklaşımınız nasıl olmalıdır?

- a) Hergün 4x1 kısa etkili beta agonisti tedavisine eklerim
- b) Tedaviye oral teofilin eklerim
- c) Budesonid dozunu iki katına çıkarırım
- d) Tedaviye 1 hafta boyunca 40 mg oral steroid eklerim
- e) Bir üst basamak sağlık kuruluşuna sevk ederim

13- Astım tanısında solunum fonksiyon testinde obstrüksiyon kriteri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) FEV1 < %80
- b) FVC < %80
- c) FEV1/FVC < %80
- d) PEF < %80
- e) FEV1 < %80 ve FVC < %80

14- Astım tanısında solunum fonksiyon testinde steroid tedavisinden 2-6 hafta sonra değerlendirilen geç reverzibilite kriteri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) FEV1'de 100 ml artış
- b) FEV'de %15 artış
- c) PEF'de %12 artış
- d) FVC'de %12 artış
- e) FEV1/FVC oranında %12 artış

15- Astım için verilen aşağıdaki durumlardan hangisi **yanlıştır**?

- a) Uzun etkili  $\beta$ 2- agonist (LABA) ilaçlar koruyucu olarak tek başına kullanılamazlar.
- b) Çocuklarda akut astım tedavisinde yüksek doz inhale steroidlerin yeri yoktur.
- c) Atak tedavisinde Oksijen saturasyonu %94'ün üzerinde tutulmaya çalışılır.
- d) Tedaviye uyumsuzluk ağır astım atağı için bir risk faktörüdür.
- e) Mukolitik ilaçlar astım atağında olumlu etkisi vardır.

16- Aşağıdakilerden hangisi astım tedavisinde kullanılan rahatlatıcı ilaçlardandır?

- a) Antikolinergikler
- b) Uzun etkili beta-2 agonistler
- c) Lökotrien reseptör antagonistleri
- d) İnhal steroidler
- e) Anti IgE

17- Aşağıdakilerden hangisi yeni tanı almış hafif astımlı bir hastanın idame tedavisi için uygun bir seçenektir?

- a) 2x200 mcg budesonid + lökotrien reseptör antagonistleri
- b) 2x 200mcg budesonid
- c) 2x200 mcg budesonid + salmeterol
- d) 2x400mcg beclometazon
- e) 2x500mcg flutikazon

18- Aşağıdakilerden hangisi farklı inhaler ilaçların kullanımını için ortak bir özelliktir?

- a) Kullanmadan önce cihazın çalkalanması
- b) İnhalasyondan sonra nefesin 10 sn tutulması
- c) Cihazın düzenli sabunlu su ile temizlenmesi
- d) İçine kapsül yerleştirilmesi
- e) İnhalasyona başlamadan önce derin nefes alınması

19- Aşağıdakilerden hangisi astımlı bir hastanın eğitilmesi gereken konulardan biri **değildir?**

- a) Kontrol edici ve kurtarıcı ilaçların farkları
- b) İnhaler kullanımı ve PEFmetre kullanımı konularındaki beceriler
- c) Astım ilaç raporlarının takibi
- d) Astım kontrolünün izlenmesi
- e) Tıbbi tedaviye başvurulması gereken zaman ve yöntem

20- Astım izleminde aşağıdakilerden hangisi doğru yaklaşımdır?

- a) Kontrol altına alınan ve en az 3 aydır kontrolde olan hastada ilaç dozu azaltılır
- b) Yeni tedavi başlanan hastada semptomlar 2 aftada kontrol altına alınamıyorsa ilaç dozu artırılır
- c) Semptom giderici ilacın günde bir kez kullanım gereksinimi kontrol edici tedavinin artırılması gerektiğine işaret etmektedir
- d) Kontrol altında olmayan bir astımda alevlenme beklenen bir durum değildir
- e) Çevresel kontrol sadece başlangıç tedavide gereklidir

21- Aşağıdakilerden hangisinin astım atağının tedavisinde yeri **yoktur?**

- a) Nazal oksijen
- b) Salbutamol 20 dk'da bir hazne ile 4-8 puf
- c) Salbutamol nebulizatör ile 1-2 flakon
- d) Sistemik steroid
- e) Antihistaminik

22- Aşağıdakilerden hangisi astımın belirtilerinden biri **değildir?**

- a) Nefes darlığı
- b) Hışıltılı solunum
- c) Öksürük
- d) Göğüste baskı hissi
- e) Hemoptizi

23- Aşağıdakilerden hangisi astımda görülen kalıcı yapısal değişikliklerdendir?

- a) Subepitelyal bağ dokusu artışı
- b) Bronş düz kas atrofisi
- c) Epitelyum metaplazisi
- d) Vazokonstriksiyon
- e) Müköz bez atrofisi

24- Aşağıdakilerden hangisi çocuklarda astım gelişimi için risk faktörü **değildir?**

- a) Ebeveynlerin birinde astım
- b) Atopik dermatit
- c) Serum total IgE yüksekliği
- d) Doktor tanılı alerjik rinit
- e) Eozinofili (>%4)

25- Aşağıdakilerden hangisi astımın klinik özelliklerindendir?

- a) Göğüste baskı hissi
- b) Hemoptizi
- c) Pürülan balgam
- d) Kilo kaybı
- e) Göğüs ağrısı



## ASTİM HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS SONRASI SORU FORMU

### CEVAP ANAHTARI

Soru No	Doğru Cevap
1	B
2	B
3	B
4	E
5	D
6	A
7	D
8	D
9	D
10	A
11	C
12	E
13	C
14	B
15	E
16	A
17	B
18	B
19	C
20	A
21	E
22	E
23	A
24	C
25	A

## ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS SONU BİREYSEL PERFORMANS ÇİZELGESİ

TARİH: ...../...../.....

EĞİTİMCİLER:.....

Soru No	DOĞRU CEVAP SAYISI (Katılımcı Sayısı Kadar)												KONU BAŞLIKLARI
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1													Astımın Tanımı ve Genel Bakış
2													Astım Tedavisi ve İzlemi
3													Astım Tanısı Koyma
4													Astımın Tanımı ve Genel Bakış
5													Astım Tedavisi ve İzlemi
6													Astımın Tanımı ve Genel Bakış
7													
8													
9													Astım Tedavisi ve İzlemi
10													Astımda Anamnez ve Fizik Muayene
11													
12													Astım Tedavisi ve İzlemi
13													Astım Tanısı Koyma
14													
15													Çocukluk Döneminde Astım
16													Astım Tedavisi ve İzlemi
17													
18													İnhaler İlaçların Kullanım Teknikleri
19													Astım Tedavisi ve İzlemi
20													
21													
22													Astımda Anamnez ve Fizik Muayene
23													Astımın Tanımı ve Genel Bakış
24													Çocukluk Döneminde Astım
25													Astımda Anamnez ve Fizik Muayene
<b>Doğru Cevap Sayısı</b>													<b>DOĞRU CEVAP SAYILARI</b>
<b>Puan</b>													<b>KATILIMCI PUANLARI</b>

## OTURUM DEĞERLENDİRME FORMU

(Katılımcılar tarafından doldurulacaktır.)

Oturumun Konusu:

Eğitimci:

**Açıklamalar:** Bu oturumda yapılan sunumla ilgili düşüncelerinizi, aşağıdaki derecelendirme ölçeğini kullanarak değerlendiriniz. Her bir madde için uygun gördüğünüz rakamı daire içine alınız.

5. Kesinlikle katılıyorum 4. Katılıyorum 3. Emin değilim 2. Katılmıyorum 1. Kesinlikle katılmıyorum

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Eğitimci, amaçları açık bir şekilde belirtti.       | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2. Eğitimci, etkili bir iletişim kurdu.                | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. Sunulan bilgi, benim için yeniydi.                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4. Çeşitli görsel-işitsel araçlar kullanıldı.          | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5. Eğitimci konusu hakkında coşkulu ve hevesliydi.     | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6. Oturum içeriği çok fazla teorikti.                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7. Oturum iyi organize edilmişti.                      | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9. Eğitimci sorularla derse katılımımı sağladı.        | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9. Sunulan konu işimle bağlantılıydı.                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10. Bu bölüm, işyerime döndüğümde bana yararlı olacak. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

\* Bu oturumla ilgili **açık /net** olmayan başka noktalar var mı ?

\* Diğer önerileriniz:

# ASTIM HİZMET İÇİ EĞİTİM KURSUNU DEĞERLENDİRME FORMU

(Katılımcılar tarafından doldurulacaktır.)

**Açıklamalar:** Bu eğitim ile ilgili düşüncelerinizi aşağıdaki derecelendirme ölçeğini kullanarak değerlendiriniz. Her bir madde için uygun gördüğünüz rakamı daire içine alınız. Diğer konular hakkındaki görüşlerinizi de belirtiniz.

5. Kesinlikle Katılıyorum 4. Katılıyorum 3. Emin Değilim 2. Katılmıyorum 1. Kesinlikle Katılmıyorum

## A: EĞİTİMLE İLGİLİ KONULAR (Eğitimin içeriği ve eğitim yöntemleri)

### I. Eğitimle İlgili Genel Konular:

#### KURS İÇERİĞİ İLE İLGİLİ DÜŞÜNCELERİNİZ

	PUAN				
1. Kursun başında belirtilen öğrenim hedeflerine ulaşıldı.	5	4	3	2	1
2. Fizik ortam eğitim için uygundu.	5	4	3	2	1
3. Kullanılan eğitim teknikleri daha iyi öğrenmemi sağladı.	5	4	3	2	1
4. Eğitim süresince eğitimcilerin tutum ve davranışları eğitim atmosferini olumlu etkiledi.	5	4	3	2	1
5. Eğitimde kullanılan eğitim araç-gereçleri yeterli ve uygundu.	5	4	3	2	1
6. Eğitim programındaki konuların işlenmesi yeterliydi:					
- Astımın Tanımı ve Genel Bakış	5	4	3	2	1
- Astımda Anamnez ve Fizik Muayene	5	4	3	2	1
- Astım Tanısı Koyma	5	4	3	2	1
- Astım Tedavisi ve İzlemi	5	4	3	2	1
- İnhaler İlaçların Kullanım Teknikleri	5	4	3	2	1
- Solunum Fonksiyon Testleri İle Astım Tanısı	5	4	3	2	1
- Çocukluk Döneminde Astım	5	4	3	2	1
7. Kurs süresince kullanılan değerlendirme yöntemleri daha etkili öğrenmemde yararlı oldu:					
- Kurs Öncesi Değerlendirme Formu	5	4	3	2	1
- Kurs Sonrası Değerlendirme Formu	5	4	3	2	1
- Öğrenim Rehberleri	5	4	3	2	1
8. Kurs bilgi ve beceri kazanmak için yeterliydi	5	4	3	2	1
9. Genel olarak kurs programı iyi düzenlenmişti	5	4	3	2	1

### B: İDARİ KONULAR

Eğitim öncesi haberleşme ve bilgi ulaştırma	5	4	3	2	1
Eğitimin yapıldığı yer	5	4	3	2	1
Derslere zamanında başlayıp zamanında bitirme	5	4	3	2	1
İdari sorunların çözümlenmesinde yardım	5	4	3	2	1
Seyahatle ilgili düzenlemeler	5	4	3	2	1
Parasal konularla ilgili düzenlemeler	5	4	3	2	1
Kalınan yer (otel, misafirhane v.b.)	5	4	3	2	1

### C. DİĞER YORUMLARINIZ:

1. Kursun daha verimli olması için kurs programına eklenmesi gereken konular var mı? Açıklayınız.
2. Kursun daha verimli olması için kurs programından çıkarılması gereken konular var mı? Açıklayınız.
3. Kurs programı ile ilgili genel olarak düşünceleriniz ve önerileriniz nelerdir?



# **KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİM MODÜLÜ**

## **EĞİTİMCİ REHBERİ**



## **KURSUN AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

**AMAÇ:** Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)'nın tanı, tedavi ve takibi konusunda bilgi ve beceri kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu kursun sonunda katılımcılar:

1. KOAH tanımını söyleyebilmeli
2. KOAH risk faktörlerini sayabilmeli
3. KOAH patofizyolojisinin genel hatlarını söyleyebilmeli
4. KOAH mortalite, prevalans ve morbidite yüzdelerini genel hatları ile söyleyebilmeli
5. KOAH semptomlarını sıralayabilmeli
6. KOAH tanısında akciğer grafisi bulgularını söyleyebilmeli
7. KOAH'da görülen komorbiditeleri sıralayabilmeli
8. KOAH'ın spirometrik evrelemesini söyleyebilmeli
9. KOAH komplikasyonlarını sıralayabilmeli
10. KOAH ayırıcı tanısındaki hastalıkları sayabilmeli
11. KOAH da evrelere göre izlem kriterlerini sayabilmeli
12. KOAH da II. basamağa sevk kriterlerini sayabilmeli
13. SFT parametrelerini tanımlayabilmeli
14. SFT ölçümünün doğru yapıp yapılmadığını açıklayabilmeli
15. SFT sonuçlarını yorumlayarak olası tanıyı söyleyebilmeli
16. KOAH tedavi hedefleri, hasta eğitiminin bileşenlerini söyleyebilmeli
17. KOAH'da risk faktörlerini tanımlayabilmeli ve hastalıktan korunma ilkelerini sayabilmeli
18. Sigara dumanının zararları ve sigarayı farmakolojik yöntemle bırakma konusuna yönelik hastaya söylenmesi gereken önerileri söyleyebilmeli
19. İlaç kullanım ilkeleri, etki mekanizmaları, yan etkileri ve etkili inhalasyon yöntemlerini açıklayabilmeli
20. KOAH farmakolojik tedavisini söyleyebilmeli
21. Birinci Basamakta KOAH'da pulmoner rehabilitasyon endikasyon, uygulama modellerini sayabilmeli

22. Pulmoner rehabilitasyon bileşenlerini ve etkinlik değerlendirme kriterlerini açıklayabilmeli
23. Hangi KOAH'lı hastanın evde bakım hizmetinden faydalanması gerektiğini açıklayabilmeli
24. KOAH alevlenme tanımını söyleyebilmeli
25. KOAH alevlenmelerine yol açan nedenleri sayabilmeli
26. KOAH alevlenme ağırlığını sınıflayabilmeli
27. KOAH alevlenmelerinde ayaktan tedavide neler yapılacağını söyleyebilmeli
28. KOAH alevlenmelerinde antibiyotik kullanım ilkelerini sayabilmeli
29. KOAH alevlenmelerinde sevk kriterlerini sayabilmeli



# 1. KURSUN YATAY PROGRAMI (KURS TASLAĞI)

## KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİM KURSU

SÜRE	AMAÇLAR/AKTİVİTELER	KONU	EĞİTİM YÖNTEMLERİ	KAYNAKLAR/GEREÇLER
45 dk	KOAH'ın tanımı, sınıflaması, risk faktörleri, patofizyolojisi, epidemiyolojisi ile ilgili bilgi kazanmak	Kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOAH) tanımı, sınıflaması, risk faktörleri, patofizyolojisi, epidemiyolojisi	Görsel araçlarla sunum, soru/cevap	Yazı tahtası, kâğıt ve kalemleri, bilgisayar ve projeksiyon cihazı
45 dk	KOAH kliniği ve tanı koyma konusunda bilgi kazanmak	KOAH tanısı ve takibi	Görsel araçlarla sunum, soru/cevap	Yazı tahtası, kâğıt ve kalemleri, bilgisayar ve projeksiyon cihazı tepegöz, akciğer grafisi
60 dk	SFT'de kullanılan temel parametreler, akım volüm eğrisi ve test sonuçlarının değerlendirilmesi konularında bilgi kazanmak	Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar	Görsel araçlarla sunum, soru/cevap, video gösterimi, olgu tartışması	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı, tepegöz, farklı SFT çıktıları, olgu senaryosu, video görüntüleri.
90 dk	Stabil KOAH tedavisinde hasta eğitimi ve farmakolojik prensipleri konusunda bilgi kazanmak	Stabil KOAH'da hasta eğitimi ve farmakolojik tedavi yaklaşımı	Görsel araçlarla sunum, soru/cevap	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları, bilgisayar ve projeksiyon cihazı
60 dk	KOAH tedavisinde nonfarmakolojik tedavi metodları, takip ve sevk kriterleri konusunda bilgi kazanmak.	KOAH tedavisinde nonfarmakolojik tedavi	Görsel araçlarla sunum, soru/cevap	Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları bilgisayar ve projeksiyon cihazı
45 dk	KOAH alevlenmelerinin tanı ve tedavisinde ayaktan neler yapılabileceği ve sevk kriterleri konusunda bilgi kazanmak	KOAH Alevlenmelerinde tanı ve tedavi yaklaşımı	Görsel araçlarla sunum, soru/cevap	Yazı tahtası, kâğıt ve kalemleri, bilgisayar ve projeksiyon cihazı

## ASTIM-KOAH KURS PROGRAMI (3 GÜNLÜK PROGRAM)

1. GÜN		ÖNGÖRÜLEN TAHMİNİ SÜRE
09.00-	Tanışma	15 dakika
	<b>Astım Programı</b>	5 dakika
	Beklentilerin Alınması	15 dakika
	Amaç ve Öğrenim Hedeflerinin Açıklanması	5 dakika
	Kurs Programının Tanıtımı	5 dakika
	Kurs Öncesi Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Öncesi Grup Performansını Değerlendirilme	10 dakika
	<b>1. Oturum: Astımın Tanımı ve Genel Bakış</b>	30 dakika
	<b>2. Oturum: Astımda Anamnez ve Fizik muayene</b>	30 dakika
<b>ARA - ÖĞLE YEMEĞİ</b>		
13.30-	Isınma	5 dakika
	<b>3. Oturum: Astım Tanısı Koyma</b>	45 dakika
	<b>4. Oturum: Astım Tedavisi ve İzlemi</b>	90 dakika
	<b>5. Oturum: İnhaler ilaçların Kullanım Teknikleri</b>	30 dakika
16.30- 17.00	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika
2. GÜN		
09.00-	Isınma	5 dakika
	<b>6. Oturum: Çocukluk Döneminde Astım</b>	90 dakika
	Kurs Sonrası Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Sonrası Bireysel Performansı Değerlendirme	10 dakika
	Oturum Değerlendirme Formu	5 dakika
	Kurs Değerlendirme Formu	5 dakika
	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika
<b>ARA - ÖĞLE YEMEĞİ</b>		
13.30-	Isınma	10 dakika
	<b>KOAH Programı</b>	5 dakika
	Beklentilerin Alınması	15 dakika
	Amaç ve Öğrenim Hedeflerinin Açıklanması	5 dakika
	Kurs Programının Tanıtımı	5 dakika
	Kurs Öncesi Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Öncesi Grup Performansını Değerlendirilme	10 dakika
	<b>1. Oturum: KOAH'ın Tanımı, Sınıflaması, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi ve Epidemiyolojisi</b>	45 dakika
	<b>2. Oturum: KOAH Tanısı ve Takibi</b>	45 dakika
16.30-17.00	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika
3.GÜN		
09.00	Isınma	
	<b>3. Oturum: Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar</b>	60 dakika
	<b>4. Oturum: Stabil KOAH'ta Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi Yaklaşımı</b>	90 dakika
<b>ARA - ÖĞLE YEMEĞİ</b>		
13.30-	Isınma	10 dakika
	<b>5. Oturum: KOAH Tedavisinde Nonfarmakolojik Tedavi</b>	60 dakika
	<b>6. Oturum: KOAH Alevlenmelerinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımı</b>	45 dakika
	Kurs Sonrası Değerlendirme Formu	15 dakika
	Kurs Sonrası Bireysel Performansı Değerlendirme	10 dakika
	Oturum Değerlendirme Formu	5 dakika
	Kurs Değerlendirme Formu	5 dakika
16.30-17.00	Günün Değerlendirilmesi	15 dakika

## KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİM KURS ÖNCESİ DEĞERLENDİRME FORMU

**Açıklama:** Eğitim öncesi değerlendirme bir sınav değildir. Eğitimcilerin, grubun konu hakkında bildiklerini saptayabilmeleri ve katılımcıların kendilerini değerlendirebilmeleri amacıyla uygulanmaktadır.

1- Dünyada KOAH'lı hastaların tanı alma sıklığı nedir?

- a) %5
- b) %15
- c) %30
- d) %60
- e) %90

2- Aşağıdakilerden hangisi KOAH risk faktörlerinden değildir?

- a) Tütün dumanı maruziyeti
- b) Alfa 1 antitripsin eksikliği
- c) Biomass maruziyeti
- d) Vitamin B12 eksikliği
- e) Düşük doğum ağı

3- KOAH ve astım patogeneziyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) KOAH da IL8 artar
- b) Astımda CD 8 T lenfositler artar
- c) Astımda eozinofiller artar
- d) KOAH'da alveolar makrofajlar artar
- e) KOAH'da nötrofiller artar

4- KOAH Türkiye'de ölüm nedenleri arasında kaçınıcı sıradadır?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

5- KOAH semptomlarına ilişkin hangisi doğrudur?

- a) İstirahat nefes darlığı olan hasta MMRC skalasına göre Evre 4 kabul edilir
- b) KOAH da nefes darlığı kendini bacak yorgunluğu olarak da gösterir
- c) KOAH da hastanın son 2 yılda toplam 2 ay süre ile balgam çıkarması kronik bronşit tanısı için yeterlidir
- d) KOAH'da hemoptizi sık beklenen bir bulgu değildir
- e) KOAH asemptomatik olabilir

6- Hangisi KOAH'da sık görülen komorbiditelerden **değildir**?

- a) Tiroid fonksiyon bozukluğu
- b) Obstrüktif uyku apne sendromu
- c) Osteoporoz
- d) Depresyon
- e) Periferik nöropati

7- Hangisi KOAH'da akciğer grafisi bulgularından **değildir**?

- a) Saydamlıkta artış
- b) Diyafragmalarda düzleşme
- c) Kot aralıklarının daralması
- d) Damla kalp
- e) Santral pulmoner arterlerde genişleme

8- KOAH'ın spirometrik evrelemesi için hangisi **yanlıştır**?

- a) FEV1/FVC<%70, FEV1>%80: Evre I
- b) FEV1/FVC>%70, FEV1: %80-%60: Evre II
- c) FEV1/FVC<%70, FEV1:%50-%30: Evre III
- d) FEV1/FVC<%70, FEV1<%30: Evre IV
- e) FEV1/FVC<%70, FEV1: %80-%50: Evre II

9- Astım ve KOAH ayırıcı tanısına yönelik olarak hangisi doğrudur?

- a) Astım daha çok 40 yaş üzerinde başlar
- b) KOAH da sigara öyküsü genellikle 10 paket yılın üzerindedir
- c) KOAH ilerleyicidir ancak akciğer fonksiyonları normale dönebilir
- d) Astım sadece alerjen maruziyeti ile gelişir
- e) Astımda balgam sık izlenir

10- Beş yıldır nefes darlığı, öksürük, balgam çıkarma şikâyeti ile başvuran bir hastada, SFT'de havayolu obstrüksiyonu saptandığında ayırıcı tanı için ilk yapılması gereken yöntem hangisidir?

- a) Reverzibilite testi
- b) Bronş provokasyonu
- c) Akciğer grafisi
- d) Tam kan analizi
- e) Fizik inceleme

11- Aşağıdaki seçeneklerden hangisi solunum fonksiyon testi manevrasının doğru yapıldığını gösteren kabul edilebilirlik kriterlerinden **değildir**?

- a) Test sırasında öksürmemeli
- b) Ağızlık açıklığı kapatılmamalı
- c) Eforu değişkenlik göstermemeli
- d) Ağızlıktan kaçak olmamalı
- e) Zorlu ekshalasyon en az 3 saniye devam etmeli

12- Aşağıdaki seçeneklerden hangisi/hangileri KOAH'lı hastaların tedavisinin cevabını değerlendirmek için öncelikle kullanılabilir?

- a) FEV1/FVC
- b) FEV1
- c) IC
- d) FVC
- e) Akım volüm eğrisi

13- Aşağıdaki parametrelerden hangisi efordan en az etkilendiği kabul edilen SFT parametresidir?

- a) FEV1/FVC
- b) FEV1
- c) IC
- d) FVC
- e) TV

14- KOAH'ın ilerlemesinin önlenmesinde en önemli girişim hangisidir?

- a) Sigarayı bırakma ve risk faktörlerinden kaçınma
- b) Hastalık hakkında temel bilgilerin verilmesi
- c) İlaç kullanım ilkeleri ve etkili inhalasyon yöntemlerinin öğretilmesi
- d) Alevlenmelerin önlenmesi ve erken fark edilmesi
- e) Oksijen tedavisi

15- KOAH yönetiminde aşağıdakilerden hangisinin her hastada sorgulanması **gerekmez?**

- a) Sigaranın bırakılması
- b) Pasif duman maruziyetinden kaçınma
- c) Mesleki toz maruziyetinden kaçınma
- d) İnfluenza aşısının uygulanması
- e) Pnömonokok aşısının uygulanması

16- Prostat hipertrofisi olanlarda aşağıdaki KOAH ilaçlarından hangisinde takip gerekebilir?

- a) Teofilin
- b) Antikolinergikler
- c) Uzun etkili beta 2 agonistler
- d) Kortikosteroidler
- e) Kısa etkili beta 2 agonistler

17- Teofilin kan düzeyinde artışa aşağıdakilerden hangisi neden olur?

- a) Alkol
- b) Rifampisin
- c) Antikonvülzan ilaçlar
- d) Tütün kullanımı
- e) Kinolon grubu antibiyotikler

18-FEV1 beklenene göre % 45 bulunan ve yıl içinde alevlenme sıklığını 2 olarak tanımlayan bir hastanın önceki tedavisinde uzun etkili antikolinerjik kullandığı öğrenilmiştir. Bu aşamada hastaya hangi tedavi yaklaşımı uygun olur?

- a) Uzun etkili beta 2 agonist + inhaler kortikosteroid kombinasyonu eklenmesi
- b) Teofilin eklenmesi
- c) Oksijen tedavisi
- d) Oral kortikosteroid tedavisi eklenmesi
- e) Lökotrien reseptör antagonisti eklenmesi

19-KOAH tedavisini yönlendirmede postbronkodilatatör beklenen FEV1'e değerlendirmede aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

- a) < % 80 olgularda pulmoner rehabilitasyona başlanır
- b) < % 50-80 olgularda influenza ve pnömokok aşılı yapılr.
- c) < % 50 olgularda oksijen tedavisi verilir.
- d) < % 30 olgularda oksijen tedavisi verilir.
- e) < % 50 olgularda cerrahi tedavi gerekir.

20-KOAH'da pulmoner rehabilitasyonun hedefleri aşağıdakilerden hangisi **değildir**?

- a) Semptomları azaltmak
- b) Fonksiyonel kapasiteyi artırmak
- c) Yaşam kalitesini arttırmak
- d) Hastalığın sistemik etkilerini geri döndürerek ya da stabilize ederek sağlıkla ilişkili harcamaları azaltmaktır.
- e) FEV1 deki yıllık düşüşü azaltmak

21-Aşağıdakilerden hangisi KOAH'da evde bakım kriteri **değildir**?

- a) Yeni tanı, komorbid hastalık
- b) Polikliniğe başvuramayan ancak monitörizasyon ve/veya eğitim gerektiren hasta
- c) Beklenen FEV1<%30
- d) Son 1 yıl içinde 1'den fazla acil başvurusu ve hastaneye yatış
- e) USOT kullanan hasta

22- Aşağıdakilerden hangisi Pulmoner rehabilitasyonda etkinlik değerlendirme başlıklarından **değildir**?

- a) Egzersiz kapasitesi
- b) Yaşam kalitesi
- c) Semptom derecesi
- d) Vücut kompozisyonu ve psikososyal durum
- e) Akciğer grafisi bulguları

23- Önceki yıl içinde 3 kez KOAH alevlenme tanısı ile tedavi gören, solunum fonksiyon testlerinde FVC % 60, FEV1/FVC % 55, FEV1 % 45, bulunan KOAH'lı bir hasta yeni bir alevlenme ile başvurduğunda arteryel kan gazlarında pH: 7.35, PaO2: 55mmHg, PaCO2:50 mmHg, SaO2: % 88 olduğu saptanıyor. Tedavi yaklaşımınız ne olur?

- a) İleri bir merkeze sevk
- b) Bronkodilatatör tedavisi ile birlikte 3-4 L/dakikada oksijen inhalasyon tedavisi verilir.
- c) Almakta olduğu bronkodilatatör tedaviye ek olarak, oksijen tedavisi + 1 mg/kg oral steroid eklenir
- d) İnhalasyon yoluyla alınan bronkodilatatörler 4 saat arayla verilmeye başlanır.
- e) Bronkodilatatör+oral steroid+oksijen tedavisine ek olarak noninvaziv mekanik ventilasyon tedavisine başlanır

24- Bronşektazinin eşlik ettiği KOAH alevlenmelerinde *P. aeruginosa* için hangisi risk faktörü **değildir**?

- a) Son 1 ay içinde hastaneye yatış
- b) Son yılda dört ya da daha fazla kez ya da son 1 ay içinde antibiyotik kullanımı
- c) Ağır solunum yetmezliğine neden olan alevlenme
- d) Önceki alevlenme veya stabil dönemde balgamda *P. aeruginosa* saptanması
- e) FEV1 düzeyinin < % 50 beklenen bulunması

25- Alevlenmelerde antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak hangisi **yanlıştır**?

- a) Alevlenmelerde serolojik olarak saptanmasına karşın, atipik bakterilerin gerçek oranı % 5-10'dur.
- b) Balgam kültürü sonrasında penisilin duyarlı *S. pneumoniae* veya beta laktamaz üretmeyen bakteri olması durumunda amoksisilin verilmelidir.
- c) *H. influenzae*'ye karşı makrolidler etkin değildir.
- d) Sefuroksim aksetil ve sefprozil *H. influenzae*'ye karşı en etkin 2. kuşak sefalosporinlerdir
- e) Orta şiddette alevlenmelerde son üç ay içinde beta-laktam kullanan ya da penisilin allerjisi olan hastalarda ilk seçenek solunumsal florokinolonlardır.

# KOAH HİZMETİÇİ EĞİTİMİ KURS ÖNCESİ DEĞERLENDİRME FORMU

## CEVAP ANAHTARI

Soru No	Doğru Cevap
1	C
2	D
3	B
4	C
5	D
6	E
7	C
8	B
9	B
10	A
11	E
12	B
13	B
14	A
15	E
16	B
17	E
18	A
19	A
20	E
21	A
22	E
23	A
24	E
25	C



## KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS ÖNCESİ GRUP PERFORMANS ÇİZELGESİ

TARİH: ...../...../.....

EĞİTİMCİLER: .....

.....

Soru No	DOĞRU CEVAP SAYISI (Katılımcı Sayısı Kadar)												KONU BAŞLIKLARI	
	1	2	3	4	5	6	7	9	9	10	11	12		
1														KOAH'ın Tanımı, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi, Epidemiyolojisi
2														
3														
4														
5														KOAH Tanısı ve Takibi
6														
7														
8														
9														
10														
11														Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar
12														
13														
14														Stabil KOAH'da Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi
15														
16														
17														
18														
19														
20														KOAH Tedavisinde Nonfarmakolojik Tedavi
21														
22														
23														KOAH Alevlenmelerinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımı
24														
25														



## **KOAH EĞİTİM KONULARI**

- 1- Kronik obstrüktif akciğer hastalığının (KOAH) tanımı, sınıflaması, risk faktörleri, patofizyolojisi, epidemiyolojisi**
- 2- KOAH tanısı ve takibi**
- 3- Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar**
- 4- Stabil KOAH'da hasta eğitimi ve farmakolojik tedavi yaklaşımı**
- 5- KOAH tedavisinde nonfarmakolojik tedavi**
- 6- KOAH Alevlenmelerinde tanı ve tedavi yaklaşımı**



## **1. OTURUM**

**KONU: KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞININ (KOAİ) TANIMI, SINIFLAMASI, RİSK FAKTÖRLERİ, PATOFİZYOLOJİSİ, EPİDEMİYOLOJİSİ**

**SÜRE:** 45 dakika

**AMAÇ:** KOAH'ın tanımı, sınıflaması, risk faktörleri, patofizyolojisi, epidemiyolojisi ile ilgili bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturumun sonunda katılımcılar:

- KOAH tanımını söyleyebilmeli,
- KOAH risk faktörlerini sayabilmeli,
- KOAH patofizyolojisinin genel hatlarını söyleyebilmeli,
- KOAH mortalite, prevalans ve morbidite yüzdelerini genel hatları ile söyleyebilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Görsel araçlarla sunum
- Soru/Cevap
- Grup çalışması

### **ARAÇ – GEREÇ**

- Yazı tahtası kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

## ETKİNLİKLER

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara kronik obstrüktif akciğer hastalığında en önemli risk faktörü hangisidir? sorusunu sorar, aldığı cevapları tartışır. Daha sonra konuya giriş yapar.

## **KOAH**

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. Önlenemez ve tedavi edilebilir bir hastalık olup, şiddeti ve sıklığı artan alevlenmelerle seyreder. Eşlik eden hastalıklar (komorbiditeler), hastalığın doğal gidişini etkiler. Tüberküloz, bronşektazi gibi hastalıklarda görülen hava yolu obstrüksiyonu KOAH olarak değerlendirilmemelidir.

**Enflamasyon ve Hava Akımı Kısıtlanması:** KOAH'da kronik hava yolu obstrüksiyonu, küçük hava yollarında daralma ve parankimal yıkıma bağlı olarak gelişir. Kronik enflamasyon küçük hava yollarındaki yapısal değişikliklere neden olur. Bu enflamatuvar süreç ve parankimal yıkım, alveollerin küçük hava yollarına bağlandığı tutamalarda kayba ve akciğerlerin elastik geri dönüş basıncında azalmaya yol açar ve hava yollarının ekspirasyon sırasında açık kalmasını engeller. Günümüzde; KOAH olguları, 'amfizem' ya da 'kronik bronşit' olarak sınıflandırılmamalıdır. Çünkü amfizem ve kronik bronşit terimleri, KOAH'ı tam olarak tanımlamamaktadır.

**Komorbiditeler:** KOAH sıklıkla uzun süre sigara içen orta ve ileri yaş grubunda ortaya çıkan, birçok hastalığın eşlik ettiği sistemik etkileri olan bir hastalıktır. Komorbidite, KOAH'la doğrudan ilişkili olsun veya olmasın, birlikte bulunan bir veya daha fazla hastalığı tanımlar. Başlıca komorbid durumlar; iskelet kas güçsüzlüğü, beslenme bozukluğu ve malnütrisyon, kaşeksi, kardiyovasküler sistem hastalıkları (ateroskleroz, iskemik kalp hastalığı, kalp yetersizliği, pulmoner arteriyel hipertansiyon) endokrinolojik anormallikler (diabetes mellitus, osteoporoz) normositik anemi, depresyon ve akciğer kanseridir. Komorbid hastalıklar, KOAH'ın

şiddetini ve prognozunu olumsuz yönde etkiler. Komorbiditelerin hastaneye yatış sıklığını, sağlık harcamalarını ve mortaliteyi artırdığı bilinmektedir

### **RİSK FAKTÖRLERİ**

- KOAH için bilinen en önemli risk faktörü tütün kullanımıdır.
- Herediter alfa-1 antitripsin eksikliği bilinen en önemli genetik risk faktörüdür.
- Ev içi hava kirliliği (özellikle biomas kaynaklı) az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle kadınlarda KOAH için önemli bir risk faktörüdür.
- Çeşitli gaz ve tozlara çevresel veya mesleki maruziyet de KOAH gelişimi için önemli risk faktörlerindedir.

**Genetik Faktörler:** KOAH gelişimine yol açtığı en iyi bilinen genetik faktör alfa-1 antitripsin eksikliğidir. Belirgin risk faktörü olmayan ve 40 yaş altında ortaya çıkan amfizem ağırlıklı KOAH'lılarda, mutlaka alfa-1 antitripsin eksikliği düşünülmelidir. Alfa-1 antitripsin dışında tanımlanan diğer genetik bozukluklar tek başına KOAH'a yol açamazlar ve bu kişilerde KOAH gelişebilmesi için ek olarak başta sigara dumanı olmak üzere çevresel ve mesleki maruziyet gibi risk faktörlerinin de olması gerekir.

**Sigara:** Sigara bilinen en önemli KOAH nedenidir. Genel anlamda sigara içenlerde KOAH gelişme riski %20 civarında olup, yaşla birlikte bu oranda belirgin artış görülür. 20-30'lu yaşlardan sonra sağlıklı kişilerde, FEV<sub>1</sub> değerlerinde yıllık 20-40 ml arasında bir düşüş meydana gelmesi beklenen bir durumdur. Sigara içen ve sigara dumanının zararlı etkilerine karşı duyarlı olan kişilerde ise bu düşüş daha hızlı olacağından, ilerleyen yaşla birlikte klinik olarak belirgin KOAH gelişmesi kaçınılmaz olacaktır. KOAH'lı hastaların birçoğunda eşlik eden başka risk faktörleri de olmakla birlikte, olguların %70-80'inden ön planda sigaranın sorumlu olduğu düşünülmektedir. KOAH gelişiminde; sigaraya başlama yaşı, sigara içme süresi ve günlük içilen sigara sayısı gibi faktörler önemlidir. Değişik sigara çeşitleri (nikotini düşük olan sigaralar, ince sigaralar vb.) ve tütün kullanma şeklinin (nargile, pipo vb.) hiçbirisinin KOAH gelişme riskini azaltmadığı bilinmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda kadın cinsiyetin sigara dumanına erkeklerden daha duyarlı olduğu bildirilmiştir. KOAH gelişiminin önlenmesindeki en önemli hedef, sigara içme oranlarının düşürülmesidir. Ülkemizde tütün kontrol yasasından sonra tütün kullanımında azalmanın görülmesi memnuniyet vericidir.

Pasif olarak sigara dumanına maruziyetin de KOAH gelişme riskini, hiç sigara dumanına maruz kalmamış kişilere oranla belirgin olarak arttırdığı bilinmektedir. Haftada 40 saatten fazla ve 5

yıldan uzun süreli sigara dumanı maruziyetinin KOAH gelişmesi riskini %50 oranında arttırdığı saptanmış olduğundan, bireyler aktif olarak sigara içmeseler dahi yoğun sigara dumanı maruziyetinden kaçınmaları önemlidir. Ülkemizde çok net rakamlar olmamakla birlikte Sağlık Bakanlığınca 2003 yılında 13-15 yaş grubunda yapılan ‘Küresel Gençlik Tütün Araştırması’na göre bu yaş grubunun %89’u evde, %90’ı halka açık alanlarda pasif sigara dumanına maruz kalmaktadır.

**Çevresel ve Mesleki Maruziyet:** Her türlü iş ortamında (fabrikalar, açık veya kapalı üretim tesisleri, çiftlikler gibi) akciğerlere zarar verebilecek çeşitli gaz ve tozlara inhalasyon yolu ile uzun süre maruz kalınması sonucu KOAH gelişebilir. İlk bakışta daha çok gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin sorunu gibi görünmekle birlikte, NHANES III çalışmasının sonuçları ABD’deki KOAH vakalarının %19.2’sinin iş ortamı kaynaklı olduğunu göstermiştir. Aynı çalışmanın verilerine göre mesleki maruziyet yaşam boyu hiç sigara içmemiş olanlarda görülen KOAH olgularının %31.1’inden sorumlu bulunmuştur.

**İç ve Dış Ortam Hava Kirliliği:** İç ortam havasının kirli olması diğer önemli bir KOAH nedeni olup iş ortamı maruziyetinin aksine özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerin sorunudur. İç ortam hava kirliliğinin en önemli nedeni olan biomas maruziyetinin tanımı “*ısınma veya yemek pişirmek maksadı ile her türlü organik artığın iyi şekilde izole edilmeden yakılması ve o sırada ortaya çıkan zararlı gaz ve partiküllere solunma yolu ile maruz kalınması*” olarak yapılmaktadır. Biomas yakıtları içine genel anlamda odun, kömür, çalı, çırpı, zift dahil her türlü petrol ürünü ve tezek gibi ürünler girmekle birlikte, bölgelere ve ülkelere göre biomas yakıt türleri çeşitlilik gösterebilir. Dünya genelinde yaklaşık 3 milyar insanın ısınma ve yemek pişirme amacı ile değişen oranlarda biomas ürünlerini kullandığı tahmin edilmektedir. Biomas maruziyetinin özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerde, sigara içmeyen kadınlarda ortaya çıkan KOAH’dan büyük oranda sorumlu olduğu çalışmalarla gösterilmiştir. Ülkemizin bazı kırsal kesimlerinde özellikle kadınlar arasında yoğun biomas maruziyetinin halen devam ettiğini gösteren yeni çalışmalar mevcuttur. Gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelerdeki toplam KOAH olgularının yaklaşık %20’sinden biomas maruziyetinin sorumlu olduğu gösterilmiş olup, ülkemizde yapılan çalışmaların verileri de benzer niteliktedir.

Dış ortam hava kirliliği potansiyel KOAH nedenlerinden birisi olarak birçok çalışmaya konu edilmekle birlikte, tek başına KOAH’a neden olduğu yönünde yeterli veri elde edilememiştir. Bununla birlikte dış ortam hava kirliliğinin KOAH dahil solunum ve kalp hastalıklarını alevlendirdiği ve kötü seyretmesine yol açtığı bilinmektedir. Yoğun hava kirliliği özellikle



çocuklarda akciğer gelişimini olumsuz yönde etkiler. Ayrıca solunum yolu enfeksiyonlarını arttırarak ilerleyen yaşlarda KOAH gelişim riskini arttırır.

**Akciğer Gelişimine Etkili Faktörler:** Akciğerlerin gelişimi anne karnında başladığından, akciğer gelişimi üzerinde etkili olabilecek her türlü faktörün anne karnından itibaren çocukluk çağlarına kadar irdelenmesi gerekir. Sigara içen annelerde düşük doğum ağırlığı ve erken doğum daha sık görülmektedir. Düşük doğum ağırlığı, akciğerlerin gelişimini de olumsuz etkiler. Sigara içimine bağlı olsun veya olmasın bu şekilde doğan çocuklar daha sık ve ağır bakteriyel ve viral solunum yolu enfeksiyonu geçireceklerinden, erişkin yaşlar için beklenen akciğer fonksiyonlarına ulaşmaları zorlaşacaktır. Düşük solunum fonksiyonlarına sahip bireylerde KOAH gelişimi riskinin arttığı gösterilmiştir. Aynı şekilde erken doğum ve düşük doğum ağırlığından bağımsız olarak, çocukluk çağlarında ağır ve sık solunum yolu enfeksiyonu (bakteriyel veya viral) geçirilmesi de benzer mekanizmalarla akciğer fonksiyonlarını etkileyerek KOAH gelişimine zemin hazırlamaktadır. Ayrıca geçmişinde akciğer tüberkülozu öyküsü olan bireylerde KOAH'ın 2-4 kat daha sık ortaya çıktığı yönünde bulgular mevcuttur.

Kötü beslenme ve düşük sosyoekonomik sınıftan gelme ile KOAH gelişimi arasında bir ilişki saptanmış olmasına rağmen, bu ilişkinin gerçek bir ilişki mi yoksa bu şartlar altında yaşayan kişilerin esasen bilinen birçok risk faktörüne yaşam şartları gereği daha fazla maruz kalmalarından dolayı mı olduğu konusu tam olarak netlik kazanmamıştır.

Eğitimci, katılımcıları iki gruba ayırır. Gruplardan birine KOAH'ın “patogenez ve patofizyolojisini”, diğerine ise “KOAH ve Astım'da Enflamasyondaki Farkları” hazırlamalarını ve daha sonra büyük gruba sunmalarını ister. Bunlardan sonra eğitimci aşağıdaki bilgilerden yararlanarak yapılan çalışmalarını yorumlar ve gerekli tamamlamaları yapar.

### **PATOGENEZ VE PATOLOJİ**

- KOAH sigara dumanı, toksik gaz ve partiküllere maruziyet sonucu akciğerde enflamasyon, doku hasarı, tamir ve savunma mekanizmalarındaki hasarlanma ile oluşur.
- KOAH'daki enflamasyon normal sigara içicilerinde görülen enflamasyona benzer olup daha abartılı biçimde seyreder.
- KOAH'daki patolojik değişiklikler büyük hava yolları, küçük hava yolları, akciğer parankimi ve pulmoner damarlarda gelişir.
- Enflamasyondaki başlıca hücreler; makrofajlar, nötrofiller ve CD<sub>8</sub>+ T lenfositlerdir.

- Akciğerdeki enflamasyon oksidan/antioksidan ve proteaz/antiproteaz dengesindeki bozulma sonucu daha da artar.
- KOAH'daki bu patolojik değişiklikler sonucu mukus hipersekresyonu, hava akımı kısıtlanması, hiperinflasyon, gaz değişim anormallikleri ve kor pulmonale gelişir. KOAH'da akciğerler ve hava yollarının yanı sıra sistemik bir enflamasyon gelişir.

**Makrofajlar:** Makrofaj sayısı; hava yolu lümeni, akciğer parankimi ve balgamda artmıştır. Makrofajlar KOAH enflamasyonunun temel hücrelerinden biri konumundadır. Salgıladıkları tümör nekroz faktör alfa (TNF- $\alpha$ ), interlökin 8 (IL-8) ve lökotrien B4 (LTB4) gibi kemoatraktan mediyatörler ile nötrofilik enflamasyonu artırır.

**Nötrofiller:** KOAH'da nötrofil sayısı hava yolu lümeninde ve balgamda artmıştır. Nötrofiller, nötrofil elastaz gibi serin proteazlar salgılayarak mukus hipersekresyonunda ve alveol destrüksiyonunda rol oynarlar.

**T lenfositler:** KOAH'da total T lenfosit sayısı akciğer parankiminde, periferik ve santral hava yollarında artmıştır. T lenfositlerin çoğunluğu CD<sub>8</sub><sup>+</sup> sitotoksik (Tc1) T lenfositlerden oluşur. CD<sub>4</sub>/CD<sub>8</sub> oranı tersine dönmüştür. Ortamda daha az oranda bulunan CD<sub>4</sub><sup>+</sup> T lenfositler Th1 yönünde dönüşüm gösterirler. T lenfositler; perforin, granzim B ve TNF- $\alpha$  salgılayarak sitoliz ve alveoler epitelyal hücrelerin apoptozisine neden olurlar.

**B lenfositler:** Küçük hava yollarında ve lenfoid folliküllerde bulunurlar. Bu hücrelerin artışı kronik enfeksiyonu ya da hastalığın patogenezindeki olası bir otoimmün mekanizmayı düşündürmektedir.

**Eozinofiller:** Eozinofiller alevlenmelerde balgamda ve hava yolu duvarında artar. Alevlenmelerde eozinofil sayısı daha da artar ve bu durum alevlenmelerde steroidlerin etkili olmasının bir açıklaması olabilir. Enflamatuvar hücrelerden makrofaj, nötrofil ve T lenfosit sayısı ile hava akımı kısıtlanması ve hastalığın ağırlığı arasında doğrusal bir ilişki gözlenmiştir.

### **KOAH ve Astım'da Enflamasyondaki Farklar:**

Astım ve KOAH her ikisi de hava yollarının kronik enflamatuvar hastalıkları olmakla beraber bu iki hastalıktaki enflamasyon öğeleri birbirinden farklıdır. Bu durum bu iki hastalıktaki semptomların, fizyolojik etkilerin ve tedavi cevaplarının farklı olmasına neden olur. Bununla beraber ağır astım ve KOAH'daki enflamasyon ciddi düzeyde benzerlik göstermektedir. Bazı KOAH hastalarında astıma benzer bir biçimde eozinofilik enflamasyon görülürken, bazı sigara içen astım hastalarında KOAH'dakine benzer yapısal değişiklikler gelişir (Tablo 1).

**Tablo 1. Astım ve KOAH'daki Enflamasyona Ait Farklar**

	KOAH	ASTİM	ÇOK AĞIR ASTİM
Hücreler	Nötrofiller++ Makrofajlar+++ CD <sub>8</sub> + T hücreleri	Eozinofiller ++ Makrofajlar+ CD <sub>4</sub> + T hücreleri	Nötrofiller+ Makrofajlar CD <sub>4</sub> + T hücreler, CD <sub>8</sub> + T hücreler
Temel mediatörler	IL-8, TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6 NO+	Eotaksin, IL-5, IL-13 NO+++	IL-8, IL-5, IL-13 NO++
Oksidatif stres	+++	+	++
Hastalık bölgesi	Küçük hava yolları, Akciğer parankimi Pulmoner damarlar	Büyük hava yolları	Büyük hava yolları Küçük hava yolları
Sonuçlar	Skuamöz metaplazi Mukus metaplazi Küçük hava yollarında fibrozis Parankim harabiyeti Pulmoner vasküler yeniden yapılanma	Frajil epitel Mukus metaplazi Bazal membranda kalınlaşma Bronkokonstrüksiyon	
Tedavi Cevabı	Sınırlı bronkodilatör cevap Steroide kötü cevap	Belirgin bronkodilatör cevap Steroide iyi cevap	Sınırlı bronkodilatör cevap Steroide kötü cevap

IL: Interlökin, NO: nitrik oksit

Eğitimci, daha sonra aşağıdaki bilgilerden yararlanarak katılımcılara KOAH'ın mortalite, prevalans ve morbidite verilerini ve Türkiye'deki epidemiyolojisini açıklar.

### **MORTALİTE, PREVALANS VE MORBİDİTE VERİLERİ:**

- KOAH geçmişteki tanımlama sorunları nedeniyle hakkında yeterli epidemiyolojik verilerin olmadığı bir hastalıktır.
- Hastalık yeterince bilinmemekte, yeterince tanı almamakta ve yeterince tedavi edilmemektedir.
- Dünyada KOAH'lı hastaların ancak %25-40'ı, ülkemizde ise % 8.4'ü KOAH tanısı almaktadır.
- KOAH en önemli ölüm nedenleri arasında, dünyada 4. sırada ve Türkiye'de 3. sıradadır. Diğer önde gelen ölüm nedenlerinde ciddi bir düşüş olmasına rağmen KOAH mortalitesinde %163'lük bir artış görülmektedir.
- 2002 yılı verilerine göre KOAH dünyada en sık sakat bırakan hastalıklar arasında 11. sırada yer alırken, 2030'da 5. sırada yer alacağı ön görülmektedir.
- Türkiye'de Bakanlığımız ile Başkent Üniversitesi işbirliğinde yapılan 2004 Hastalık Yüğü Çalışması sonuçlarına göre KOAH prevalansı binde 10.2 olarak bulunmuş olup ölüm nedenleri sıralamasında KOAH 3. sırada, hastalık yükü (DALY) sıralamasında 8. sırada yer almaktadır.

Hastalık yükünü oluşturan sakatlık (YLD) yükünün önde gelen nedenleri arasında ise erkeklerde 6, kadınlarda 4. sırada yer almaktadır.

- BOLD çalışmasına göre dünyada 40 yaş üstü yetişkinlerde KOAH prevalansı %20, Türkiye BOLD Adana pilot çalışması sonucuna göre %19.1'dir.

### **Mortalite:**

KOAH en önemli ölüm nedenleri arasında, dünyada 4. sırada ve Türkiye'de 3. sıradadır. Son 30-40 yılda KOAH'dan ölümler giderek artmıştır. 1965-1998 yılları arasında ABD'de erkeklerde; koroner arter hastalığından ölümler %59, inmeden ölümler %64 ve diğer kardiyovasküler hastalıklardan ölümler %35 azalmasına karşın, aynı dönemde KOAH'dan ölümler %163 artmıştır. KOAH'la ilişkili ölümlerdeki artışta, sigara içme salgınındaki artış ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde toplumun yaş yapısındaki değişiminin büyük katkısı bulunmaktadır. 2002 yılında dünyada 60 yaş üstü nüfusun oranı %10 (629 milyon) iken, bu oranın 2020 yılında %20'ye (2 milyar) ulaşacağı beklenmektedir.

KOAH genellikle yaşlıların ve sigara içen erkeklerin hastalığı olarak algılanır. Oysa ABD'de 2000 yılında ilk kez KOAH'dan ölen kadın sayısı, erkeklerin sayısını geçmiştir. Bu durum, ABD'de kadınların sigara içme oranlarındaki artışa, daha uzun yaşamalarına ve sonuçta KOAH gelişme riskine daha fazla sahip olmalarına bağlanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise, KOAH'dan ölümler erkekler arasında halen yüksektir. Çünkü KOAH mortalite eğilimi, sigara içme epidemisini 20-30 yıl ara ile izlemektedir.

### **Prevalans:**

1990-2001 yılları arasında yayınlanan toplum tabanlı 32 prevalans çalışmasının meta-analizinde, 40 yaş üstü yetişkinlerde KOAH prevalansının %9-10 olduğu bildirilmiştir. Son yıllarda yapılan iki uluslararası çalışma, bu konuda daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamıştır. Bunlardan ilki, Güney Amerika'nın beş kentinde yapılan PLATINO çalışmasıdır. Diğeri ise, BOLD girişimi tarafından şimdiye kadar 18 ülkede yapılan çalışmalardır. KOAH prevalansını ve hastalığın sosyal ve ekonomik yükünü ölçmek amacıyla standart yöntemlerin kullanıldığı bu çalışmalarda; sabit oran ölçütü ( $FEV_1/FVC < \%70$ ) kullanıldığında KOAH prevalansının %20'ler düzeyinde olduğu, hastalığın yaş ve sigara içme yoğunluğu ile ilişkili olarak arttığı, gelişmiş ülkelerde sigara içme yaygınlığı ile ilişkili olarak erkek ve kadınlarda benzer prevalans değerlerinin elde edildiği, gelişmekte olan ülkelerde ise hastalığın erkeklerde daha yaygın olduğu gösterilmiştir.

**Morbidite:**

Morbidite ile ilgili değerlendirmede geleneksel olarak; poliklinik sayıları, acil servis başvuruları ve hastaneye yatış gibi ölçütler kullanılmaktadır. Fakat morbiditeyi değerlendirmede kullanılan ölçütler; hastane yatak sayısı, birinci-ikinci basamak sağlık kuruluşları arasındaki sevk zinciri gibi dış faktörlerden etkilenmeye eğilimli oldukları için, mortalite verilerinden daha az güvenilirdir. Son yıllarda DSÖ tarafından morbiditeyi veya hastalık yükünü değerlendirmede “Year of healthy Life lost due to Disability” “(YLD)” ve “Disability Adjusted Life Years” “(DALY)” ölçütleri kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre gerek sakatlık nedeniyle kaybedilen yıllar olarak tanımlanan YLD, gerekse erken ölümler ve sakatlık nedeniyle kaybedilen yılların toplamı olarak tanımlanan DALY açısından KOAH 2004’de dünyada 13. sırada yer alırken, 2030’da hastalığın yaygınlaşmasına paralel olarak 5. sıraya yükselmesi beklenmektedir.

**Türkiye’de KOAH Epidemiyolojisi:**

Sigara içme alışkanlığı ve iç ortam hava kirliliği gibi risk faktörlerinin oldukça yaygın olduğu ülkemizde KOAH için yapılmış ülke çapındaki en önemli çalışma Bakanlığımız ile Başkent Üniversitesi işbirliğinde yapılan 2004 Hastalık Yükü Çalışmasıdır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre KOAH insidansı yüzbinde 72,7; prevalansı ise binde 10,2 olarak bulunmuştur. KOAH tüm ölüm nedenleri arasında 3. sırada, hastalık yükü (DALY) sıralamasında 8. sırada yer almaktadır. Hastalık yükünü oluşturan sakatlık (YLD) yükünün önde gelen nedenleri arasında ise erkeklerde 6., kadınlarda 4. sırada yer almaktadır.

Adana ilinde yapılan BOLD-Türkiye çalışması KOAH için yapılan diğer önemli bir çalışma olup bu çalışmada 40 yaş üstü yetişkinlerin %19,6’sında (erkeklerde %28 ve kadınlarda %10,3) KOAH bulunduğunu göstermiştir.

Rutin kayıt sisteminde Aile Hekimliği Bilgi Sistemi (AHBS) içerisinde Birinci basamak tanıları; Hastane Bilgi Sistemi içerisinde de ikinci ve üçüncü basamak kayıt sistemindeki tanılar ICD 10 koduna göre alınmaktadır ve KOAH kodları yer almaktadır.

**ÖZET**

Eğitimci, katılımcıların konu ile ilgili hatırladıkları en önemli bir cümleyi söylemelerini isteyerek konuyu özetler.

**KAYNAKLAR:**

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2009 ([www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org))
2. Türk Toraks Derneği KOAH alışma Grubu “KOAH Tanı ve Tedavi Uzlaşı Raporu” taslağı 2010. Baskıda

## **2. OTURUM**

### **KONU: KOAH TANISI VE TAKİBİ**

**SÜRE:** 45 dakika.

**AMAÇ:** KOAH kliniği ve tanı koyma konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- KOAH semptomlarını sıralayabilmeli,
- KOAH'da görülen komorbiditeleri sıralayabilmeli,
- KOAH'lı hastada fizik muayene bulgularını sayabilmeli,
- KOAH'ın spirometrik evrelemesini söyleyebilmeli,
- KOAH tanısında akciğer grafisi bulgularını söyleyebilmeli,
- KOAH komplikasyonlarını sıralayabilmeli,
- KOAH ayırıcı tanısındaki hastalıkları sayabilmeli,
- KOAH da evrelere göre izlem kriterlerini sayabilmeli,
- KOAH da II. basamağa sevk kriterlerini sayabilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Sunum
- Soru/Cevap

### **ARAÇ – GEREÇ**

- Yazı tahtası, kâğıt ve kalemleri,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,
- Akciğer grafisi.

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara “solunumsal şikayeti olmayan kişilerde KOAH olabilir mi?” diye sorar aldığı cevaplardan sonra konuya giriş yapar.

## **SEMPTOMLAR**

### **Giriş:**

Kronik öksürük, balgam çıkarma, nefes darlığı yakınmaları olan ve/veya risk faktörlerine maruziyet öyküsü olanlarda KOAH düşünülmelidir. Risk grubunda olmasına rağmen hasta semptomatik olmayabilir veya semptomlarını doktora başvuracak kadar önemsemeyebilir. Tanı mutlaka spirometrik inceleme ile doğrulanmalıdır.

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 bağlanır. Orta şiddette KOAH’da, hava akımı kısıtlılığı belirginleştiği için hastalar sıklıkla günlük aktivitelerini etkileyen nefes darlığından yakınır. Olgular, genellikle bu evrede semptomlarının belirginleşmesi nedeniyle doktora başvurur ve KOAH tanısı alır.

KOAH, pek çok komorbid durumun birlikte olduğu bir hastalıktır. Komorbidite, KOAH’la doğrudan ilişkili olsun veya olmasın, birlikte bulunan bir veya daha fazla hastalığı tanımlar. Başlıca komorbid durumlar; özellikle hastalığın ileri dönemlerinde daha belirgin olan iskelet kas güçsüzlüğü, kaşeksi, kardiyovasküler sistem hastalıkları (iskemik kalp hastalıkları, konjestif kalp yetersizliği, pulmoner hipertansiyon) metabolik sendrom, diabetes mellitus, osteoporoz, akciğer kanseri, anemi, obstrüktif uyku apne sendromu, depresyon ve glokomdur. Komorbid hastalıklar, KOAH’ın şiddetini ve prognozunu olumsuz yönde etkiler. Komorbid durumlar nedeni ile hastalığın çok yönlü değerlendirilmesi ve hastalık yönetiminde komorbiditelerin de göz önünde bulundurulması gerekir.

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. 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 1).

<b>Tablo 1. Nefes Darlığının Şiddetini Değerlendiren MMRC Dispne Skalası</b>	
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 yaşlarıma 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

### **Kronik Öksürük**

KOAH’ın ilk semptomu sıklıkla kronik öksürük olup, hastalar tarafından sigaraya bağlanır ve önemsizdir. Başlangıçta öksürük aralıklı olabilir, ancak daha sonraları her gün ve sıklıkla gün boyu olmaya başlar. Kronik öksürük sıklıkla produktiftir.

### **Kronik Balgam Çıkarma**

Balgam genellikle beyaz-gri, 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 ilişkili olabilir.

### **Hışıltı veya Göğüste Sıkışma Hissi**

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

*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.*

Eđitimci, katılımcılara KOAH dűşűnűlen bir hastanın űykűsűnde űzellikle nelerin sorulması gerektiđini ve fizik muayene bulgularının neler olduđunu sorar ve ařađıdaki bilgilerden yararlanarak konuyu açıklar.

## ŐYKŐ

KOAH dűşűnűlen her olguda detaylı bir tıbbi űykű alınmalı ve ařađıdakiler mutlaka sorgulanmalıdır:

- Kronik semptomlar
- Sigara içme, mesleki maruziyet, i ve dış ortam hava kirliliği
- Kronik akciđer hastalıklarına iliřkin aile űykűsű
- Alevlenmeler, hastane yatışları
- Komorbiditeler ve komplikasyonlar
- Kullandığı ilaçlar
- Atopi űykűsű

## FİZİK MUAYENE

Fizik muayenenin tanısal deđerı dűřűktűr. Solunum fonksiyonlarında anlamlı bozukluk oluncaya kadar, hava akımı kısıtlanmasının fizik muayene bulguları ortaya çıkmaz. Fizik muayene bulguları Tablo 2’de gűsterilmiřtir.

**Tablo 2. KOAH’da Fizik Muayene Bulguları**

<b>İnspeksiyon-perkűsyon</b>	<b>Oskűltasyon (KOAH için űzgűl deđerdir, tanıya yardımcıdır)</b>
*Gűđűs űn-arka çapının artması	*Solunum sesi şiddetinde azalma
*Yardımcı solunum kaslarının kullanılması	*Ekspiryumda uzama
*Genellikle hızlı ve yűzeyel solunum	*Ciddi hava yolu obstrűksiyonunda sessiz akciđer
*Ortopne	*Hışıltılı solunum (wheezing)
*Bűzűk dudak solunumu	*Ronkűs
*Paradoksal abdominal solunum	*Ral
*Ayak bileđi ya da alt ekstremite űdemi	
*Boyun ven dolgunluğu	
*Kaşeksi	
*Kemozis, asteriksis	
*Siyanoz	
Hepato-juguler reflű	
hipersonarite	

## SPİROMETRİK MUAYENE

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. Spirometri değerlendirmesi “Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar” konusunda ayrıca ele alınacaktır.

### KOAH Ağırlığının Değerlendirilmesi:

KOAH şiddetinin spirometrik olarak değerlendirilmesi bronkodilatatör sonrası FEV<sub>1</sub> değerinin beklenen değerin yüzdesine göre yapılır (Tablo 3).

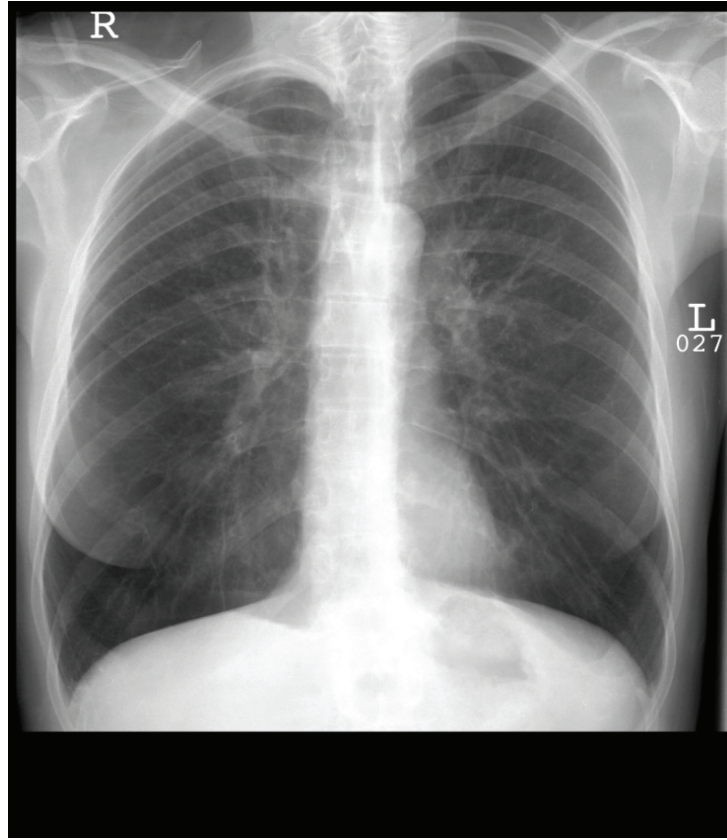
<b>Tablo 3. Bronkodilatatör Sonrası FEV<sub>1</sub>'e Göre KOAH Şiddetinin Sınıflaması</b>		
<b>Evre</b>	<b>Spirometri (bronkodilatatör sonrası)</b>	
Evre I: Hafif	FEV <sub>1</sub> ≥ %80 (beklenenin)	<b>FEV<sub>1</sub>/FVC &lt; %70</b>
Evre II: Orta	%50 ≤ FEV <sub>1</sub> < %80 (beklenenin)	
Evre III: Ağır	%30 ≤ FEV <sub>1</sub> < %50 (beklenenin)	
Evre IV: Çok ağır	FEV <sub>1</sub> < %30 (beklenenin) ya da FEV <sub>1</sub> < %50 (beklenenin) + kronik solunum yetmezliği*	
FEV <sub>1</sub> : Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuvar volüm, FVC: Zorlu vital kapasite *Solunum yetmezliği: Deniz seviyesinde ve oda havası solunurken; PaO <sub>2</sub> <60mmHg ve/veya PaCO <sub>2</sub> >50mmHg.		

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

## DİĞER TETKİKLER

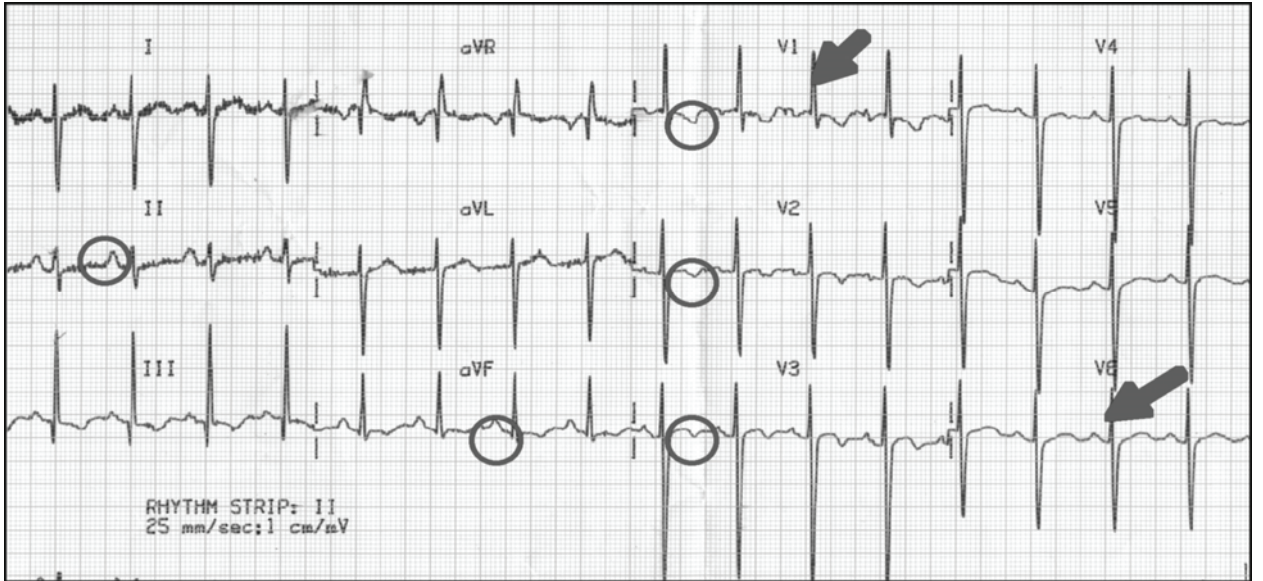
### Akciğer Grafisi

Tanı için duyarlı değildir. Diğer tanıları dışlamada veya kalp yetersizliği, tüberküloz, bronşektazi, akciğer kanseri gibi ek hastalıkları ve komplikasyonları değerlendirmede önemlidir. Havalanma artışı, diyafragmalarda düzleşme, damla kalp ve periferik vasküler izlerde silinme ve pulmoner hipertansiyon varlığında santral pulmoner arterlerde genişleme KOAH ve komplikasyonları ile ilişkili radyolojik bulgulardır.



### Elektrokardiyografi

Kor pulmonale tanısında yardımcı inceleme olarak önemlidir. Ayrıca kardiyovasküler komorbiditelerin tanı ve izleminde önemlidir. Elektrokardiyografik olarak kor pulmonale düşünülen hasta II. basamağa sevk edilir.



KOAH'a bağlı kor pulmonale olgusunda EKG bulguları: 1. QRS aksında 30o'den fazla sağa kayma. 2. Prekordiyal derivasyonlarda bifazik, düzleşmiş, negatifleşmiş T dalgaları. 3. DII, DIII, aVF derivasyonlarında ST segmentinde depresyon. 4. R/S amplitüd oranı V1'de 1'den büyük ve V6'da 1'den küçük 5. DII, DIII, aVF'de P pulmonale paterni

### **Akciğer Bilgisayarlı Tomografisi (BT)**

KOAH ile birlikte, pulmoner tromboemboli, akciğer kanseri, bronşektazi kuşkusu varsa toraks BT istenir. Bu tanılara ait kuşku varsa hasta II. Basamağa sevk edilmelidir.

### **Ekokardiyografi**

Pulmoner hipertansiyon kuşkusu olan hasta ileri değerlendirme ve kardiyolojik muayene için II. Basamağa sevk edilmelidir.

### **Egzersiz Testi**

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

### **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 kısalma hem de hastaneye yatış sıklığında artış görülmektedir.

### **Nütrisyonel Durum**

Vücut kitle indeksinde azalma (VKİ<21/kaşeksi) mortalite için bir risk faktörü olduğundan kaşektik hastaların yakından takip edilmesi ve pulmoner rehabilitasyon programı kapsamında beslenmenin düzenlenmesi gerekir. Bu hastalar II. Basamakta tetkik ve takip edilirler.

### **Uyku Çalışması**

Solunum fonksiyon testlerinde hafif dereceli akım kısıtlanması olan hastalarda hipoksemi veya sağ kalp yetmezliği olması durumunda veya obstrüktif uyku apneyi düşündüren semptomlar varsa uyku çalışması yapılması düşünülebilir. Böyle hastalar II. ve III. Basamakta tetkik ve takip edilirler.

Eğitimci, katılımcılara Ayırıcı tanıda ilk düşünülmesi gereken hastalık astımdır der ve Astım-KOAH ayırımında kullanılan klinik farklılıklar tablosunu (Tablo 4) göstererek konuyu açıklar.

## AYIRICI TANI

<b>Tablo 4. Astım ve KOAH Arasındaki Klinik Farklılıklar</b>		
	<b>Astım</b>	<b>KOAH</b>
Başlangıç yaşı	Genelde <40 yaş	Genelde >40 yaş
Sigara öyküsü	Daha az önemli	Genelde >10 paket yılı
Balgam	Sık değil	Sık
Allerjiler	Sık	Sık değil
Hastalık seyri	Stabil (alevlenmelerle birlikte)	İlerleyici (alevlenmelerle birlikte)
Spirometri	Genelde normale döner	İyileşme olabilir ancak asla normale dönmez
Semptomlar	Aralıklı ve değişken	Kalıcı

Ayırıcı tanıda nefes darlığı yapan kardiyovasküler hastalıklar, pulmoner tromboemboli, obezite, anemi, interstisyel akciğer hastalıkları ve nöromusküler hastalıklar gibi diğer durumlar da düşünölmelidir (Tablo 5).

<b>Tablo 5. KOAH Ayırıcı Tanısında Düşünölmesi Gereken Diğer Hastalıklar</b>	
Tanı	Hastalık Özellikleri
Bronşektazi	Sıklıkla bakteriyel enfeksiyonla ilişkilidir. Bol pürölan balgam vardır. Fizik muayenede kaba raller vardır ve çomak parmak olabilir. Radyolojik olarak bronş duvarında kalınlaşma, bronşlarda genişleme, kistik değişiklikler ve volüm kaybı gibi bulgular görölebilir. Kesin tanı YÇBT ile konur. Yeni tanı bronşektazi düşünölen hasta II. Basamağa sevk edilmelidir. KOAH ve Bronşektazi birlikte görölebilir. Böyle hastaların takipleri de II. Basamakta yapılmalıdır.
Tüberküloz	Her yaşıta olabilir. Akciğer grafisinde tüberkülozu düşöndüren radyolojik bulgular vardır. Mikrobiyolojik tanı gereklidir.
Konjestif Yetersizliği	Kalp Oskültasyonda inspiryum sonu ince raller duyulur. Akciğer grafisinde kalp gölgesinde büyüme ve akciğer ödemi bulguları, solunum fonksiyon testinde ise restriktif patern vardır. Klinik ve akciğer grafisi ile yeni tanı alan hastalar II. Basamağa sevk edilirler. KKY ve KOAH birlikte bulunabilir. Böyle hastaların tanısı ve takibi II. Basamak tarafından yapılmalıdır.
Obliteratif Bronşiyolit	Genç yaşıta ve sigara içmeyenlerde, romatoid artriti veya duman maruziyeti öyküsü olanlarda düşünölebilir. Ekspiryum YÇBT tetkikinde düşük atenüasyon alanları vardır. Klinik olarak obliteratif bronşiyolit düşünölen hastalar II. ve/veya III. Basamağa sevk edilirler.
Difüz Panbronşiyolit	Sıklıkla sigara içmeyen erkeklerde görölür. Kronik sinüzit sıktır. Radyolojik olarak bilateral küçük sentrilöbüler nodüler opasiteler ve hiperinflasyon tipiktir. Klinik olarak panbronşiyolit düşünölen hastalar II. ve/veya III. basamağa sevk edilirler.



Eğitimci, KOAH'da hastalığın progresyonu, komplikasyonların gelişimi, farmokoterapi, alevlenmeler ve komorbiditer s¼rekli değerlendirilmesi ve izlenmesinin ¼nemini vurgulayarak sunuma devam eder.

## **S¼REKLİ İZLEM VE DEğerLENDİRME**

KOAH'da tedavi hedeflerinin karşılanıp karşılanmadığı s¼rekli izlemele değerlendirilmelidir. D¼zenli takiplerle risk fakt¼rlerine maruziyet (¼zellikle sigaraya), hastalığın progresyonu ve komplikasyonlar, farmakolojik tedavi (uygun doz, doğru ve d¼zenli kullanım, yan etkiler), non-farmakolojik tedavi (pulmoner rehabilitasyon, oksijen tedavisi, non-invaziv mekanik ventilasyon), alevlenmeler ve ek hastalıklar izlenmelidir.

### **Hastalık Progresyonunun ve Komplikasyon Gelişiminin İzlenmesi:**

Hastalık seyrini izlemede rutin olarak kullanılacak parametreler ¼zerinde kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır. FEV<sub>1</sub> ¼lç¼m¼ hastalık progresyonunun izlenmesinde en sık kullanılan parametredir. FEV<sub>1</sub>'de hızlı azalma aktif olarak sigara i¼enlerde ve sık alevlenme ge¼iren hastalarda g¼r¼lmektedir ve hızlı FEV<sub>1</sub> kaybı mortalitenin belirleyicisidir.

¼zellikle semptomlar, risk fakt¼r¼ne maruziyet, yıllık FEV<sub>1</sub> kaybı, efor kapasitesi, komorbiditelerin durumu, oksijen kullanım ihtiyaçı, farmakolojik tedavilere uyum, nonfarmakolojik tedavi gereksinimi, alevlenmelerin değerlendirilmesi izlemde bakılması gereken parametrelerdir. İzlem sıklığı hastalık durumuna, seyrine ve sağlık sistemine g¼re belirlenmelidir. Hafif ve orta KOAH'da yılda en az bir kez kontrol yapılması uygundur. Hastanın durumuna g¼re gerekirse daha sık kontrol planlanabilir. Ağır-¼ok ağır KOAH'da ise yılda en az 2 kontrol yapılmalıdır. Tablo 6'da hafif-orta ve ağır KOAH'lı hastalarda izlemde hastalık progresyonu ve komplikasyon gelişimini değerlendirmeye y¼nelik ¼neriler g¼r¼lmektedir.

**Tablo 6. KOAH'lı Hastalarda İzlemede 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 isteği sorgulanır.</li><li>• Semptomlar değerlendirilir.</li><li>• Ek hastalıkların ve komplikasyonların varlığı fizik muayene ve gerekli ek tetkiklerle incelenir.</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)

**Farmakoterapinin İzlenmesi:**

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

**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 sorgulanmalıdır.



### **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.

### **SEVK KRİTERLERİ**

- 1- Spirometri sonucuna göre hafif KOAH olgularının tedavisini planlayabilmelidir. I. Basamak hekimi kısa etkili beta 2 agonist ve inhaler steroid reçeteleme yetkisine sahiptir. Bu olguları takip edebilmelidir.
- 2- İleri tetkik ve araştırma için hafif olguları yılda bir kez II. Basamağa sevk etmelidir
- 3- Orta ve ağır KOAH tanısı konan hastalarda tanın teyid edilmesi (konfirmasyonu) ve tedavinin planlanması için II. ve veya III. basamağa sevk etmelidir.
- 4- II. Basamakta orta-ağır KOAH tanısı almış hastaların rutin takipleri I. basamakta rehberde belirlenmiş biçimde yapılmalıdır.
- 5- I. basamak hekimleri gördükleri tüm orta ve ağır KOAH olgularını yılda 2 kez II. ve veya III. basamakta görülmek üzere sevk etmelidir.
- 6- Çok ağır KOAH tanısı konan hastaları III. basamağa ya da coğrafi durum dikkate alınarak en yakın II. basamağa sevk etmelidir.
- 7- Orta ve üzeri evrelerdeki KOAH hastalarında KOAH rehberine göre hastanede tedavi gerektirecek bir alevlenme gelişmesi durumunda hastanın II. basamağa sevk edilmesi gerekir.
- 8- KOAH tanısında şüphe varsa II. basamağa sevk edilmelidir.
- 9- Sık alt solunum yolu enfeksiyonu geçiren hastada eşlik edebilecek bronşiektazinin ayırıcı tanısının yapılabilmesi için sevk edilmelidir.
- 10- Hemoptizisi olan hastada malignitenin ekarte edilmesi için sevk edilmelidir.
- 11- KOAH semptomları kırk yaş altında başladıysa (Alfa-1 antitripsin eksikliği) hasta II. basamağa sevk edilmelidir.
- 12- KOAH semptomları hava yolu obstrüksiyonunun şiddeti ile örtüşmüyorsa II. basamağa sevk edilmelidir.
- 13- Yeni tanı KOAH hastasında komplikasyon gelişmişse veya ileri tedavisi planlanması gereken bir komorbidite varsa II. ve veya III. basamağa sevk edilir.
- 14- KOAH takibi sırasında anstabil hale geçen bir komplikasyon ya da komorbidite varlığında II. ve veya III. basamağa sevk edilir.

- 15- FEV<sub>1</sub>'de hızlı düşüş varsa (iki yıllık izlemde yılda  $\geq 80$ ml düşüş) II. ve veya III. basamağa sevk edilir.
- 16- Sık alevlenme (yılda  $\geq 2$ ) varsa II. ve veya III: basamağa sevk edilir.
- 17- Oksijen tedavisi (evde veya ambulatuvar) düşünülüyorsa bu hastalar II. ve veya III. basamağa sevk edilir.
- 18- Hastalığa yönelik cerrahi girişimler (büllektomi, akciğer volüm azaltıcı cerrahi, transplantasyon) söz konusu ise bu hastaların takibi II. ve/veya III. basamağa sevk edilir.
- 19- Rehabilitasyon programı geliştirilmesi gerektiği düşünülüyorsa II. ve/veya III. basamağa sevk edilmelidir.
- 20- Evde bakım endikasyonu varsa II.ve/veya III basamak evde bakım ünitesine sevk edilmelidir.

## ÖZET

Eğitimci, katılımcıları 5 gruba ayırarak gruplara “semptomlar, öykü-fizik muayene, tetkikler, ayırıcı tanı, izleme ve sevk” konularında özetleme yapmalarını ister.

## KAYNAKLAR:

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2009 ([www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org))
2. Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu. Türk Toraks Dergisi 2010; 11(ek 1):5-63

### **3. OTURUM**

#### **KONU: SOLUNUM FONKSİYON TESTLERİNDE (SFT) TEMEL KAVRAMLAR**

**SÜRE:** 60 dakika

**AMAÇ:** SFT’de kullanılan temel parametreler, akım volüm eğrisi ve test sonuçlarının değerlendirilmesi konularında bilgi kazandırmak.

#### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- SFT parametrelerini tanımlayabilmeli,
- SFT ölçümünün doğru yapılıp yapılmadığını açıklayabilmeli,
- SFT sonuçlarını yorumlayarak olası tanıyı söyleyebilmelidir.

#### **YÖNTEM**

- Sunum
- Video gösterimi
- Olgu tartışması,

#### **ARAÇ – GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları
- Bilgisayar, projeksiyon cihazı,
- Olgu senaryosu,
- Video görüntüleri.

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara spirometri uygulanan bir hasta videosu izlettirerek, hasta kooperasyonunun ve tekniğin standardizasyonun önemini vurgulayarak konuya giriş yapar.

### **SPİROMETRİ VE PARAMETRELERİ**

Hipertansiyonda kan basıncı ölçümü, kardiyak patolojilerde EKG'nin diğer klinik ve laboratuvar bulgularla birlikte hastanın doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi ve hastanın takibinde önemli bilgiler vermesine benzer şekilde, SFT de havayolu hastalıklarının değerlendirilmesinde önemli katkı sağlayan objektif bir yöntemdir.

- Solunum fonksiyonları değişik tipte birçok araçla yapılabilir, ölçüm yapan kişi ile ölçülen bireyin kooperasyonunu gerektirir.
- Ölçüm sonuçları hem teknik hem kişisel faktörlerden etkilenir.
- Sonuçların değişkenliğini azaltmak ve doğru ölçümü yapabilmek için standardizasyon ilkelerine uyulmalıdır.

Spirometri hava akımı kısıtlanmasını ölçmede kolay, tekrarlanabilen, standart ve objektif bir yöntemdir. Nefes darlığı, kronik öksürük ve balgam çıkarma yakınması olan ve/veya KOAH, astım risk faktörlerini taşıyan olgularda yapılmalıdır. Solunum fonksiyon testleri için endikasyonlar ve rölatif kontrendikasyonlar aşağıda belirtilmiştir;

### **Endikasyonlar;**

- Hastalıkların solunum fonksiyonlarına etkisinin saptanması
- Obstrüktif, restriktif, mikst tip bozukluğunun ayrımı
- Preoperatif değerlendirme
- Hastalık seyri ve prognozu
- Tedaviye cevabın değerlendirilmesi
- İş görmezlik derecesinin belirlenmesi
- İlaçlara (amiodaron, bleomisin..vb) ikincil oluşabilecek akciğer hasarının tedavi öncesi ve sonrasında yapılacak ölçümlerle gösterilmesi

### **Rölatif Kontrendikasyonlar:**

- Nedeni bilinmeyen hemoptizi
- Pnömotoraks
- Unstabil anjina, yakın zamanda geçirilmiş MI veya pulmoner emboli
- Torasik, abdominal veya serebral anevrizma
- Yakın zamanda geçirilmiş göz operasyonu
- Ağır bulantı ve kusma atakları
- Yakın zamanda geçirilmiş torasik ve abdominal cerrahiler.

### **Spirometride Kullanılan Temel Parametreler Şunlardır:**

**FVC:** Tidal soluk hacminin sonunda yapılacak maksimum inspirasyondan sonra zorlu ekspiryum manevrası sırasında akciğerlerden litre cinsinde atılan hava miktarıdır. Sağlıklı kişilerde zorlu ekspiryum manevrası sırasında akciğerlerdeki hava 2-3 saniyede boşaltılabilirken KOAH, Astım gibi havayolu darlığı ile seyreden hastalıklarda bu süre 10-15 saniyeye kadar uzayabilmektedir. Bu nedenle FVC manevrası yapılırken ekspiryum sırasında hastanın en az 6 sn ekspiryuma devam etmesi istenmektedir.

**FEV1:** Zorlu ekspiryum manevrasının(FVC'nin) 1. saniyesinde akciğerlerden litre atılan hava miktarıdır. Zamana oranlanarak ifade edildiği için birimi L/sn'dir. Sağlıklı kişilerde normalde zorlu ekspiryumun 1. saniyesinde akciğerlerden atılan hava miktarı FVC'nin %80'i kadardır. Havayolu obstrüksiyonu olan astım ya da KOAH hastalarında ise FVC'nin 1. saniyesinde akciğerlerden atılan hava miktarı %80'in altındadır.

Zorlu ekspiryumun 1. saniyesine dek akciğerlerden atılan hava miktarı, istemli çalışan solunum kaslarının yanı sıra göğüs kafesi ve akciğerlerin elastik güçleri tarafından da belirlenmektedir. Bu nedenle, FEV1'in hastanın eforundan az etkilenen bir parametre olduğu kabul edilerek astım, KOAH gibi havayolu hastalıklarının şiddetinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. FEV1, hasta eforundan az etkilenen bir parametre olduğu için, tedavi öncesi ve sonrası ölçüm değeri karşılaştırılarak tedavi cevabı değerlendirmesinde kullanılması tercih edilen bir parametredir.

**FEV1/FVC:** Zorlu ekspiryum manevrasının 1. saniyesinde akciğerlerden litre atılan hava miktarının, zorlu ekspiryum manevrasının tamamında akciğerlerden atılan hava miktarına bölünmesi ile elde edilen parametredir.

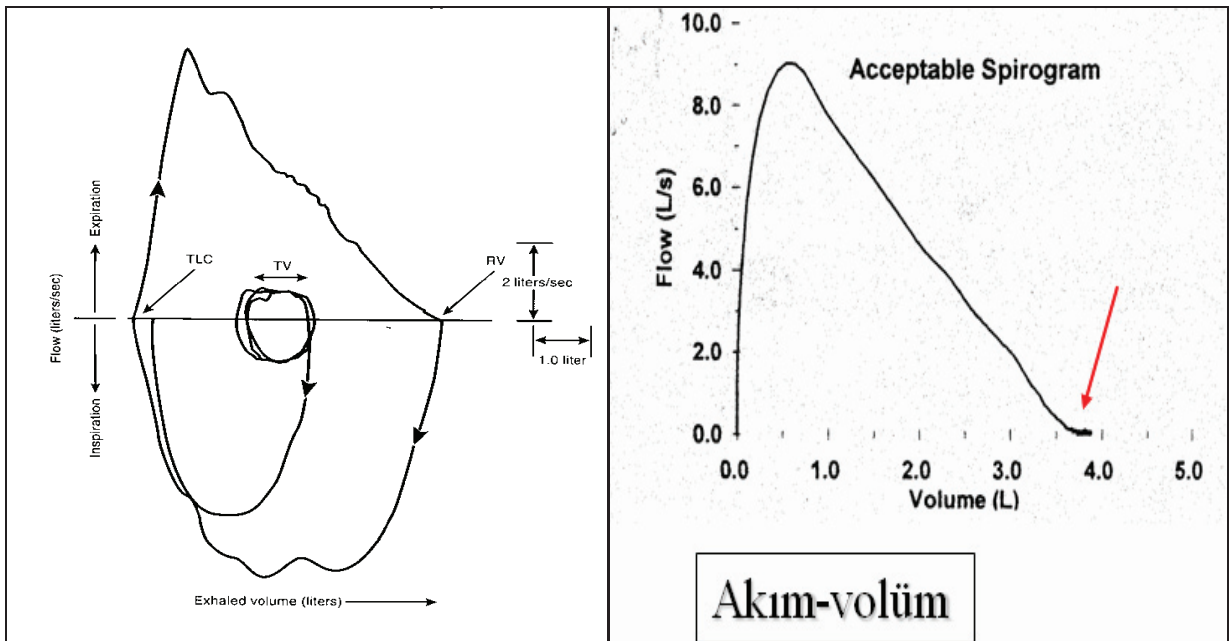
KOAH, astım gibi havayolu obstrüksiyonu ile seyreden hastalıklarda, havayolunda oluşan darlık ve akıma karşı artan direnç nedeni ile özellikle 1. saniyede akciğerlerden atılan hava miktarı (FEV1), zorlu ekspiryumun tamamında akciğerlerden atılan hava miktarının %80'inden daha az olur. Bu nedenle, FEV1/FVC oranı havayolu obstrüksiyonu varlığının saptanmasında anahtar rol oynar.

**TV (Tidal volüm):** İstirahatte sakin solunum sırasında mililitre cinsinde alınan ya da verilen soluk hacmidir.

**IC (inspiratuvar kapasite):** Tidal soluk hacminin sonunda yapılan derin inspiryum manevrası ile akciğerlere alınan hava miktarıdır ve litre cinsinden ifade edilir. KOAH'lı hastalarda, FEV1'in yanısıra tedavi cevabının değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir parametredir.

## AKIM VOLÜM EĞRİSİ

FVC manevrası yapıldığında elde edilen ölçümler x eksenine ölçülen volüm, y eksenine ise akım hızı (volüm/zaman) konular ve akım volüm eğrisi elde edilir. Akım volüm eğrisi, SFT yorumlanırken testin doğru yapıp yapılmadığını değerlendirmek amacı ile dikkate alınmalıdır. Akım volüm eğrisi, aynı zamanda matematiksel SFT ölçüm değerlerine bakmadan bile hastanın obstrüksiyonu olup olmadığını değerlendirebilmemize olanak verir (Şekil 1).



Şekil 1: Normal 2 Olgunun Akım Volüm Eğrisi Örnekleri.

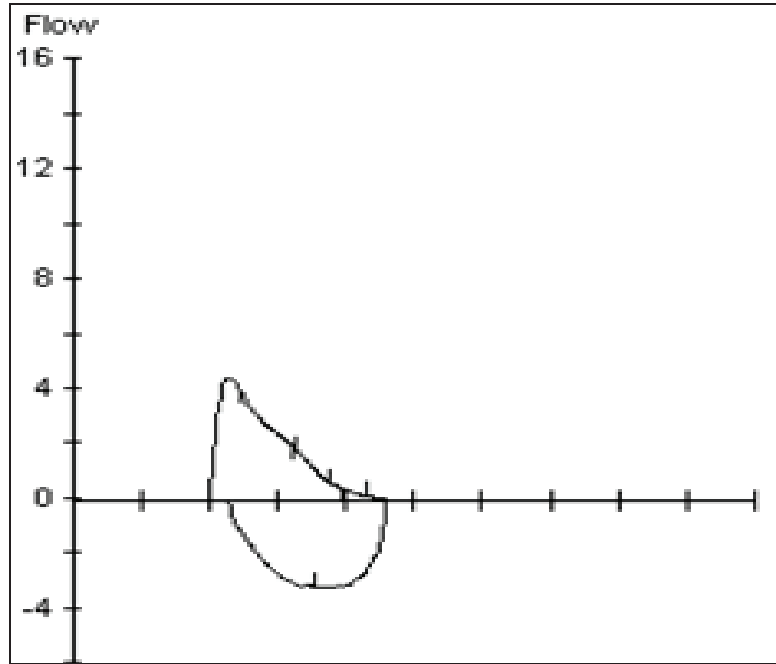
Hastanın yaptığı testin doğru olduğunu kabul edebilmemiz için uluslar arası kabul edilebilirlik ve tekrarlanabilirlik kriterlerine uygun olarak yapılmış olması gereklidir (Şekil 2a, 2b, 2c).

**Kabul Edilebilirlik Kriterleri;**

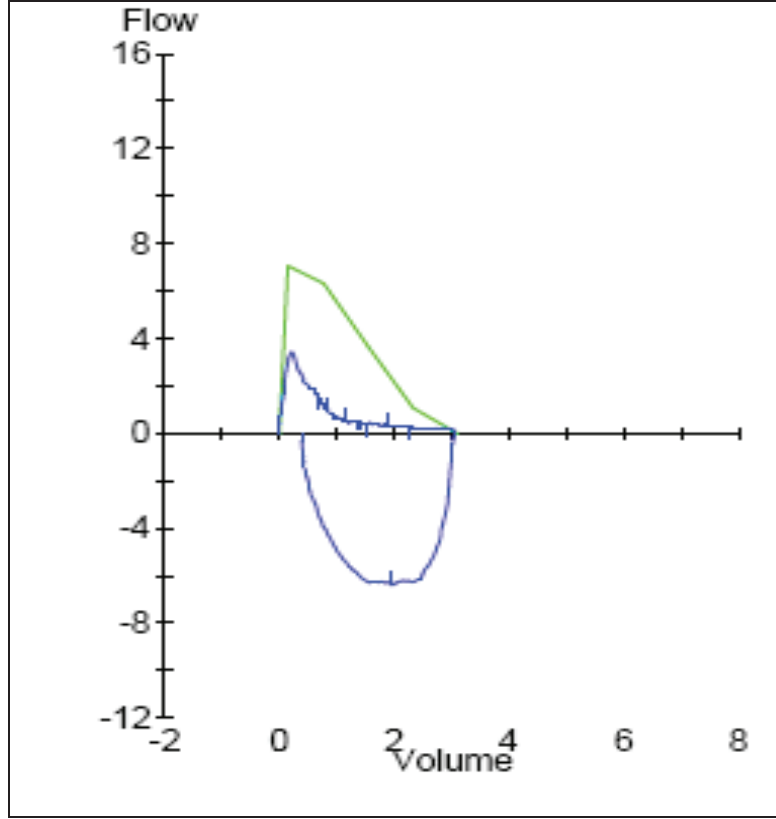
Testi erken bitirmemeli, zorlu ekspiryum en az 6 saniye boyunca devam etmeli ve ekspiryumun sonunda akciğerlerde hava kalmadığını gösterecek şekilde plato görülmelidir (Şekil 1’de kırmızı ok ile gösterilmiştir). Spirogramda artefakt olmamalı, olduğu durumlarda aşağıdaki durumlar düşünülmelidir.

- Test sırasında öksürük
- Ekshalasyonun 1.sn’de glottis kapatması
- Efor değişkenliği
- Ağızlıktan kaçak olması
- Ağızlık açıklığının kapatılması ve hava akımının engellenmesi

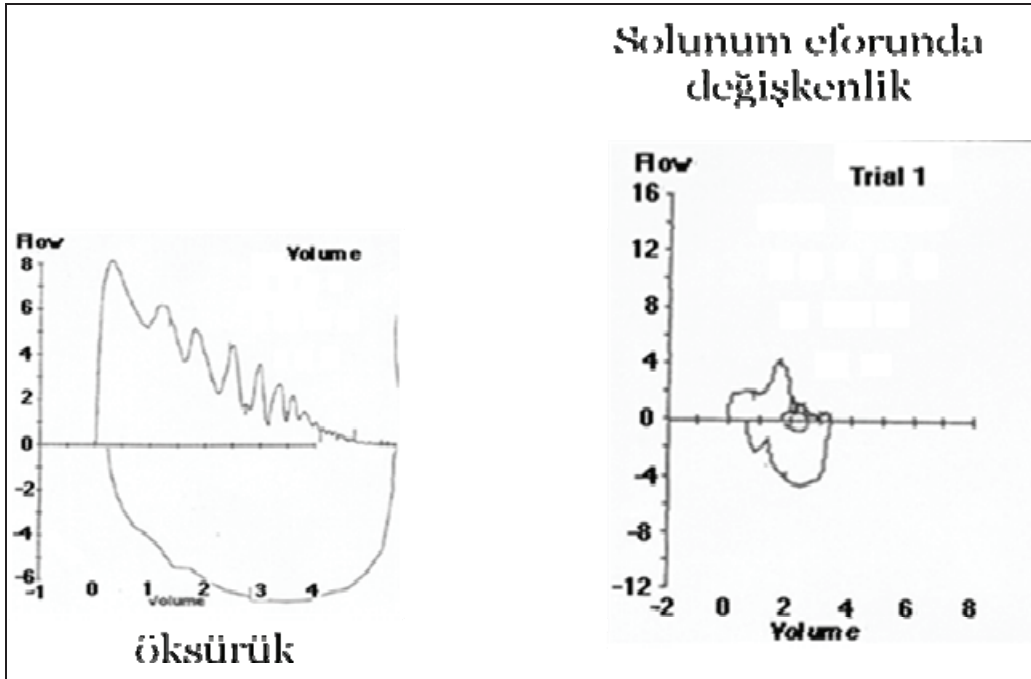
**Şekil 2: Çeşitli Olguların SFT Örneklerinde Akım Volüm Eğrileri.**



**Şekil 2a: Sağlıklı Bir Olgunun Kabul Edilebilirlik Kriterlerine Uygun Yapılmış SFT’inde Akım Volüm Eğrisi.**



Şekil 2b: KOAH'lı Bir Hastanın Kabul Edilebilirlik Kriterlerine Uygun Yapılmış SFT'sinde Akım Volüm Eğrisi.



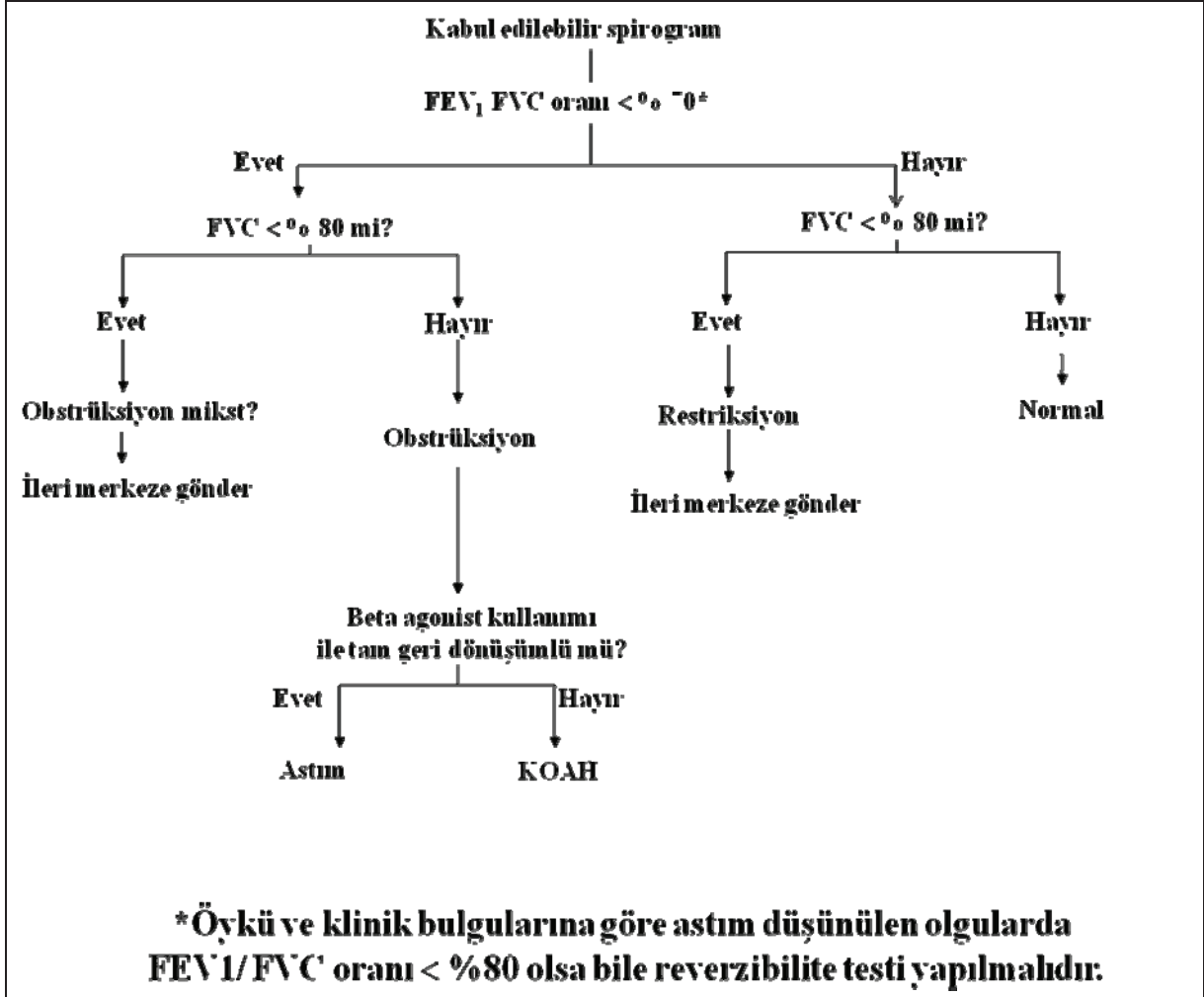
Şekil 2c: Kabul Edilebilirlik Kriterlerine Uygun Olmayan 2 Testin Akım Volüm Eğrisi Örnekleri.



## SFT YORUMLANMASI:

Eğitimci, SFT yorumlama algoritmasını gstererek yorumlama basamaklarını anlatır.

Şekil 3: SFT Yorumlama Algoritması



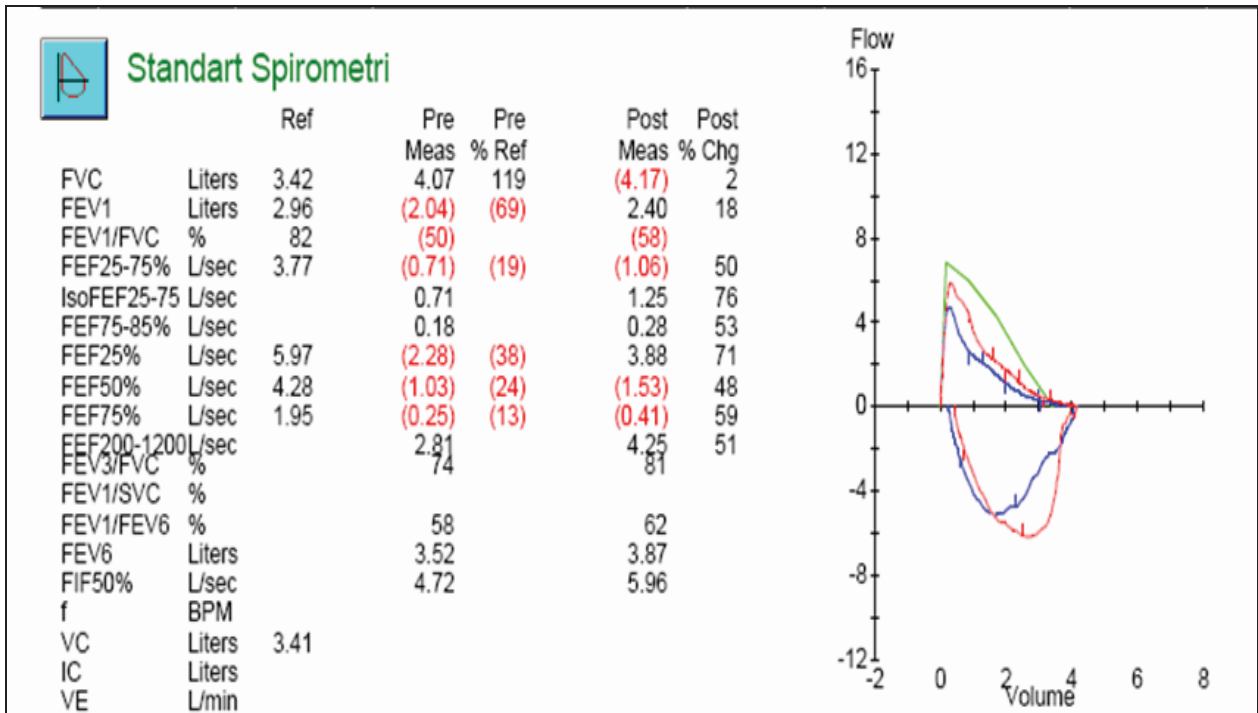
### Reverzibilite Testi (Bronkodilatörlü Test)

Solunum fonksiyon testinde havayolu obstrüksiyonu saptanan hastalarda astım-KOAİ ayırıcı tanısına yönelik olarak ilk yapılması önerilen yöntemdir. Testin ana hedefi, SFT’de obstrüksiyon varlığı saptandığında, bronkodilatör uygulanmasını takiben 2.bir SFT yapmak ve obstrüksiyonun reverzibilite özelliğinin ne kadar olduğunu bazal ve 2. SFT’deki FEV1 değerlerini karşılaştırarak bulmaktır.

Test öncesi bronkodilatörler kesilir (kısa etkili bronkodilatörler 6 saat, uzun etkili beta 2 agonistler 12 saat, yavaş salımlı teofilin 24 saat, uzun etkili antikolinergik 24 saat önce). Bazal FEV<sub>1</sub> ölçülür ve ardından kısa etkili beta 2 agonist (400 mcg salbutamol) kullanılır. Kısa etkili bronkodilatörden 15-20 dakika sonra FEV<sub>1</sub> ölçümü tekrarlanır.

Bronkodilatör sonrası FEV<sub>1</sub>'de bronkodilatör öncesi FEV<sub>1</sub>'e göre 200 ml ve %12'den fazla artış olması obstrüksiyonun reverzibl (geri dönüşümlü) olduğunu gösterir. FEV<sub>1</sub>'deki artışın 400 ml veya üzeri olması astım lehine yorumlanır. Birçok KOAH'lı hastanın reverzibilite için tanımlanmış kriterleri karşılaması nedeniyle, astım KOAH ayırıcı tanısında değeri kısıtlıdır. Bazı KOAH olgularında reverzibl hava yolu obstrüksiyonu olabileceği gibi, bazı ağır astım olgularında da tam reverzibl olmayan hava yolu obstrüksiyonu bulunabilir. Şekil 4'de reverzibl havayolu obstrüksiyonu bulunan astımlı bir hastanın SFT ve akım volüm eğrisi görülmektedir.

**Şekil 4. Astımlı Bir Hastadan Elde Edilen SFT ve Reverzibilite Sonucu.**

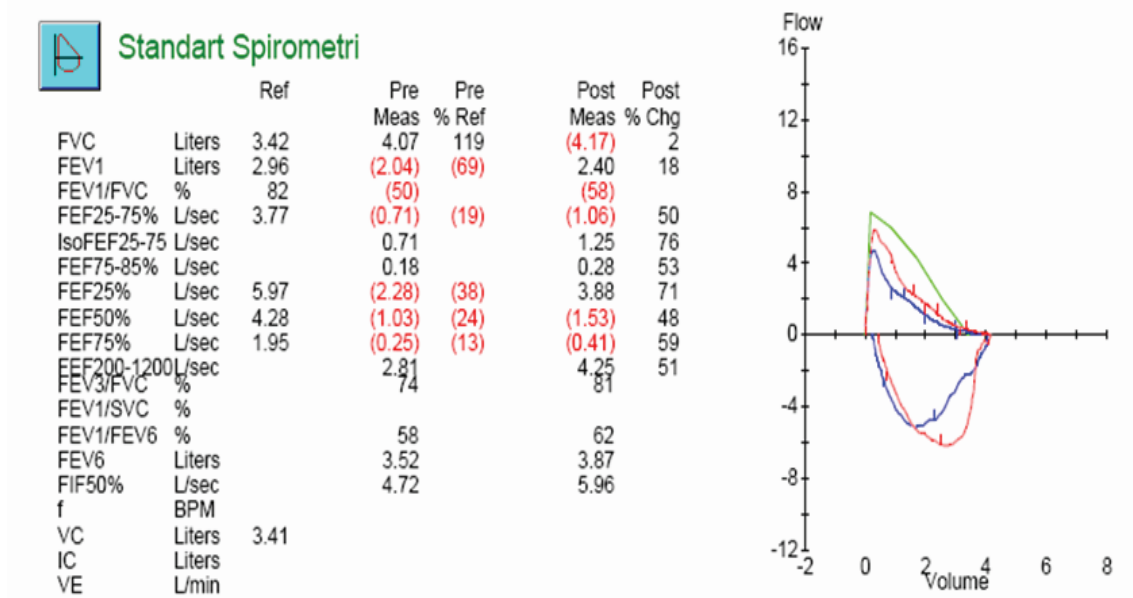


FEV<sub>1</sub>'de reverzibilite testi sonrasında oluşan 360 ml ve bazal değere göre % 18'lik artış hastanın astım ile uyumlu olduğunu düşündürmektedir.

Eğitimci, katılımcıları iki gruba ayırarak olgu 1 ve olgu 2 yi verir ve tartışma sorularını cevaplamalarını ister. Grup çalışması sonrası gruplar olguyu ve tartışma sorusu cevaplarını büyük gruba sunar.

**OLGU 1:** 35 yaşında kadın hastanın 5 yıldır zaman zaman sabahları artan öksürük yakınması vardır. Bu yakınmalarla başvurduğu sağlık kurumlarında kronik farenjit tanısı ile çeşitli tedaviler almıştır. Hastanın son 1 yıldır öksürük yakınmasına ek olarak hışıltılı solunum ve nefes darlığı eklenmiştir. Öyküsünde hiç sigara kullanmamakla birlikte, işyerinde pasif sigara dumanı maruziyeti tanımlamaktadır. Fizik muayenede bilateral yaygın ronküsler saptanmıştır.

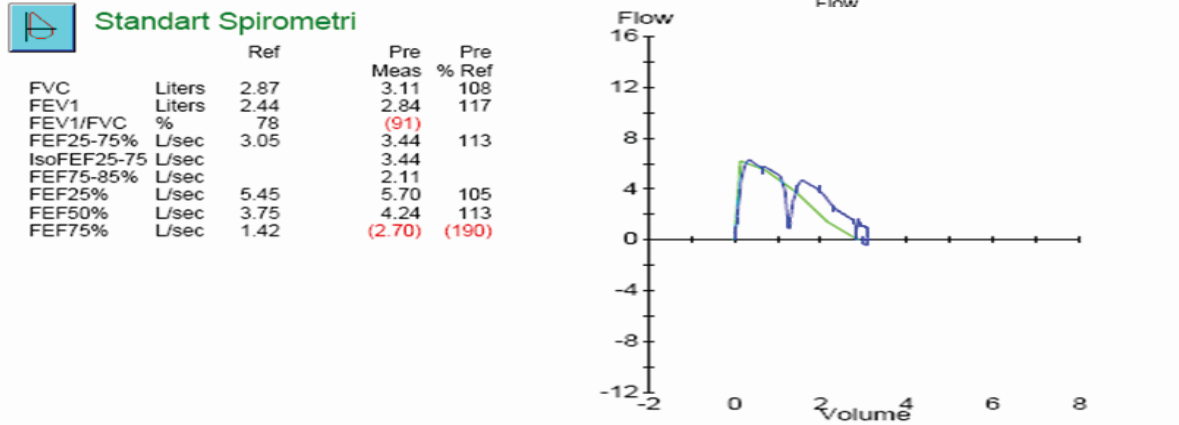
SFT sonucu aşağıda görülmekte olan hastanın test sonuçlarını yorumlayınız.



**Tartışma soruları:**

- Akım volüm eğrisini algoritmaya göre değerlendiriniz?
- Birinci testteki FEV1, FVC, FEV1/FVC yi değerlendiriniz
- İkinci testteki hangi parametrelerde reversibilite değerlendirilir, sıralayınız
- SFT sonucuna göre hastanın tanısı nedir?

**OLGU 2:** 25 yaşında erkek hasta 6 aydır eforla oluşan nefes darlığı şikâyeti ile başvurdu. Hastanın fizik incelemesinde solunum sesleri bilateral normal olarak değerlendirildi. SFT sonucu aşağıda görülmekte olan hastanın test sonuçlarını yorumlayınız.



- Akım volüm eğrisini algoritmaya göre değerlendiriniz?
- Birinci testteki FEV1, FVC, FEV1/FVC yi değerlendiriniz
- İkinci testteki hangi parametrelerde reversibilite değerlendirilir, sıralayınız
- SFT sonucuna göre hastanın tanısı nedir?

## ÖZET

Eğitimci, temel noktaları söyleyerek konuyu özetler.

## KAYNAKLAR

1. General considerations for lung function testing. ERJ 2005;26:153
2. Standardisation of spirometry. ERJ 2005;26:319
3. Interpretative strategies for lung function tests. ERJ 2005;26:948
4. Manual of Pulmonary Function Testing. 9th eds. Gregg L. Ruppel 2009.
5. Türk Toraks Derneği KOAH Çalışma Grubu. KOAH Tanı Tedavi Uzlaşı Raporu. Baskıda, 2010.
6. Türk Toraks Derneği Astm Çalışma Grubu. Astım Tanı Tedavi Rehberi. Türk Toraks Dergisi 2009;10 Ek 10: 6-75.

## **4. OTURUM**

### **KONU: STABİL KOAH'DA HASTA EĞİTİMİ VE FARMAKOLOJİK TEDAVİ YAKLAŞIMI**

**SÜRE:** 90 dakika

**AMAÇ:** Stabil KOAH tedavisinde hasta eğitimi ve farmakolojik tedavi prensipleri konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- KOAH tedavi hedeflerini açıklayabilmeli,
- Hasta eğitiminin bileşenlerini sayabilmeli,
- KOAH'da risk faktörlerini tanımlayabilmeli,
- Hastalıktan korunma ilkelerini sayabilmeli,
- Sigara dumanının zararları ve sigarayı farmakolojik yöntemle bırakma konusuna yönelik gereken önerileri söyleyebilmeli,
- İlaç kullanım ilkeleri, etki mekanizmaları, yan etkileri ve etkili inhalasyon yöntemlerini açıklayabilmeli,
- KOAH farmakolojik tedavisini söyleyebilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Sunum

### **ARAÇ – GEREÇ**

- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara “KOAH tedavi edilebilir mi?” diye sorarak, cevapları alır, konuya giriş yapar.

KOAH, hastalığa özgü semptomlar, risk faktörlerine maruziyet öyküsü ve spirometrik testlerde hava akımı obstrüksiyonu varlığı ile teşhis edilmektedir. GOLD (Global Initiative for Obstructive Lung Disease) ve ATS (Amerikan Toraks Derneği)-ERS (Avrupa Solunum Derneği)’nin önerilerine göre spirometrik olarak KOAH tanısı bronkodilatör uygulaması sonrasında FEV<sub>1</sub>/FVC’nin <% 70 olması ile sağlanmaktadır. Bununla birlikte semptomların varlığı ile hava akımı kısıtlılığı arasında zayıf bir ilişki vardır. Ayrıca KOAH’ın şiddeti, yalnızca spirometrik olarak hava akımı kısıtlılığı ile değil, semptomların ağırlığı ile de ilişkilidir (özellikle nefes darlığı ve egzersiz kapasitesinde düşme). Bu nedenle hastalığın şiddetinin sadece FEV<sub>1</sub> ile değerlendirilemeyeceği, dispne ölçeği, egzersiz kapasitesi, vücut kitle indeksi, yaşam kalitesi gibi ek parametrelerin de dikkate alınması gerektiğini savunan yaklaşımlar giderek ağırlık kazanmaktadır. Ancak FEV<sub>1</sub>’e göre tedavi yaklaşımı kolay ve uygulanabilirlik açısından pratik olduğundan tercih edilmektedir.

Günümüzde KOAH teriminin bir şemsiye tanımlama olduğu, hastalığın farklı fenotiplere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu fenotiplerden bazıları, bazı tedavilere cevap verirken, diğerlerinden benzer cevap alınamamaktadır. Bu nedenle KOAH tedavisinde kullanılan tedavinin etkinliğini değerlendirmede yalnızca spirometrik ölçütlerle değil, semptomlarda iyileşme, dispne ölçeği, egzersiz kapasitesi (6 dakika yürüme testi), vücut kitle indeksi, alevlenme sayısı, yaşam kalitesi ve mortalite gibi birçok parametrenin birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

### **KOAH’lı Hastanın Tedavi Planında Aşağıdaki Hedefler Esas Alınmıştır:**

- Semptomların giderilmesi,
- Hastalığın ilerlemesinin önlenmesi,
- Egzersiz toleransının düzeltilmesi,
- Sağlık durumunun iyileştirilmesi,
- Komplikasyonların önlenmesi ve tedavi edilmesi
- Alevlenmelerin önlenmesi ve tedavi edilmesi,
- Mortalitenin azaltılması.

## ***HASTA EĞİTİMİ***

KOAH'da hastalığın önlenmesi esas olmakla birlikte, tanı konulduktan sonra hasta ve yakınları hastalık hakkında bilgilendirilmeli, hastanın tedaviye etkin olarak katılması sağlanmalı ve olabildiğince aktif bir yaşam sürmeye yönlendirilmelidir. Eğitim, hastalık şiddetine göre bireyselleştirilmeli ve bir program dahilinde hastalık ilerledikçe ortaya çıkan gereksinimlere göre sürdürülmelidir. Bir uzman denetimi ve desteği altında hastalığa özgü, kendi kendini tedavi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilecek eğitimle, tedavinin etkinliği artırılabilir. Optimal KOAH tedavisinde, hasta eğitimi mutlaka yer almalıdır. Eğitimin en önemli bileşenleri aşağıda özetlenmiştir.

### **KOAH'da Hasta Eğitiminin Bileşenleri:**

1. Sigarayı bırakma ve risk faktörlerinden kaçınma
2. Hastalık hakkında temel bilgilerin verilmesi
3. İlaç kullanım ilkeleri ve etkili inhalasyon yöntemlerinin öğretilmesi
4. Alevlenmelerin önlenmesi ve erken fark edilmesi
5. Oksijen tedavisi
6. Dispne hissini azaltma stratejileri
7. Doğru beslenme, hidrasyon ve diyet önerileri
8. Egzersizin yararları ve fiziksel aktiviteyi sürdürme
9. Solunum egzersizleri (diyafragmatik solunum, büyük dudak solunumu)
10. Bronşiyal hijyen teknikleri
11. Enerji tasarrufu ve günlük işleri basitleştirme teknikleri
12. Boş zamanların değerlendirilmesi ve seyahat
13. Kronik hastalıkla baş edebilme
14. Sağlık kurumlarına başvurma endikasyonları
15. Yaşamın sonunun planlanması

## ***RİSK FAKTÖRLERİNİN AZALTILMASI***

### **Genel Önlemler:**

Hastalığın her evresinde risk faktörlerinden kaçınmak çok önemlidir. Sigara kullanımı en önemli risk faktörü olduğu için sigara kullanma öyküsü, her klinik muayenede mutlaka sorulmalıdır. Yıllık FEV<sub>1</sub> kaybını azaltabilen en ucuz, etkin ve kanıtlanmış tek yöntem, sigaranın bırakılmasıdır. Pasif içiciliğin de mutlaka sorgulanması ve engellenmesi gerekmektedir. Mesleki maruziyetin KOAH gelişiminde önemli bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Bu nedenle işyeri ortamını iyileştirme çalışmalarına hız verilmelidir. Bazı gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye’de yapılan çalışmalarla biomas dumanına maruziyetin, KOAH riskini yaklaşık 3 kat arttırdığı gösterilmiştir. Tanı konulduğu andan itibaren, iyi havalanmayan iç ortamlarda tezek başta olmak üzere her türlü biomas yakıt dumanı maruziyetinin engellenmesi gerekmektedir. Sigaranın bırakılması, hava yollarına zarar veren iritan madde ve gazlara maruziyetin sonlandırılması durumunda hastalığın seyrinde gerçek bir değişim sağlanabilmektedir. Dolayısıyla bu risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, KOAH tedavisindeki başarının temel ögesidir.

Tüm KOAH hastalarına yıllık profilaktik influenza aşılması önerilmektedir. Sonbaharda (Eylül–Kasım) tek doz olarak uygulanması gereken influenza aşısı, influenza hastalığına yakalanma, komplikasyon ve ölüm oranlarını yaklaşık %50 önleyebilmektedir. Altmış beş yaş üstü ve/veya FEV<sub>1</sub> değeri beklenenin %40’ın altında olan hastalara ek olarak polisakkarit pnömokok aşısı yapılmalıdır.

### **Sigaranın Bırakılması:**

KOAH olgularında sigaranın bırakılması, solunum fonksiyonlarındaki kaybı yavaşlatırken, hastalığın semptomlarını da azaltır. En etkili ve maliyet etkin risk azaltma yöntemidir. Sigaranın içindeki bağımlılık yapan ve tekrar alma yönünde istek uyandıran madde, nikotindir. Nikotin bağımlılığı kronik bir durumdur ve sigara tamamen bırakılana kadar nüklere yol açabilir. Sigara bırakmada etkin tedaviler tanımlanmıştır ve sigara içen bütün olgulara bu tedavi seçenekleri sunulabilir. Öncelikle sigara içen KOAH olgusunun tanınması gerekir. Bu nedenle, her başvurusunda sigara içme davranışı sorgulanmalı ve kayda geçirilmelidir. Sigara içen olguya kısa klinik görüşme ile yaklaşımda (5-Ö yaklaşımı) bulunulabilir (Tablo 1). Bu görüşmede hastada sigara bırakma kararlılığı ve nikotin bağımlılığı “Fagerstrom Nikotin Tolerans Testi” ile belirlenir (Tablo 2). Sigara bırakma girişiminde olan olguya, motive edici



destek ile birlikte etkinliği kanıtlanmış farmakolojik seçeneklerden birinin uygulanması, sigara bırakma başarısını artırır. Farmakolojik tedavi endikasyonu olan hasta II. basamak sigara bıraktırma polikliniklerine sevk edilmelidir.

<b>Tablo 1: Kısa Klinik Görüşme İle Yaklaşım (5Ö Yaklaşımı)</b>	
ÖĞREN	Sigara içme durumunu her görüşmede öğren
ÖNER	Bırakma önerisinde bulun
ÖLÇ	Bırakma kararlılığını ve nikotin bağımlılık düzeyini değerlendir
ÖNDERLİK ET	Bırakma sürecini ve tedaviyi yönlendir
ÖRGÜTLE	Bırakma sonrası dönemi düzenle, takip vizitlerini organize et

<b>Tablo 2: Fagerstrom Nikotin Tolerans Testi</b>			
1	İlk sigaranızı uyandıktan ne kadar sonra içiyorsunuz?	5 dakika içinde	3
		6-30 dakikada	2
		30 dakikadan sonra	1
2	Sigara içilmeyen yerlerde sigara içmemekte zorlanıyor musunuz?	Evet	1
		Hayır	0
3	Hangi sigaradan vazgeçmekte en çok zorlanırsınız?	Sabah ilk içilen	1
		Diğer	0
4	Her gün genellikle kaç sigara içiyorsunuz?	10 veya daha az	0
		11-20	1
		21-30	2
		31'den fazla	3
5	Günün ilk saatlerinde, sonraki saatlere göre daha sık sigara içiyor musunuz?	Evet	1
		Hayır	0
6	Çok hasta olduğunuzda veya günün çoğunu yatakta geçirdiğinizde sigara içer misiniz?	Evet	1
		Hayır	0
<b>SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ</b>			
0-2	Çok düşük düzeyde bağımlılık		
3-4	Düşük düzeyde bağımlılık		
5	Orta düzeyde bağımlılık		
6-7	Yüksek düzeyde bağımlılık		
8-10	Çok yüksek düzeyde bağımlılık		

**Maruziyetten Kacınma:** Çalışanların büyük bir bölümünün olumsuz mesleki koşullardan etkilenme potansiyeli vardır. İşyeri ortamındaki solunabilir duman, gaz ve toz şeklindeki organik ya da inorganik kökenli maddelere uzun süreli maruziyet, KOAH oluşumunda rol oynayabilir. İşyeri ortamında bulunan inhale edilebilir gaz, toz ve duman halindeki maddelerin havadaki konsantrasyonunun azaltılması ya da inhale edilmelerinin önlenmesi, solunum fonksiyonlarındaki kaybı yavaşlatabilir.

İnhale partiküllerin ve gazların azaltılabilmesi için önerilen yöntemler:

1. Çalışma ortamında inhalasyon ile oluşan maruziyetler izlenmeli, izin verilen sınırları aşmamasını sağlamak için düzenli olarak kontrol edilmeli,
2. Çalışanların, solunumsal semptom, bulgu ve solunum fonksiyon düzeyleri izlenmeli,
3. Çalışanların, yöneticilerin ve hekimlerin bu konuda yoğun ve sürekli eğitimi planlanmalı,
4. Sigara içimi solunan maddelerin (parçacık, gaz) zararlı etkilerini arttırdığından, işyeri ortamında sigara bırakma yaklaşımları desteklenmeli,

İşyeri ortamının iyileştirilmesi çalışmalarına hız verilmesi, sağlıklı çalışma ortamının yaratılması için çaba sarf edilmesi gerekir. Toz maskesi gibi kişisel korunma önlemlerinin etkinliği sınırlı olup, en son başvurulacak korunma yöntemi olmalıdır.

Eğitimci, aşağıdaki önemli noktaları vurgulayarak basamak tedavisini anlatmaya başlar.

### ***STABİL KOAH FARMAKOLOJİK TEDAVİSİ***

- *Semptomatik tedavinin temelini bronkodilatatörler oluşturur.*
- *Günümüzde kullanılan bronkodilatatörler; antikolinergikler, beta 2 agonistler ve teofilindir.*
- *İnhalasyon yolu tercih edilmelidir.*
- *Tek grup ilaç yerine farklı grup ilaçların birlikte kullanımı, spirometri ve semptomlarda daha büyük değişiklik sağlar.*
- *Bronkodilatatör seçiminde ve kombinasyonlarda bireysel cevaplar, yan etkiler ve ilaçların bulunabilirliği önemlidir.*

### **KOAH Olgularında FEV<sub>1</sub>'e Göre Önerilen Basamak Tedavisi Aşağıda Özetlenmiştir:**

Hastalığın ağırlığını değerlendirmede tek başına FEV<sub>1</sub> yeterli bir kriter olmamakla birlikte, pratik olması nedeniyle tercih edilmektedir. KOAH'lı hastaların izleminde hastalık progresyonu ve komplikasyon gelişimini değerlendirmeye yönelik diğer ölçütlerle birlikte ele alınması uygun olur.

**Tablo 3. KOAH'da Basamak Tedavisi (Spirometrik parametreler bronkodilatatör sonrası elde edilen değerlerdir)**

<b>I: Hafif</b> FEV <sub>1</sub> /FVC < %70 FEV <sub>1</sub> ≥ %80 beklenen	<b>II: Orta</b> FEV <sub>1</sub> /FVC < %70 %50 ≤ FEV <sub>1</sub> < %80 beklenen	<b>III: Ağır</b> FEV <sub>1</sub> /FVC < %70 %30 ≤ FEV <sub>1</sub> < %50 beklenen	<b>IV: Çok Ağır</b> FEV <sub>1</sub> /FVC < %70 FEV <sub>1</sub> < %30 ya da FEV <sub>1</sub> < %50 beklenen ve kronik solunum yetmezliği ya da sağ kalp yetmezliği
Risk faktörlerinden kaçınma İnfluenza aşısı FEV <sub>1</sub> < %40 ve/veya 65 yaş üzeri olgularda pnömokok aşısı Gerektiğinde kısa etkili bronkodilatatörler			
Pulmoner Rehabilitasyon Semptomları kısa etkili bronkodilatatörler ile kontrol edilemeyenlerde bir veya daha fazla uzun etkili bronkodilatatörle düzenli tedaviye başlanması			
Tekrarlayan ataklar varsa İKS eklenmesi ± teofilin			
Kronik solunum yetmezliği varsa USOT eklenmesi Cerrahi tedavi düşünülmesi			

## **TEDAVİDE KULLANILAN İLAÇLAR**

### **A. BRONKODİLATATÖRLER:**

#### **a. Kısa Etkili Bronkodilatatörler:**

- Beta 2 agonistler; salbutamol, terbutalin
- Antikolinergikler: İpratropium bromür, oksitropium bromür
- Antikolinergik+beta 2 agonist: ipratropium bromür+salbutamol

#### **b. Uzun Etkili Bronkodilatatörler:**

##### **1. Uzun Etkili Beta 2 agonistler:**

Formoterol  
Salmeterol

## **2. Uzun etkili antikolinerjikler**

Tiotropium

### **c. Teofilin**

## **B. İNHALER KORTİKOSTEROİDLER VE KOMBİNASYONLARI**

- Beklametazon
- Budesonid
- Flutikazon propiyonat

### **FİKS KOMBİNASYONLAR**

- Salmeterol+flutikazon propiyonat
- Formoterol+budesonid

**Tablo 4. KOAH'da Yaygın Olarak Kullanılan Bronkodilatatör Formülasyonları ve Günlük Dozları\***

Etken madde	İnhaler	Nebülizatör solüsyonu	Oral**	Parenteral	Etki süresi
<b>Kısa etkili antikolinergikler</b>					
İpratropium bromür	-	250-500 µg/2ml (6-8 saatte 1-2 kere) Maksimum: 2mg/gün	-	-	6-8 saat
<b>Uzun etkili antikolinergikler</b>					
Tiotropium	18 µg, KTI	-	-	-	24+ saat
<b>Kısa etkili β<sub>2</sub> -agonistler</b>					
Salbutamol	100 µg; ÖDİ 4-6 saatte, 1-2 kere	2.5 mg/2.5 ml 4-6 saatte, 1 kere	2-4mg tablet (6-8 saatte 2-4mg) 4-8mg SR tablet (12 saatte, 4-8mg)	0.5mg/ml, ampul	4-6 saat
Terbutalin	250 µg; KTI 4-6 saatte, 1-2 kere 500 µg; KTI 4-6 saatte, 1-2 kere	-	2.5 mg tablet (8 saatte 1 tablet) 5mg durules tablet (12 saatte 1 tablet)	-	4-6 saat
<b>Uzun etkili β<sub>2</sub> -agonistler</b>					
Salmeterol	25 µg; ÖDİ 50 µg; KTI (12 saatte, 50-100 µg) 12 µg; ÖDİ 4.5 µg, 9 µg, 12 µg; KTI	-	-	-	12+ saat
Formoterol	-	-	-	-	12+ saat
<b>Kısa etkili β<sub>2</sub> -agonist ve antikolinergik kombinasyonu</b>					
Salbutamol/ İpratropium	100 µg/ 20 µg (6 saatte 2 kez)	2.5 mg/ 0.50 mg (6-8 saatte 1 kez)	-	-	6-8 saat
<b>Metilksantinler</b>					
Teofilin	-	-	100, 200, 300 mg (12 saatte 1)	200mg/100ml solüsyon ve 400mg/500ml solüsyon	12-24 saat

\* : Ülkemizde bulunmayan preparatlar dahil edilmemiştir.

\*\* : Temel uygulama şekli inhalasyon tedavisidir. Inhalasyon yoluyla ilaç kullanamayan hastalarda oral preparatlar verilebilir.

KTI Kuru toz inhaler

ÖDİ Ölçülü doz inhaler

## **BETA 2 AGONİSTLER:**

- Kısa etkili beta 2 agonistler, tek başına veya kısa etkili antikolinergiklerle birlikte gereğinde kurtarıcı olarak kullanılabilir.
- Uzun etkili beta 2 agonistler (LABA), solunum fonksiyonlarında ve yaşam kalitesinde iyileşme, dispne skorunda, alevlenme sayısında ve kurtarıcı ilaç kullanımında azalma sağlar.
- İdame tedavi sırasında hastalar yan etkiler açısından izlenmeli, özellikle kardiyovasküler ek hastalığı olanlarda dikkat edilmelidir.
- Oral formlarda yan etkilerin daha fazla görülmesi nedeniyle, öncelikle inhalasyon preparatları tercih edilmelidir.
- Temel yan etki, beta adrenerjik reseptörlerin direkt stimülasyonuna bağlı olarak ortaya çıkan tremordur. Kalp kasının beta 2 reseptörleri nedeniyle kontraktilitede artışa, periferik vasküler dirençte azalmaya, kan basıncı ve kardiyak atım volümünde artışa neden olabilir. Taşikardi, palpasyon ve QT aralığında uzama, en sık tanımlanmış kardiyak yan etkilerdir.
- Hiperglisemi, hipokalemi ve hipomagnezemi, beta 2 agonistlere karşı gelişebilen akut metabolik cevaplardır. Akut metabolik cevapların düzenli stimülasyon ile azalması nedeniyle, uzun süreli tedavi alanlarda bu değişikliklerin klinik önemi fazla değildir ancak hipokalemi, yatkınlığı olan kişilerde kardiyak aritmi riskini artırabilir.

## **ANTİKOLİNERJİKLER:**

- Kısa etkili antikolinergikler salbutamol ile birlikte gereğinde kurtarıcı olarak kullanılabilir.
- Tiotropium, hiperinflasyonu azalttığı için dispnenin azaltılmasında etkilidir. Ayrıca alevlenme sayısını azaltmakta, egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesini artırmaktadır.
- Tiotropium orta-ağır-çok ağır KOAH'ın idame tedavisinde günde tek doz olarak (tek başına veya diğer bronkodilatatörlerle birlikte) kullanılır.
- İpratropium bromürün nebulizasyon formu solunum fonksiyonları ileri derecede düşük olan ve bu nedenle ölçülü doz inhaler (ÖDİ) kullanamayan hastalara önerilebilir, ancak ilacın doğrudan göze temas etmemesine dikkat edilmelidir.
- Ağız kuruluğu ve inhalasyon sonrası ağızda metalik tat, en sık tanımlanan yan etkilerdir. Çok sık olmayarak idrar retansiyonu ve prostatik semptomlar, nadiren kapalı açılış glokomu (sadece yüz maskesi ile nebulizasyonla ilişkili olarak) bildirilmiştir. İdame tedavi sırasında hastalar yan etkiler açısından izlenmeli, özellikle kardiyovasküler ek hastalığı olanlarda dikkat edilmelidir.

**TEOFİLİN:**

- Ağır ve çok ağır KOAH'da inhaler uzun etkili beta 2 agonistler ve antikolinerjiklerin kullanılmasına rağmen semptomatik olan hastaların tedavisine yavaş salınımlı teofilin preparatları eklenebilir.
- Hastalar yan etki ve ilaç etkileşimleri açısından yakından izlenmeli, gerektiğinde plazma düzeyi kontrol edilmeli; yan etkilerin varlığında doz azaltılmalıdır.

<b>Tablo 5. Teofilinin Sık Rastlanan Yan Etkileri</b>		
<b>Gastrointestinal Etkiler</b>	<b>Kardiyovasküler Etkiler</b>	<b>Santral Sinir Sistemine Etkiler</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gastrik irritasyon</li><li>• Bulantı</li><li>• Kusma</li><li>• İştahsızlık</li><li>• Peptik ülser aktivasyonu</li><li>• Gastroözofajiyal reflü</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taşikardi</li><li>• Çarpıntı</li><li>• Ventriküler ve supraventriküler aritmiler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baş ağrısı</li><li>• Uykusuzluk</li><li>• İritasyon</li><li>• Refleks hipereksitabilite</li><li>• Tremor</li></ul>

<b>Tablo 6. Teofilin metabolizmasını etkileyen durumlar</b>	
<b>Plazma düzeyini azaltan durumlar</b>	<b>Plazma düzeyini arttıran durumlar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tütün kullanımı</li><li>• Antikonvülzan ilaçlar</li><li>• Rifampisin</li><li>• Alkol</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• İleri yaş</li><li>• Ağır hipoksemi (<math>\text{PaO}_2 &lt; 45 \text{ mmHg}</math>)</li><li>• Solunumsal asidoz</li><li>• Kalp yetersizliği</li><li>• Karaciğer sirozu</li><li>• Eritromisin</li><li>• Kinolon grubu antibiyotikler</li><li>• Simetidin (ranitidin değil)</li><li>• Viral enfeksiyonlar</li><li>• İlaç niyetine kullanılan bitkisel ürünler</li></ul>

### **İNHALER KORTİKOSTEROİDLER (İKS):**

- İnhaler steroidlerin, FEV<sub>1</sub> değeri %50 nin altında olan ve semptomları diğer bronkodilatatörlerle kontrol edilemeyen ve sık atak geçiren (son 1 yılda 1'den fazla) semptomatik KOAH'lı hastalarda kullanılması önerilmektedir.
- Eğer hastalık fenotipinde KOAH-ASTIM ayrımı yapılamıyor ya da iki hastalığın birlikteliği düşünülüyorsa, tedavide inhaler steroid+uzun etkili beta agonistler verilebilir.
- Ortalama FEV<sub>1</sub><% 60 olan KOAH'lı hastalarda yapılan bir çalışmada istatistiksel anlamlık saptanmasa da (p=0.052), üç yıllık izlemde mortalitede azalma eğilimi gözlenmiş, semptomlarda, yaşam kalitesinde, alevlenmelerde ve akciğer fonksiyonlarında istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptanmıştır.
- LABA+İKS kombinasyon tedavisinin, FEV<sub>1</sub> değeri %50-60 arasında olan orta KOAH'da alevlenme sıklığını azalttığı, yaşam kalitesini arttırdığı, yıllık FEV<sub>1</sub> kaybını anlamlı derecede yavaşlattığı saptanmıştır.
- Yan etkiler açısından inhaler kortikosteroidlerin tek başına veya kombinasyon şeklinde kullanıldığında; oral kandidiazis, seste boğuklaşma, kısılma gibi lokal yan etkileri vardır ve yanlış inhalasyon biçimi ile yakından ilişkilidir. Günlük 1.5 mg'ı geçen beklametazon eşdeğeri İKS dozlarında kemik yoğunluğunda azalma görülebilmektedir. İnhaler kortikosteroidlerin uzun süre yüksek dozda kullanılması sonucunda bildirilen diğer yan etkiler arasında; deride ekimoz ve berelenme, posterior subkapsüler katarakt ve nadiren oküler hipertansiyon, glokom yer almaktadır. Uzun süreli İKS kullanan hastalarda pnömoni riskinde artış bildirilmekle birlikte tanı radyolojik olarak kanıtlanmamıştır

### **ÖZET**

Eğitimci, aşağıdaki özet notlarını katılımcılara dağıtarak herkesin birer tanesini yüksek sesle okumasını söyleyerek özetleme yaptırır.

- KOAH önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır.
- Hasta ve yakınları; hastalığın özellikleri, tedavi yöntemleri ve hastalığın getirdiği riskler hakkında bilgilendirilerek, eğitilmelidirler.
- İşyeri ve ev içi ortamında risk oluşturan olumsuz koşulların (toz, duman vb.) düzeltilmesi ve sigara içiminin bırakılması risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik en önemli yaklaşımlardır.
- Sigara kullanımı en önemli risk faktörü olduğu için sigara kullanma öyküsü her klinik muayenede mutlaka sorulmalıdır.



- Stabil KOAH tedavisi, hastalığın evresine göre basamak tarzında arttırılarak yapılmalıdır.
- Stabil KOAH tedavisininin amaçları; hastalığın ilerlemesinin önlenmesi, semptomların giderilmesi, egzersiz kapasitesinin arttırılması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, alevlenme ve komplikasyonların önlenmesi ve tedavisi, mortalitenin azaltılmasıdır.
- Semptomatik olan hastalarda bronkodilatatörler; gerektiğinde veya düzenli olarak, hastalığın her aşamasında kullanılmalıdır.
- Kısa etkili beta 2 agonistler, tek başına veya kısa etkili antikolinerjiklerle birlikte gereğinde kurtarıcı olarak kullanılabilir.
- Uzun etkili antikolinerjikler ve uzun etkili beta 2 agonistler, solunum fonksiyonlarında ve yaşam kalitesinde iyileşme, dispne skorunda, alevlenme sayısında ve kurtarıcı ilaç kullanımında azalma sağlar.
- Uzun etkili beta 2 agonistlerle uzun etkili antikolinerjikler birlikte kullanıldıklarında, farklı etki mekanizması ve etki süreleri ile tek başına kullanımlarına göre daha iyi bir bronkodilatasyon sağlandığı belirtilmektedir. Antikolinerjik ve beta 2 agonist kombinasyonuna oral teofilin eklenmesi ile, akciğer fonksiyonları ve yaşam kalitesinde daha fazla bir düzelme elde edilebilir.
- Oral formlarda yan etkilerin daha fazla görülmesi nedeniyle, öncelikle inhalasyon preparatları tercih edilmelidir. Ağır ve çok ağır KOAH'da yılda 1'den fazla alevlenme geçiriliyorsa ya da astım-KOAH ayırımının yapılamadığı veya astımın eşlik ettiği olgularda, inhaler kortikosteroid tedavisi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Uzlaşlı Raporu. Türk Toraks Dergisi 2010; 11(ek 1):5-63
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2009 update. Available at. [www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com)



## **5. OTURUM**

### **KONU: KOAH TEDAVİSİNDE NONFARMAKOLOJİK TEDAVİ**

**SÜRE:** 60 dakika

**AMAÇ:** KOAH tedavisinde nonfarmakolojik tedavi metodları, takip ve sevk kriterleri konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- Birinci Basamakta KOAH'da pulmoner rehabilitasyon endikasyon uygulama modellerini sayabilmeli,
- Pulmoner rehabilitasyon bileşenlerini ve etkinlik değerlendirme kriterlerini açıklayabilmeli,
- Hangi KOAH'lı hastanın evde bakım hizmetinden faydalanması gerektiğini açıklayabilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Sunum,
- Soru/Cevap

### **ARAÇ – GEREÇ**

- Yazı tahtası, kalem ve kâğıtları,
- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı.

## **ETKİNLİKLER:**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara KOAH'lı hastada sadece ilaç tedavisi çözüm mü? ve KOAH'lı hasta egzersiz yapabilir mi? Sorularını yönlendirerek tartışmalarını sağlar ve daha sonra konuya giriş yapar.

## **GİRİŞ**

KOAH'da nonfarmakolojik tedavi kapsamında pulmoner rehabilitasyon, evde bakım, oksijen tedavisi, noninvaziv mekanik ventilasyon tedavisi, evde mekanik ventilasyon tedavisi, büllektomi, volüm küçültücü cerrahi ve akciğer transplantasyonu yer alır.

## **PULMONER REHABİLİTASYON**

Pulmoner rehabilitasyon (PR); kronik solunum hastalığı olup semptomatik ve sıklıkla günlük yaşam aktiviteleri azalmış olgularda, kanıta dayalı, multidisipliner ve kişiye özel bir tedavi yaklaşımıdır. Temel hedefleri; semptomları azaltmak, fonksiyonel ve emosyonel durumu optimize ederek günlük yaşama katılımı ve yaşam kalitesini arttırmak, hastalığın sistemik etkilerini geri döndürerek ya da stabilize ederek sağlıklı ilişkili harcamaları azaltmaktır.

Pulmoner rehabilitasyon; tüm KOAH'lı olguların yönetiminde, hastalık evresinden bağımsız bir tedavi yaklaşımı olarak yer almalıdır. Pulmoner rehabilitasyona daha çok ilerlemiş hastalığı olan olgular yönlendirilmekte olup, bu hastalar PR'den daha çok yarar gören grubu oluşturmaktadır. Bununla birlikte, olguların erken evrede yönlendirilmesi "sigara bırakılması ya da yüksek yoğunlukta egzersiz yaptırılabilmesi" gibi koruyucu stratejilerin daha etkin uygulanmasına ve idame egzersiz programlarına daha uzun süreli katılımına olanak sağlar. Pulmoner rehabilitasyon, farmakolojik ajanlar ile yeterince tedavi edilemeyen egzersiz kapasitesinde azalma, sosyal izolasyon, duyu durum değişiklikleri (özellikle depresyon), kas ve kilo kaybı gibi Evre II, III ve IV KOAH'lı olgularda görülen sistemik etkilere yöneliktir Tablo 1'de pulmoner rehabilitasyonun tedaviye katkıları görülmektedir. Pulmoner rehabilitasyon; hastanede yatarak, ayaktan ya da evde uygulanabilir.

### **Tablo 1: KOAH'da Pulmoner Rehabilitasyonun Tedaviye Katkıları**

Egzersiz kapasitesinde artma

Yaşam kalitesinde iyileşme

Hastane başvuruları ve hastanede yatış süresinde azalma

KOAH'la ilişkili anksiyete ve depresyonda azalma

Üst ekstremitte endurans ve güçlendirme eğitimi ile kol aktivitelerinde artış

Kazanımların rehabilitasyon programları sonrasında da devam etmesi

Solunum kas egzersizleri özellikle genel egzersizlerle birlikte uygulandığında faydalı

## **BİRİNCİ BASAMAKTA PULMONER REHABİLİTASYON UYGULAMA MODELLERİ**

**a)** Evde pulmoner rehabilitasyon;

- İdame tedavi
- Evde direkt gözetimli
- Evde gözetimsiz

**b)** Toplum sağlığı merkezlerindeki pulmoner rehabilitasyon uygulamalarını içerir.

## **BİRİNCİ BASAMAKTA PULMONER REHABİLİTASYON BİLEŞENLERİ**

- Aday olgunun değerlendirilmesi
- Hasta ve ailesinin eğitimi
- Egzersiz programı
- Kronik psikososyal destek
- Nutrisyonel değerlendirme-destek
- Etkinlik değerlendirme

## **DEĞERLENDİRME VE İZLEM**

Pulmoner rehabilitasyon gereken olgunun değerlendirilmesi kişiye özel yaklaşımın belirlenmesi, programın güvenle yürütülmesi ve program başarısında önemlidir. Pulmoner Rehabilitasyona aday olgunun başlangıç ve programların bitiminde etkinlik değerlendirme başlıkları aşağıda gösterilmiştir.

### **Pulmoner Rehabilitasyon Başlangıç ve Etkinlik Değerlendirme Başlıkları:**

1. Detaylı öykü ve fizik muayene

2. Bronkodilatatör öncesinde ve sonrasında solunum fonksiyon testleri
3. Egzersiz kapasitesi
4. Yaşam kalitesi
5. Dispne algısı
6. Alt ekstremitte kas gücü (Kuadriceps), inspiratuvar ve ekspiratuvar kas gücü
7. Vücut kompozisyonu
8. Psikolojik değerlendirme (anksiyete, depresyon vb.)

Birinci basamakta direkt gözetimli ya da uzaktan denetimli evde rehabilitasyon programları bu konuda yeterlilik belgesi olan birinci basamak hekimleri tarafından direkt olarak yapılandırılabilir. Yeterlilik belgesi olmayan hekimler konuyla ilgili merkezler (Pulmoner rehabilitasyon merkezi ve /veya ünitesi) den danışmanlık istemelidir. Birinci basamak hekimi, III. ya da II. basamakta yapılandırılan pulmoner rehabilitasyon programlarının takibinde aktif görev üstlenmelidir.

#### **Değerlendirme ve İzlemede Kullanılacak Ölçek ve Egzersiz Testleri:**

***Dispne algısının değerlendirilmesi;*** Günlük yaşam aktivitelerinde MRC dispne skalası ile egzersiz sırasında dispne algısı ise BORG skalası ile değerlendirilebilir.

***Egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesi;*** alan testleri (altı dakika yürüme testi, artan hızda mekik yürüme testi) kullanılabilir.

***Yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde,*** solunum hastalıklarına özgün anketlerin (ör; “kronik solunum hastalıkları anketi” ve “St George’s solunum anketi”) kullanımı önerilmektedir. “Hastane anksiyete depresyon skalası”, kronik solunum hastalıklarına sıklıkla eşlik eden anksiyete ve depresyonun tanınarak tedavi edilmesinde yol göstericidir.

***Vücut kompozisyonu;*** ağır ve çok ağır KOAH’lı olgular başta olmak üzere orta KOAH’lı olgularda da kaslarda erime nefes darlığı, egzersiz kapasitesinde kısıtlılık ve sağ kalım süreleriyle ilişkili olduğundan mutlaka değerlendirilmelidir. Birinci basamakta en basit ve ulaşılabilir değerlendirme yöntemi beden kitle indeksinin (BKİ) saptanmasıdır. Beden kitle indeksi:  $\text{Kilo/boy}^2$  olarak hesaplanır. Yağsız vücut kitlesi ( büyük çoğunluğunu periferik kas ağırlığı oluşturur)’nin değerlendirilmesinde yeterli olmasa da yol göstericidir.  $\text{BKİ} < 21 \text{ Kg/m}^2$  olanlar göğüs hastalıkları uzmanına yönlendirilmelidir. BKİ’ ine göre ideal kiloda ( BKİ 21-25) olanlarda ve obez ( $\text{BKİ} > 30 \text{ Kg/m}^2$  ) olguların zayıflatılması değil beslenme eğitimi verilerek

takip önerilir. Morbid obez olarak kabul edilen BKİ> 40 Kg/m<sup>2</sup> olması durumunda da olgular uzman hekime yönlendirilmelidir.

### **Evde Rehabilitasyon Kimlerde Uygulanır?**

- Pulmoner rehabilitasyon merkez ve /veya ünitelerinde yapılandırılan programın idame tedavisinde,
- Semptomatik, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitesi azalmış, hastalık şiddeti hafif olguda,
- Semptomatik, yaşam kalitesi ve günlük yaşam aktivitesi azalmış, hastalık şiddeti orta-ağır olgularda pulmoner rehabilitasyon merkezine danışma ya da yönlendirme imkânı olmayan olgularda (gereksinimler doğrultusunda yapılandırılmış basit programlar),
- Pulmoner rehabilitasyon merkezi/ ünitesine ulaşım (günlük transfer) problemi olanlarda pulmoner rehabilitasyon merkezi önerileri doğrultusunda.

### **Birinci Basamakta Pulmoner Rehabilitasyon Programı Yapılandırma:**

#### **I) Hasta ve Ailesinin Eğitimi;**

- Akciğerler nasıl çalışır?
- Hastalık ile ilgili bilgilendirme
- Tedavi, ilaçların etki-yan etkileri, inhaler kullanma teknikleri, yardımcı solunum cihazlarının kullanımı, kendine bakım
- Oksijen kullanım gerekliliği, nasıl kullanılacağı
- Atak tanımı, hangi durumlarda hekime başvurması gerektiği
- Solunum teknikleri
- Egzersizin önemi
- Solunum problemleri (Nefes darlığı/öksürme/balgam çıkarma) ile baş edebilme yöntemleri
- Seyahat

başlıklarını içermelidir.

Eğitimci, katılımcılara “KOAH’lı olgu neden egzersiz yapmalı?” sorusunu sorarak aşağıdakilerin söylenmesini sağlar ve daha sonra egzersiz reçetelemesini anlatır.

## II) Egzersiz Reçetelenmesi;

- Kronik akciğer hastalarında nefes darlığı ve günlük yaşamdaki hareketsizlik; kemik ve kas içeriğinin, kalp ve akciğer fonksiyonlarının ve hareket kabiliyetinin giderek azalmasına neden olur.

### Egzersiz;

- Kas kuvvetini, kas dayanıklılığını ve direncini artırır.
- Kas ve eklemlerin hareketliliğini korur.
- Olumlu psikososyal etkiler sağlar.
- Vücut kompozisyonunun korunmasında yardımcıdır.

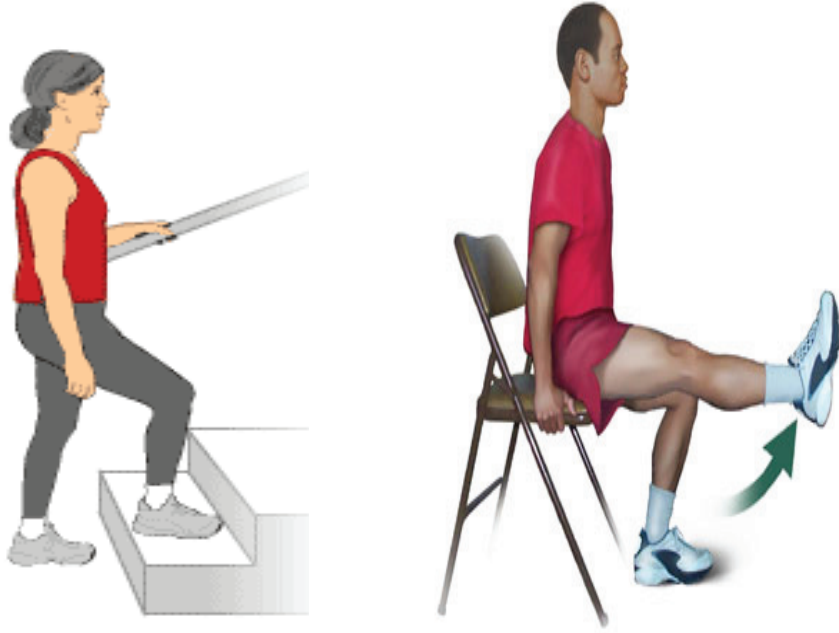
1. **Yürüyüş Egzersizleri:** Hasta BORG skalasına göre 4-6 şiddetinde nefes darlığı hissettiği tempoda haftada en az 3 gün 20 dakika yürümelidir. Evde rehabilitasyona alınan hastalardan yürüme günlüğünün doldurulması ve kontrollerde beraberinde getirmesi istenmelidir.

Evde pulmoner rehabilitasyon programında yürüyüş önerilen hastalar; düz bir zemin üzerinde yürümeli, kısa etkili nefes açıcı ilacı yanında olarak mümkünse sürekli, çok uzun süreli duraklamadan yürümelidir. Hastalar yürüme zamanını yavaş yavaş arttırmalıdır. Hastalara fazla miktarda yemek yedikten sonra yürümeleri ve bir anda aşırı egzersize kalkışmamaları ve tempolarını yavaş yavaş arttırmaları belirtilmelidir.

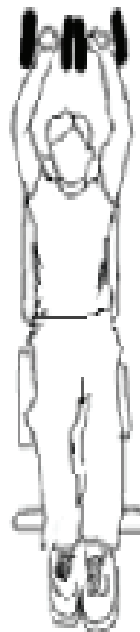
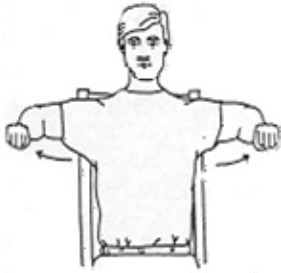
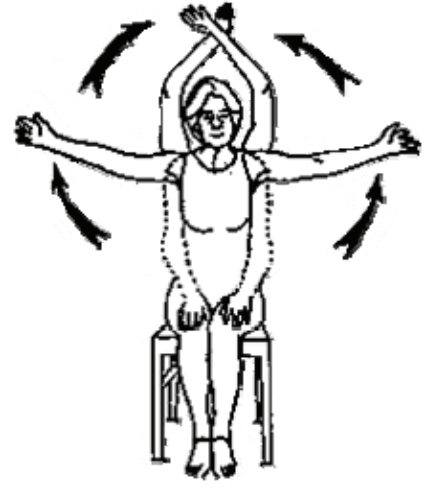
2. **Bacak ve Kol Kaslarını Kuvvetlendirme Güçlendirme Egzersizleri:** Bacaklarda ortaya çıkan güçsüzlük, egzersiz kısıtlaması ve yürüme mesafelerinin kısılmasına neden olan en önemli faktörlerdir. Bu nedenle aerobik egzersizlere ek olarak, kol ve bacakların serbest hareketler ve ağırlıklar ile çalıştırılması önerilmektedir. Kaslara eklenen ağırlıklar ve tekrarlar, kasların güçlenmesini sağlamaktadır. Kuvvetlendirme egzersizleri, fiziksel performansı da anlamlı derecede iyileştirmektedir. Egzersiz toleransındaki artışlar, kasların güçlenmesini ve günlük yaşam aktivitelerini daha rahat yapabilir hale gelmelerini sağlar. Hastanede uygulanan programların devamı olarak da, evde basit ağırlıkların günlük olarak uygulanması da önerilmektedir



## BACAK EGZERSİZLERİNDEN ÖRNEKLER



## KOL EGZERSİZLERİNDEN ÖRNEKLER



Eğitimci, katılımcılara “Nefes darlığı ile başedebilme yöntemleri, bronşiyal hijyen teknikleri ve 6 dakika yürüme testi, BORG skalası, MRC skalası ve StGeorge Anketi için Türk Toraks Derneği Pulmoner Rehabilitasyon ve Kronik Bakım Hasta Bilgilendirme kitapçığı, TTD KOAH Rehberi ve TTD KOAH kitabından” faydalanabileceklerini söyler.

## **EVDE BAKIM**

Evde bakım; akut hastalık, uzun süreli sağlık problemi, kalıcı engellilik veya terminal hastalıktan kaynaklanan ihtiyaçlar doğrultusunda kişiye kendi ortamında sağlık hizmeti verilmesidir.

KOAH evde bakım gerektirebilecek bir kronik akciğer hastalığı olduğundan I. Basamak hekimler evde bakım nitesi olan göğüs hastalıkları hastaneleri konusunda bilgilennemeli ve endikasyonu olan hastaları sevk etmeleri gerekmektedir.

### **Göğüs Hastalıklarında Evde Bakıma Sevk Kriterleri:**

- Polikliniğe başvuramayan ancak monitörizasyon ve/veya eğitim gerektiren hasta
- Beklenen FEV1<%30
- Son 1 yıl içinde 1’den fazla acil başvurusu ve hastaneye yatış
- Stabil olmayan takip gerektiren kardiyopulmoner durum
- Ventilatör bağımlı olgu
- USOT kullanan olgu
- Hasta ve bakımından sorumlu kişilerde iletişimsizlik, unutkanlık
- Yaşlı, yalnız yaşayan hasta
- Günlük yaşam aktivitelerinde destek gerekliliği, organizasyon

### **UZUN SÜRELİ OKSİJEN TEDAVİSİ (USOT):**

KOAH hastalarında solunum yetmezliği geliştiğinde uzun süreli oksijen tedavisi uygulama gereği doğar. USOT, oksijen konsantratörleri, likit oksijen kaynakları veya oksijen tüpleri ile yapılabilir. Bu kaynakların reetelendirilmesi II ve III. basamağa aittir. Ancak I. Basamak hekimi buna ihtiyacı olan hastaları tanımlayabilir.

USOT endikasyonları için arteriyal kan gazı analizi yapmak gerekir. I. basamakta bu imkn olmadığından siyanoz gibi hipoksemi klinik bulgularının varlığında hastanın gerekli sevk sağlanmalıdır.

### ***Arteriyal Kan Gazı Analizine Göre USOT Endikasyonları:***

Hiperkapnik olsun ya da olmasın  $PaO_2 < 55$  mmHg veya  $SaO_2 < \%88$  olması

$PaO_2$  55-60 mmHg ve/veya  $SaO_2 < \%89$  ancak aşağıdaki durumlardan biri varlığında;

- Pulmoner hipertansiyon
- Polisitemi (hematokrit  $> \%55$ )
- Periferik ödem
- Kalp yetersizliği

USOT endikasyonu olan hastalar II. basamağa sevk edilirler. Bu hastaların takibi ve cihazların kullanımına yönelik değerlendirmeler II. basamak tarafından yapılır.

### **ÖZET**

Eğitimci, sunum sonunda aşağıdaki vurgulamayı yapar:

“noninvaziv ve invaziv mekanik ventilasyon tedaviler, cerrahi tedaviler ileri evre hastalıkta endikedir. Bu hastaların takip ve tedavileri II. ve III. basamakta yapılacağı için bu tedavilere yönelik detaylı bilgiye burada yer verilmemiştir” daha sonra katılımcılardan KOAH’lı hastaların tedavisinde nonfarmakolojik tedavileri saymaları ve önemlerinden bahsetmelerini isteyerek özetleme yaptırır.

### **KAYNAKLAR**

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2009 ([www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org))
2. Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu. Türk Toraks Dergisi 2010; 11(ek 1):5-63
3. Statement on Home Care for Patients with Respiratory Disorders. Am j. Respir Crit Care Med Vol 171.pp 1443-1464, 200

## **6. OTURUM**

### **KONU: KOAH ALEVLENMELERİNDE TANI VE TEDAVİ YAKLAŞIMI**

**SÜRE:** 45 dakika

**AMAÇ:** KOAH alevlenmelerinin tanı ve tedavisinde ayaktan neler yapılabileceği ve sevk kriterleri konusunda bilgi kazandırmak.

### **ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Bu oturum sonunda katılımcılar:

- KOAH alevlenme tanımını söyleyebilmeli,
- KOAH alevlenmelerine yol açan nedenleri sayabilmeli,
- KOAH alevlenme ağırlığını sınıflayabilmeli,
- KOAH alevlenmelerinde ayaktan tedavide neler yapılacağını söyleyebilmeli,
- KOAH alevlenmelerinde antibiyotik kullanım ilkelerini sayabilmeli,
- KOAH alevlenmelerinde sevk kriterlerini sayabilmelidir.

### **YÖNTEM**

- Sunum
- Soru/Cevap

### **ARAÇ – GEREÇ**

- Bilgisayar ve projeksiyon cihazı,
- Video görüntüleri.

## **ETKİNLİKLER**

### **Giriş/İşleniş:**

Eğitimci, grubun etkileşimini artırmak amacıyla konuya uygun bir ısınma etkinliği planlar ve konunun amaç ve öğrenim hedeflerini kısaca açıklar. Katılımcılara KOAH alevlenmesi olan bir hasta videosu seyrettirerek konunun önemini tartışır. Aşağıdaki açıklamayı yaparak konuya giriş yapar.

Alevlenmelerin morbidite ve mortalite üzerine olumsuz etkileri vardır. Hastalık ilerlediğinde alevlenmeler daha sık ve şiddetli olmakta ve alevlenmenin sıklığı, KOAH'lı hastanın yaşam kalitesinin daha da düşmesi ile sonuçlanmaktadır. Alevlenmelerin tanımında daha çok hastanın klinik durumundaki değişiklikler ön planda olup, özgül bir tanı yöntemi yoktur. Bu modülde KOAH alevlenmelerinde, alevlenme ile gelen hastanın tanısı, etyolojisi, alevlenme ciddiyetinin belirlenmesi, bunlara yönelik tanısız işlemler ve tedavi yaklaşımı, hangi olguların sevk edilmesi gerektiği konularına yer verilecektir.

### **KOAH ALEVLENMESİ**

KOAH alevlenmesi “*hastalığın doğal seyri esnasında, günlük olağan değişimlerin ötesinde, nefes darlığı, öksürük ve/veya balgamdaki değişikliklerle karakterize olan, tedavide değişiklik gerektirecek kadar belirgin, akut olaylar*” olarak tanımlanmaktadır.

KOAH alevlenmesi ile hastaneye yatırılan hastalarda mortaliteyi belirleyen en önemli parametrelerin; KOAH'ın ağırlığı, ileri yaş, eşlik eden hastalık varlığı (diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalık gibi), uzun süreli hastanede yatış, entübasyon ve mekanik ventilasyona ihtiyaç duyma, daha yüksek APACHE II skoru, sepsis varlığı ve çoklu organ yetmezliği olduğu bildirilmiştir

### **KOAH ALEVLENMELERİNE YOL AÇAN NEDENLER**

KOAH alevlenmelerinde; %50-70 trakeobronşiyal enfeksiyonlar (bakteriyel etkenler %40-50, viral etkenler %30-40, atipik bakteriyel etkenler %5-10), %10 hava kirliliği sorumlu tutulmakla birlikte, %30'unda neden belirlenmemektedir.

Alevlenmelerden en sık sorumlu olan bakteriler; *H. influenzae*, *S. pneumoniae* ve *M. catarrhalis* 'tir. Ancak ciddi hava yolu obstrüksiyonu, hipoksemisi, malnütrisyonu, sık hastaneye

yatış ve/veya antibiyotik kullanım öyküsü ve komorbiditesi olan olgularda; enterik Gram (-) bakteriler ve *Pseudomonas aeruginosa* artan sıklıkta izole edilmektedir (Tablo 1).

Önceden KOAH'ı olduğu bilinen hastalar; alevlenmelerin sık görüldüğü sonbahar-kış aylarında nefes darlığı nedeniyle acil servise başvurduğunda çoğu kez “KOAH alevlenmesi” olarak ele alınırken, enfeksiyon dışı nedenler (pnömoni, pulmoner tromboemboli, pnömotoraks, plörezi, kot kırıkları/göğüs travması, sedatif ajanların, narkotiklerin ve beta blokerlerin uygunsuz kullanımı, sağ ve/veya sol kalp yetersizliği ya da aritmiler, uzun süreli oksijen tedavisi ile ilgili sorunlar) dışlanmalıdır.

**Tablo 1. KOAH Alevlenmelerinde Mikrobiyolojik Etkenlerin Dağılımı**

<i>Mikrobiyolojik etken tipi</i>	<i>Enfeksiyöz alevlenmelerdeki oranı</i>	<i>Etkenler</i>	<i>Etken tipi içindeki oranlar</i>
<i>Bakteriyel etkenler</i>	%40-50	Tiplendirilmeyen <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Pseudomonas spp*</i> ve <i>Enterobacteriaceae*</i> <i>Haemophilus parainfluenzae</i> <i>Haemophilus hemolyticus</i> <i>Staphylococcus aureus</i>	%30-50%15-20 %15-20
<i>Viral etkenler</i>	%30-40	<i>Rhinovirus</i> <i>Parainfluenza</i> <i>Influenza</i> <i>RSV</i> <i>Coronavirus</i> <i>Adenovirus</i>	%40-50 %10-20 %10-20 %10-20 %10-20 %5-10
<i>Atipik bakteriyel etkenler</i>	%5-10	<i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	%90-95 %5-10
<i>*Çok ağır KOAH, bronşektazinin eşlik ettiği, tekrarlayan alevlenmeleri olan KOAH'lılarda daha sıklıkla izole edilirler.</i>			

## KOAH ALEVLENME AĞIRLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

KOAH alevlenmesi şiddetinin değerlendirilmesinde, farklı öneriler vardır. ATS/ERS tarafından hafiften ağıra doğru düzey I, II ve III olarak gruplandırılma, tanısal işlemlerin ve tedavi yerinin seçiminde yol göstermektedir (Tablo 2,3).

Diğer bir sınıflama önerisi, Anthonisen ve arkadaşlarınca yapılmıştır ve antibiyotik tedavi endikasyonunun belirlenmesinde yararlanılmaktadır. Buna göre ciddi alevlenmelerde nefes darlığı, balgam miktarı ve balgam pürülansında artış şeklinde üç temel özellik varken (Grup 1), orta derecede bir alevlenmede (Grup 2) bunlardan ikisi yer alır. Hafif bir alevlenmede (Grup 3) ise, bu üç özellikten birine eşlik eden, yakın zamanda üst solunum yolu enfeksiyonu veya ateş veya “hışıltılı solunum, öksürük, solunum hızı veya nabız hızında artma” gibi özelliklerden en az biri söz konusudur.

**Tablo 2. ATS/ERS Önerisine Göre KOAH Alevlenme Ciddiyetinin Belirlenmesi**

Klinik öykü	Düzyey I (Evde tedavi)	Düzyey II (Hastanede tedavi)	Düzyey III (Yoğun bakımda tedavi)
Ek hastalık #	+	+++	+++
Sık alevlenme öyküsü	+	+++	+++
KOAH'ın şiddeti	Hafif/orta	Orta/ağır	Ağır
Hemodinamik değerlendirme	Stabil	Stabil	Stabil/unstabil
Yardımcı solunum kaslarının kullanımı, takipne, paradoksal	Yok	++	+++
Bilinç düzeyinde değişiklik	Yok	Yok	Var
Sağ kalp yetersizliği bulguları	Yok	++	+++
Başlangıç tedavisinden sonra semptomların sürmesi	Hayır	++	+++
<i>+: muhtemelen yok, ++: olması olası, +++: büyük olasılıkla var, #: alevlenmelerde kötü prognozla ilişkili en yaygın ek hastalıklar; kalp yetersizliği, koroner arter hastalığı, diabetes mellitus, karaciğer ve böbrek yetmezliğidir.</i>			



**Tablo 3. ATS/ERS Önerisine Göre KOAH Alevlenmelerinde Ağırlık Düzeyine Yapılması Gereken Tanısal İşlemler**

Tanısal işlemler	Düzyey I (Evde tedavi)	Düzyey II (Hastanede tedavi)	Düzyey III (Yoğun bakımda tedavi)
Oksijen saturasyonu	Evet	Evet	Evet
Arteriyel kan gazları	Hayır	Evet	Evet
Akciğer grafisi	Hayır	Evet	Evet
Kan testleri <sup>¶</sup>	Hayır	Evet	Evet
Serum ilaç konsantrasyonları <sup>€</sup>	Mümkünse	Mümkünse	Mümkünse
Balgam gram boyama ve kültür	Hayır <sup>§</sup>	Evet	Evet
EKG	Hayır	Evet	Evet

<sup>¶</sup> kan hücre sayımı, serum elektrolitleri, böbrek ve karaciğer fonksiyonları, <sup>€</sup>: hasta teofilin, warfarin, carbamezepin, digoksin kullanıyorsa düşünölmeli, <sup>§</sup>: hasta son zamanlarda antibiyotik kullanmışsa düşünölmeli

### KOAH ALEVLENMELERİNDE AYAKTAN TEDAVİ

Eğitimci, aşağıdaki açıklamaları yaparak konuya devam eder.

Yukarıdaki tablolarda düzey I olarak belirtilen alevlenmeler evde tedavi edilebilir alevlenmelerdir, ancak ölkemiz koşulları dikkate alındığında bu alevlenmelerin tedavi ve yönetimi I. basamak tarafından aile sağlığı merkezlerinde yapılabilir. Tedavi planında aşağıdaki uygulamalar dikkate alınmalıdır.

Alevlenme sırasında hastanın önceden kullanmakta olduğu bronkodilatör ilaçların, tercihen inhaler kısa etkili beta 2 agonistlerin (SABA) dozu ve sıklığı arttırılır. Semptomların durumuna göre inhaler kısa etkili antikolinergik (SAAC) ilaç eklenir ya da dozu arttırılır. Hastanın önceden almadığı uzun etkili bronkodilatör varsa, tedaviye eklenebilir.

Sistemik kortikosteroidler, KOAH alevlenmelerinde iyileşme süresini kısaltır, akciğer fonksiyonlarını ve hipoksemiye düzeltir. Ayrıca erken nüks riskini ve tedavi başarısızlığını azaltır. Hastanın başlangıç FEV<sub>1</sub> değeri %50'nin altında ise, bronkodilatörler yanında 7-10 gün boyunca 30-40 mg/gün prednizolon önerilmektedir.

Alevlenmelerde mukolitik kullanımına ilişkin yapılan çok sınırlı çalışmada, objektif yararlarının olmadığı gösterilmiştir.

## KOAH ALEVLENMELERİNDE ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Eğitimci, aşağıdaki vurgulamayı yaparak antibiyotik kullanımını anlatır.

Evde tedavi edilebilir atakta antibiyotik uygulaması gerekebilir. Bu durumda aşağıdaki tablo yol göstericidir. Tablo 4'e göre I. basamak hekiminin tedavi edebileceği KOAH hastaları A grubu hastalardır.

Antibiyotik endikasyonunu belirleyen temel kriterin balgam pürülansı olduğu gösterilmiştir. Buna göre nefes darlığında artış, balgam miktarında artış ve pürülan balgam semptomlarının; üçüne sahip hastalara antibiyotik tedavisi başlanması, iki semptomu olanlarda antibiyotik seçeneğinin dikkate alınması, bu iki semptomdan biri balgam pürülansı ise antibiyotik verilmesi önerilmektedir. Aşağıdaki tabloda antibiyotik seçiminde esas alınması gereken kriterler yer almaktadır.

**Tablo 4. KOAH Alevlenmelerinde Alevlenme ve Hastanın Özelliğine Göre Antibiyotik Seçimi**

Grup	Alevlenme ve hastanın özellikleri	Olası Etkenler	İlk seçenek oral antibiyotikler <sup>1</sup>	Diğer seçenekler <sup>1</sup>	Parenteral tedavi seçenekleri
A	Hafif ve basit alevlenme (solunum yetmezliği ve ciddi obstrüksiyon yok, eşlik eden komorbidite yok, son yıl içinde üç ya da daha az alevlenme, son 3 ay içinde antibiyotik kullanımı yok)	<i>H. influenzae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>M. catarrhalis</i> <i>C. pneumoniae</i> <sup>2</sup> <i>Viruslar</i>	Amoksisilin <sup>3</sup> Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü 2. kuşak sefalosporinler <sup>4</sup> Makrolidler <sup>2 5</sup>		
B	Orta-ağır şiddette, komplike alevlenme (tedavi başarısızlığı için risk faktörü var; <i>P.aeruginosa</i> için risk faktörü yok) (Tablo 5)	Grup A bakteriler Beta-laktamaz üreten bakteriler Enterik Gram (-) bakteriler ( <i>K. pneumoniae</i> , <i>E. coli</i> vb)	Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü veya 2. ve 3. kuşak sefalosporinler <sup>6</sup>	Solunum yolu etkenlerine etkili florokinolonlar (gemifloksasin, levofloksasin, moksifloksasin) <sup>7</sup>	Beta-laktam + beta-laktamaz inhibitörü 2. ve 3. kuşak sefalosporinler Solunum florokinolonları
C	Ağır şiddette, ve Pseudomonas riski taşıyan alevlenme (Tablo 6)	Grup B bakteriler <i>P. aeruginosa</i> ESBL(+) EGNB	<i>P. aeruginosa</i> ' ya etkili florokinolon <sup>8</sup> (siprofloksasin)		<i>P. aeruginosa</i> ' ya etkili florokinolon (siprofloksasin) <sup>8</sup> <i>P. aeruginosa</i> ' ya etkili beta-laktam antibiyotikler <sup>8</sup>

*Açıklamalar için aşağıya bakınız.*

#### **Tablo 4'e İlişkin Açıklamalar**

<sup>1</sup> Sıralamada öncelik yoktur.

<sup>2</sup> Metin içinde de belirtildiği gibi, alevlenmelerde serolojik olarak saptanmasına karşın, atipik bakterilerin gerçek bir enfeksiyon etkeni olup olmadığı net değildir, antimikrobiyal tedavide kapsanmasının gerekliliği konusunda yeterli bilgi bulunmamaktadır.

<sup>3</sup> Balgam kültürü sonrasında penisilin duyarlı *S. pneumoniae* veya beta laktamaz üretmeyen bakteri olması durumunda amoksisilin verilmelidir. Ampisilinin biyoyararlanımının amoksisiline göre daha düşük olduğu unutulmamalıdır.

<sup>4</sup> Sefuroksim aksetil ve sefprozil *H. influenzae*'ye karşı en etkin 2. kuşak sefalosporinlerdir.

<sup>5</sup> *H. influenzae*'ye karşı en etkili makrolid azitromisin, *S. pneumoniae*'ye karşı en etkili ise klaritromisindir.

<sup>6</sup> Üçüncü kuşak non-pseudomonal sefalosporinler; seftriakson, sefotaksim

<sup>7</sup> Son üç ay içinde beta-laktam kullanan ya da penisilin allerjisi olan hastalarda ilk seçeneklerdir. Bu florokinolonlar, alevlenme etkenlerine etkinlik düzeylerinin yüksek olması, akciğer dokusu ve solunum yolu sekresyonlarında yüksek konsantrasyonlara ulaşmaları ve iyi bakteriyel eradikasyon sağlamaları nedeniyle ilk seçenek olarak düşünülebilirler. Ancak kullanım sıklığının artmasının direnç gelişme riskini arttırabileceği unutulmamalıdır.

<sup>8</sup> Bu hastalarda balgam kültür-antibiyoqramı yapılması önerilir. Etkene ve direnç sonuçlarına göre, başlanan ampirik tedavi yeniden düzenlenebilir, daha dar spektrumlu bir ilaç seçilebilir.

#### **KOAH Alevlenmelerinde Tedavi Başarısızlığı/Erken Nüks İçin Risk Faktörleri:**

1. Komorbiditelerin (özellikle kalp hastalığı) bulunması
2. Ağır KOAH (FEV<sub>1</sub> < %50)
3. Son yıl içinde üçten fazla alevlenme
4. Son 3 ay içinde antibiyotik kullanımı

#### **Bronşektazinin Eşlik Ettiği KOAH Alevlenmelerinde *P. Aeruginosa* İçin Risk Faktörleri:**

1. Son bir ay içinde hastaneye yatış
2. Son yılda dört ya da daha fazla kez ya da son bir ay içinde antibiyotik kullanımı
3. Ağır (solunum yetmezliğine neden olan) alevlenme
4. Önceki alevlenmede veya stabil dönemde balgamda *P. aeruginosa* saptanması

## KOAH Alevlenmelerinde Sevk Kriterleri:

1. Yeni ortaya çıkan fizik bakı bulgularının (siyanoz, periferik ödem, bilinç düzeyinde bozulma, aritmi vb.) saptanması
2. KOAH'ın şiddetli olması veya halen evde uzun süreli oksijen tedavisi alıyor olması
3. Alevlenmelerin başlangıçtaki ilaç tedavisine cevap vermemesi
4. Yüksek risk oluşturan akciğer (pnömoni vb.) veya akciğer dışı eşlik eden hastalık durumunun (kalp hastalığı, diabetes mellitus vb.) olması
5. Sık alevlenmelerinin olması
6. Yeni ortaya çıkan aritmilerin olması
7. Tanıda belirsizlik
8. İleri yaş
9. Evde tedavi koşullarının olmaması, yalnız yaşama, hastalıkla başa çıkamama veya evde yeterli destek olmaması
10. Arteriyel kan gazlarında  $pH < 7.35$  veya  $PaO_2 < 60$  mmHg veya  $SaO_2 < \%90$  bulunması
11. Genel durum veya aktivite seviyesinin kötü olması veya yatağa bağlı bulunması
12. İstirahat halinde ani nefes darlığı gelişmesi ya da yaşamsal bulgularda değişiklik gibi semptomların yoğunluğunda belirgin bir artış

## ÖZET

Eğitimci, aşağıdaki vurgulamaları yaparak konuyu özetler.

- Alevlenmelerin morbidite ve mortalite üzerine olumsuz etkileri vardır. Hastalık ilerlediğinde alevlenmelerin sıklığı ve şiddeti artmaktadır. Sık alevlenmeler, KOAH'lı hastanın yaşam kalitesinin daha da düşmesi ile sonuçlanmaktadır.
- KOAH'lı hastanın optimum düzeyde bakımının sağlanabilmesi için, alevlenmelerin önlenmesi ve tedavi edilmesi kritik öneme sahiptir.
- Alevlenmelerin etyolojisinde en sık trakeobronşiyal enfeksiyonlar (%50-70) ve hava kirliliği (%10) rol oynamaktadır.
- KOAH alevlenmelerinin tedavisinde; inhaler bronkodilatörler (özellikle inhaler beta 2 agonistler ve/veya antikolinerjikler), teofilin ve sistemik kortikosteroidler (tercihen oral) kullanılır.
- Nefes darlığında artış, balgam miktarında artış ve pürülan balgam semptomlarının; üçüne sahip hastalara antibiyotik tedavisi başlanması, iki semptomu olanlarda

antibiyotik seçeneğinin dikkate alınması, bu iki semptomdan biri balgam pürülansı ise antibiyotik verilmesi önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Türk Toraks Derneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu. Türk Toraks Dergisi 2010; 11(ek 1):5-63
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2009 update. Available at. [www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com)Celli BR, MacNee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J 2004; 23: 932-46.
3. Saymer A, Polatlı M, Çöplü L. Türk Toraks Derneği Akut Bronşit ve KOAH ve Bronşektazi Alevlenmelerinde Antibiyotik Tedavisi Uzlaşısı Raporu. Türk Toraks Dergisi 2009; 10(7):3-7.

## KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİM KURS SONRASI DEĞERLENDİRME FORMU

1. Astım ve KOAH ayırıcı tanısına yönelik olarak hangisi doğrudur?
  - a) Astım daha çok 40 yaş üzerinde başlar
  - b) KOAH da sigara öyküsü genellikle 10 paket yılın üzerindedir
  - c) KOAH ilerleyicidir ancak akciğer fonksiyonları normale dönebilir
  - d) Astım sadece alerjen maruziyeti ile gelişir
  - e) Astımda balgam sık izlenir
  
2. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi solunum fonksiyon testi manevrasının doğru yapıldığını gösteren kabul edilebilirlik kriterlerinden **değildir?**
  - a) Test sırasında öksürmemeli
  - b) Ağızlık açıklığı kapatılmamalı
  - c) Eforu değişkenlik göstermemeli
  - d) Ağızlıktan kaçak olmamalı
  - e) Zorlu ekshalasyon en az 3 saniye devam etmeli
  
3. Aşağıdaki parametrelerden hangisi efordan en az etkilendiği kabul edilen SFT parametresidir?
  - a) FEV1/FVC
  - b) FEV1
  - c) IC
  - d) FVC
  - e) TV
  
4. KOAH yönetiminde aşağıdakilerden hangisinin her hastada sorgulanması **gerekmez?**
  - a) Sigaranın bırakılması
  - b) Pasif duman maruziyetinden kaçınma
  - c) Mesleki toz maruziyetinden kaçınma
  - d) İnfluenza aşısının uygulanması
  - e) Pnömonokok aşısının uygulanması
  
5. Prostat hipertrofisi olanlarda aşağıdaki KOAH ilaçlarından hangisinde takip gerekebilir?
  - a) Teofilin
  - b) Antikolinerjikler
  - c) Uzun etkili beta 2 agonistler
  - d) Kortikosteroidler
  - e) Kısa etkili beta 2 agonistler

6. FEV1 beklenene göre % 45 bulunan ve yıl içinde alevlenme sıklığını 2 olarak tanımlayan bir hastanın önceki tedavisinde uzun etkili antikolinerjik kullandığı öğrenilmiştir. Bu aşamada hastaya hangi tedavi yaklaşımı uygun olur?
- Uzun etkili beta 2 agonist + inhaler kortikosteroid kombinasyonu eklenmesi
  - Teofilin eklenmesi
  - Oksijen tedavisi
  - Oral kortikosteroid tedavisi eklenmesi
  - Lökotrien reseptör antagonisti eklenmesi
7. Dünyada KOAH'lı hastaların tanı alma sıklığı nedir?
- %5
  - %15
  - %30
  - %60
  - %90
8. KOAH ve astım patogeneziyle ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?
- KOAH da IL8 artar
  - Astımda CD 8 T lenfositler artar
  - Astımda eozinofiller artar
  - KOAH'da alveolar makrofajlar artar
  - KOAH'da nötrofiller artar
9. KOAH tedavisini yönlendirmede postbronkodilatatör beklenen FEV1'e değerlendirmede aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?
- < % 80 olgularda pulmoner rehabilitasyona başlanır
  - < % 50-80 olgularda influenza ve pnömokok aşılı yapılr.
  - < % 50 olgularda oksijen tedavisi verilir.
  - < % 30 olgularda oksijen tedavisi verilir.
  - < % 50 olgularda cerrahi tedavi gerekir.
10. KOAH'da pulmoner rehabilitasyonun hedefleri aşağıdakilerden hangisi **değildir**?
- Semptomları azaltmak
  - Fonksiyonel kapasiteyi artırmak
  - Yaşam kalitesini arttırmak
  - Hastalığın sistemik etkilerini geri döndürerek ya da stabilize ederek sağlıkla ilişkili harcamaları azaltmaktır
  - FEV1 deki yıllık düşüşü azaltmak
11. Aşağıdakilerden hangisi KOAH risk faktörlerinden **değildir**?
- Tütün dumanı maruziyeti
  - Alfa 1 antitripsin eksikliği
  - Biomass maruziyeti
  - Vitamin B12 eksikliği
  - Düşük doğum ağırlığı

12. Aşağıdakilerden hangisi KOAH'da evde bakım kriteri **değildir?**

- a) Yeni tanı, komorbid hastalık
- b) Polikliniğe başvuramayan ancak monitörizasyon ve/veya eğitim gerektiren hasta
- c) Beklenen FEV1<%30
- d) Son 1 yıl içinde 1'den fazla acil başvurusu ve hastaneye yatış
- e) USOT kullanan hasta

13. Aşağıdakilerden hangisi Pulmoner rehabilitasyonda etkinlik değerlendirme başlıklarından **değildir?**

- a) Egzersiz kapasitesi
- b) Yaşam kalitesi
- c) Semptom derecesi
- d) Vücut kompozisyonu ve psikososyal durum
- e) Akciğer grafisi bulguları

14. Hangisi KOAH'da sık görülen komorbiditelerden **değildir?**

- a) Tiroid fonksiyon bozukluğu
- b) Obstrüktif uyku apne sendromu
- c) Osteoporoz
- d) Depresyon
- e) Periferik nöropati

15. . KOAH'ın spirometrik evrelemesi için hangisi **yanlıştır?**

- a) FEV1/FVC<%70, FEV1>%80: Evre I
- b) FEV1/FVC>%70, FEV1: %80-%60: Evre II
- c) FEV1/FVC<%70, FEV1:%50-%30: Evre III
- d) FEV1/FVC<%70, FEV1<%30: Evre IV
- e) Fev1/FVC<%70, FEV1: %80-%50: Evre II

16. KOAH Türkiye'de ölüm nedenleri arasında kaçınıcı sıradadır?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5



17. Önceki yıl içinde 3 kez KOAH alevlenme tanısı ile tedavi gören, solunum fonksiyon testlerinde FVC % 60, FEV1/FVC % 55, FEV1 % 45, bulunan KOAH'lı bir hasta yeni bir alevlenme ile başvurduğunda arteryel kan gazlarında pH: 7.35, PaO2: 55mmHg, PaCO2:50 mmHg, SaO2: % 88 olduğu saptanıyor. Tedavi yaklaşımınız ne olur?
- İleri bir merkeze sevk
  - Bronkodilatatör tedavisi ile birlikte 3-4 L/dakikada oksijen inhalasyon tedavisi verilir.
  - Almakta olduğu bronkodilatatör tedaviye ek olarak, oksijen tedavisi + 1 mg/kg oral steroid eklenir
  - İnhalasyon yoluyla alınan bronkodilatatörler 4 saat arayla verilmeye başlanır.
  - Bronkodilatatör+oral steroid+oksijen tedavisine ek olarak noninvaziv mekanik ventilasyon tedavisine başlanır
18. Beş yıldır nefes darlığı, öksürük, balgam çıkarma şikâyeti ile başvuran bir hastada, SFT'de havayolu obstrüksiyonu saptandığında ayırıcı tanı için ilk yapılması gereken yöntem hangisidir?
- Reverzibilite testi
  - Bronş provokasyonu
  - Akciğer grafisi
  - Tam kan analizi
  - Fizik inceleme
19. Bronşektazinin eşlik ettiği KOAH alevlenmelerinde *P. aeruginosa* için hangisi risk faktörü **değildir**?
- Son 1 ay içinde hastaneye yatış
  - Son yılda dört ya da daha fazla kez ya da son 1 ay içinde antibiyotik kullanımı
  - Ağır solunum yetmezliğine neden olan alevlenme
  - Önceki alevlenme veya stabil dönemde balgamda *P. aeruginosa* saptanması
  - FEV1 düzeyinin < % 50 beklenen bulunması
20. Alevlenmelerde antibiyotik kullanımı ile ilgili olarak hangisi **yanlıştır**?
- Alevlenmelerde serolojik olarak saptanmasına karşın, atipik bakterilerin gerçek oranı % 5-10'dur.
  - Balgam kültürü sonrasında penisilin duyarlı *S. pneumoniae* veya beta laktamaz üretmeyen bakteri olması durumunda amoksisilin verilmelidir.
  - H. influenzae*'ye karşı makrolidler etkin değildir.
  - Sefuroksim aksetil ve sefprozil *H. influenzae*'ye karşı en etkin 2. kuşak sefalosporinlerdir.
  - Orta şiddette alevlenmelerde son üç ay içinde beta-laktam kullanan ya da penisilin allerjisi olan hastalarda ilk seçenek solunumsal florokinolonlardır.

21. KOAH semptomlarına ilişkin hangisi doğrudur?

- a) İstirahat nefes darlığı olan hasta MMRC skalasına göre Evre 4 kabul edilir
- b) KOAH da nefes darlığı kendini bacak yorgunluğu olarak da gösterir
- c) KOAH da hastanın son 2 yılda toplam 2 ay süre ile balgam çıkarması kronik bronşit tanısı için yeterlidir
- d) KOAH'da hemoptizi sık beklenen bir bulgu değildir.
- e) KOAH asemptomatik olabilir

22. KOAH'ın ilerlemesinin önlenmesinde en önemli girişim hangisidir?

- a) Sigarayı bırakma ve risk faktörlerinden kaçınma
- b) Hastalık hakkında temel bilgilerin verilmesi
- c) İlaç kullanım ilkeleri ve etkili inhalasyon yöntemlerinin öğretilmesi
- d) Alevlenmelerin önlenmesi ve erken fark edilmesi
- e) Oksijen tedavisi

23. Teofilin kan düzeyinde artışa aşağıdakilerden hangisi neden olur?

- a) Alkol
- b) Rifampisin
- c) Antikonvülzan ilaçlar
- d) Tütün kullanımı
- e) Kinolon grubu antibiyotikler

24. Hangisi KOAH'da akciğer grafisi bulgularından **değildir**?

- a) Saydamlıkta artış
- b) Diyafragmalarda düzleşme
- c) Kot aralıklarının daralması
- d) Damla kalp
- e) Santral pulmoner arterlerde genişleme

25. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi/hangileri KOAH'lı hastaların tedavisinin cevabını değerlendirmek için öncelikle kullanılabilir?

- a) FEV1/FVC
- b) FEV1
- c) IC
- d) FVC
- e) Akım volüm eğrisi

**KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS SONRASI SORU FORMU**

**CEVAP ANAHTARI**

<b>Soru No</b>	<b>Doğru Cevap</b>
1	B
2	E
3	B
4	E
5	B
6	A
7	C
8	B
9	A
10	E
11	D
12	A
13	E
14	E
15	B
16	C
17	A
18	A
19	E
20	C
21	D
22	A
23	E
24	C
25	B

## KOAŞ HİZMET İÇİ EĞİTİMİ KURS SONU BİREYSEL PERFORMANS ÇİZELGESİ

TARİH: ...../...../.....

EĞİTİMCİLER:.....

Soru No	DOĞRU CEVAP SAYISI (Katılımcı Sayısı Kadar)												KONU BAŞLIKLARI
	1	2	3	4	5	6	7	9	9	10	11	12	
1													KOAŞ Tanısı ve Takibi
2													Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar
3													
4													
5													Stabil KOAŞ'da Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi
6													
7													
8													KOAŞ'ın Tanımı, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi, Epidemiyolojisi
9													
10													Stabil KOAŞ'da Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi
11													
12													KOAŞ Tedavisinde Nonfarmakolojik Tedavi
13													
14													KOAŞ Tanısı ve Takibi
15													
16													KOAŞ'ın Tanımı, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi, Epidemiyolojisi
17													
18													KOAŞ Alevlenmelerinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımı
19													
20													KOAŞ Tanısı ve Takibi
21													
22													Stabil KOAŞ'da Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi
23													
24													KOAŞ Tanısı ve Takibi
25													
Doğru Cevap Sayısı													<b>DOĞRU CEVAP SAYILARI</b>
Puan													<b>KATILIMCI PUANLARI</b>

## OTURUM DEĞERLENDİRME FORMU

(Katılımcılar tarafından doldurulacaktır.)

Oturumun Konusu:

Eğitimci:

**Açıklamalar: Bu oturumda yapılan sunumla ilgili düşüncelerinizi, aşağıdaki derecelendirme ölçeğini kullanarak değerlendiriniz. Her bir madde için uygun gördüğünüz rakamı daire içine alınız.**

5. Kesinlikle katılıyorum 4. Katılıyorum 3. Emin değilim 2. Katılmıyorum 1. Kesinlikle katılmıyorum

- |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1. Eğitimci, amaçları açık bir şekilde belirtti.       | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2. Eğitimci, etkili bir iletişim kurdu.                | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. Sunulan bilgi, benim için yeniydi.                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 4. Çeşitli görsel-işitsel araçlar kullanıldı.          | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 5. Eğitimci konusu hakkında coşkulu ve hevesliydi.     | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6. Oturum içeriği çok fazla teorikti.                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7. Oturum iyi organize edilmişti.                      | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9. Eğitimci sorularla derse katılımımı sağladı.        | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9. Sunulan konu işimle bağlantılıydı.                  | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10. Bu bölüm, işyerime döndüğümde bana yararlı olacak. | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

\* Bu oturumla ilgili **açık /net** olmayan başka noktalar var mı ?

\* Diğer önerileriniz:

# KOAH HİZMET İÇİ EĞİTİM KURSUNU DEĞERLENDİRME FORMU

(Katılımcılar tarafından doldurulacaktır.)

**Açıklamalar:** Bu eğitim ile ilgili düşüncelerinizi aşağıdaki derecelendirme ölçeğini kullanarak değerlendiriniz. Her bir madde için uygun gördüğünüz rakamı daire içine alınız. Diğer konular hakkındaki görüşlerinizi de belirtiniz.

5. Kesinlikle Katılıyorum 4. Katılıyorum 3. Emin Değilim 2. Katılmıyorum 1. Kesinlikle Katılmıyorum

## A: EĞİTİMLE İLGİLİ KONULAR (Eğitimin içeriği ve eğitim yöntemleri)

### I. Eğitimle İlgili Genel Konular:

#### KURS İÇERİĞİ İLE İLGİLİ DÜŞÜNCELERİNİZ

	PUAN				
1. Kursun başında belirtilen öğrenim hedeflerine ulaşıldı.	5	4	3	2	1
2. Fizik ortam eğitim için uygundu.	5	4	3	2	1
3. Kullanılan eğitim teknikleri daha iyi öğrenmemi sağladı.	5	4	3	2	1
4. Eğitim süresince eğitimcilerin tutum ve davranışları eğitim atmosferini olumlu etkiledi.	5	4	3	2	1
5. Eğitimde kullanılan eğitim araç-gereçleri yeterli ve uygundu.	5	4	3	2	1
6. Eğitim programındaki konuların işlenmesi yeterliydi:					
- KOAH Tanımı, Sınıflaması, Risk Faktörleri, Patofizyolojisi, Epidemiyolojisi	5	4	3	2	1
- KOAH Tanısı ve Tedavisi	5	4	3	2	1
- Solunum Fonksiyon Testlerinde (SFT) Temel Kavramlar	5	4	3	2	1
- Stabil KOAH'da Hasta Eğitimi ve Farmakolojik Tedavi Yaklaşımı	5	4	3	2	1
- KOAH Tedavisinde Nonfarmakolojik Tedavi	5	4	3	2	1
- KOAH Alevlenmelerinde Tanı ve Tedavi Yaklaşımı	5	4	3	2	1
7. Kurs süresince kullanılan değerlendirme yöntemleri daha etkili öğrenmemde yararlı oldu:					
- Kurs Öncesi Değerlendirme Formu	5	4	3	2	1
- Kurs Sonu Değerlendirme Formu	5	4	3	2	1
- Öğrenim Rehberleri	5	4	3	2	1
8. Kurs bilgi ve beceri kazanmak için yeterliydi.	5	4	3	2	1
9. Genel olarak kurs programı iyi düzenlenmişti.	5	4	3	2	1

### B: İDARİ KONULAR

1. Eğitim öncesi haberleşme ve bilgi ulaştırma	5	4	3	2	1
2. Eğitimin yapıldığı yer	5	4	3	2	1
3. Derslere zamanında başlayıp zamanında bitirme	5	4	3	2	1
4. İdari sorunların çözümlenmesinde yardım	5	4	3	2	1
5. Seyahatle ilgili düzenlemeler	5	4	3	2	1
6. Parasal konularla ilgili düzenlemeler	5	4	3	2	1
7. Kalınan yer (otel, misafirhane v.b.)	5	4	3	2	1

### C. DİĞER YORUMLARINIZ:

1. Kursun daha verimli olması için kurs programına eklenmesi gereken konular var mı? Açıklayınız.
2. Kursun daha verimli olması için kurs programından çıkarılması gereken konular var mı? Açıklayınız.
3. Kurs programı ile ilgili genel olarak düşünceleriniz ve önerileriniz nelerdir?

## KURSA BAŞLANGIÇ ETKİNLİKLERİ

### KATILIMCILARIN BEKLENTİLERİ

- Katılımcılar iki gruba ayrılır.
- Her grubun bu kurs ile ilgili olarak beklentilerini, hangi konuda bilgi beceri kazanmak istediklerini ve ayrıca kurs boyunca neler istemediklerini tartışmaları istenir. On dakikalık tartışma süresi sonunda bir büyük boy kâğıda (flip chart) **“BEKLENTİLERİMİZ/ İSTEKLERİMİZ’** başlığı altına tartıştıkları konuları, diğer bir kâğıda ise **“İSTEMEDİKLERİMİZ’** başlığı altında kurs boyunca karşılaşmayı istemedikleri şeyleri yazmış olmaları istenir.
- Her gruptan bir temsilci beklentilerini ve istemediklerini büyük gruba açıklar.

### KURSUN AMAÇLARI VE KURS AMAÇLARININ KATILIMCILARIN BEKLENTİLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI

- Kurs aktiviteleri ve amaçları açıklanır:
  - \* Kursun amacı söylenir.
  - \* Kursun öğrenim hedefleri açıklanarak, katılımcıların beklentileri ile karşılaştırılır:
- Kurs boyunca bireysel ve grup çalışmaları, oyunlaştırmalar (role play), vaka sunumları ve tartışmaları yapılacağı söylenir.
- Kursa yönelik, zamana uyma, tam katılım, konaklama, yemek yenecek yer, telefon, tuvalet vs. yeri gibi konularda açıklamalar yapılır. Kursun başlama, bitiş ve ara saatlerinin katılımcılar için uygun olup olmadığı belirlenir.

## TANIŞMA ETKİNLİKLERİ

### I) Yanımdaki Kim

- Katılımcılar yanlarındaki kişi ile eşleştirilir.
- Birbirlerini tanımak için işi, eşi, hayalleri, hobileri, fobileri vb. konularda birbirleriyle sohbet etmeleri ve bu arada birbirleri hakkında küçük notlar almaları istenir.
- Katılımcılara sohbet etmeleri için 2-3 dakika verildikten sonra herkesin eşini gruba tantması istenir (Unutmamak için aldıkları notları kullanabilirler).

### II) Kendinizi Çizin

- Katılımcılara büyük boy kâğıtlar ve renkli kalın uçlu kalemler dağıtın.
- Kendilerini anlatan resimler çizmelerini isteyin. Örneğin ailelerini, çalıştıkları yeri, şu anda ilgilendikleri konuları, hobilerini veya kendi istedikleri herhangi bir şeyi çizebilirler. Bunun için katılımcılara 5-10 dakika süre verin.
- Herkes resmini tamamladıktan sonra sırayla grubun önüne çıkar, resmini tahtaya yapıştırır ve neler çizdiğini gruptakilere anlatır. Herkes resmini anlattıkça resimler duvara yapıştırılır.

Bazı katılımcılar çizimlerinin çok kötü olduğunu belirterek bu etkinliğe katılmakta isteksizlik gösterebilirler. Katılımcılara çizim becerilerinin değerlendirilmeyeceğini ve çöpten adamlarla istedikleri gibi çizebileceklerini belirtin ve çizimleri konusunda rahat olmalarını sağlayın.

On katılımcı için yaklaşık 30 dakika gerekmektedir.

### III) Tombala

- Tombala kâğıtları dağıtılır. Oyunun kuralları anlatılır.
- Bunun hem tanışma amaçlı hem de sonunda ödül olan bir oyun olduğu söylenir. 10 dakika süre içerisinde her kişiye en az iki merak edilen soru sorulması ve ismi ile beraber cevabının tombala kâğıdına sıra lie işlenmesi istenir.
- Kurallar: Olabildiğince çok kişi ile konuşmak, ayağa kalkıp hareketlenmek, tombala kâğıdını yatay sıra ile boşluk bırakmadan doldurmak.
- Süre bitiminde herkes yerine oturur. Torbadan sıra ile isim çekilir. İsmi çekilen yaka kartı sahibi hakkında bilgi toplayanlar bunları grupta paylaşırlar. Zamanı iyi kullanmak için tekrarlar



yapılmaması önerilir. Bilgilerin aktarılması sırasında diğçerlerinin dinlemesi sağlanır. Yaka kartı sahibine verilir ve ilgili esprilerle grup kaynaştırılır.

- Çıkan kişinin adının yazılı olduğu alan tombala kağıdında çizilir.
- Tombala kağıdında ilk satır için birinci çinko, ikinci satır için ikinci çinko ve hepsinin dolması halinde tombala yapanlar sırası ile durumlarını gruba duyururlar ve alkışlanarak hediyeleri hemen verilir.

Katılımcı ve eğitimci sayısı kadar çoğaltılmış, A4 büyüklüğünde, katılımcı sayısına göre 16 ya da 25 eşit parçaya bölünmüş beyaz kâğıt, katılımcıların ve eğitimcilerin isimlerinin yazıldığı yaka kartları ve üç adet hediye hazırlanmalıdır.

Uygulama için 45 dakika süre gerekmektedir.

## ISINMA ÖRNEKLERİ

### ÇEŞİTLİ ÖZELLİKLERE GÖRE SIRALANMA OYUNU

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak.

Grup ikiye ayrılır. Her iki grup birbirlerine yüzleri dönük olacak şekilde karşılıklı grup içinde yan yana dizilirler. Isınmayı yaptıran katılımcı hakem olarak görev yapar ve komutları verir. Birkaç özellik söyler ve o özelliklere göre her grubun büyükten küçüğe ya da küçükten büyüğe doğru sıralanmasını ister. Bu arada büyüğün ya da küçüğün sıranın hangi başında duracağını başlangıçta belirtir.

Örnekler:

Grupların boylarına göre sıralanmasını ister. Boy sıralamasını ilk önce doğru olarak tamamlayan grup bir puan alır.

Daha sonra ayakkabı numaralarına göre, doğum yıllarına göre (ay ve gün de dahil), doğdukları ilin plaka numaralarına göre ve saç uzunluklarına göre vb. sıralanmalarını ister. Her seferinde sıralanmayı doğru tamamlayan grup bir puan alır.

### GRUPLAMA ÖRNEKLERİ

1. Kaç grup yapılacaksa sıradan katılımcılar 1-2-3-4-5... diye sayar. Grup sayısı tamamlanınca tekrar 1-2-3-4-5... diye saymaya devam eder ta ki katılımcıların hepsi bir sayı söyleyinceye kadar. Sonra 1'ler bir, 2'ler bir, 3'ler bir, 4'ler bir, 5'ler bir grup oluşturur böylece 5 adet grup oluşmuş olur.

2. Katılımcıların, katılımcı sayısına göre hazırlanmış iskambil kâğıtlarından çekmesi istenir; (papaz, kız, vale), (kare, sinek, kupa, maça), (birli, ikili, üçlü, dördü) aynı kâğıdı çekenler grupları oluşturur.

3. Oluşturulacak grup sayısı kadar renkte renkli şeker alınır. Şekerler karıştırılarak kâseye koyulur. Katılımcılara dağıtılır. Aynı renk şekerleri alan katılımcılar bir grubu oluşturur.

4. Grupların çalışma konuları ve yer alacak kişi sayısı yazılarak asılır. Katılımcılar istedikleri konuların altına isimlerini yazarlar.

## POSTACI

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak.

### GEREKENLER

- Sandalye (gruptaki kişi sayısından bir az olacak sayıda).

### OYNANIŞI

- Sandalyeler halka biçiminde dizilir.
- Bir kişi gönüllü olur. Diğer katılımcılar sandalyelere otururlar.
- Gönüllü (postacı) grubun ortasında durur ve “Tık tık postacı geldi. .... olanlara mektup getirdi” der. Postacının söylediği ifadeye göre, örn. postacı “saati olanlara” derse saati olan herkes kalkar ve başka bir sandalyeye oturur. Postacı da bu arada boş bir sandalye kapmaya çalışır. Ayakta kalan ebe olur.
- Söylenen özelliğe sahip olduğu halde ayağa kalkmayan veya aynı yere oturanlar yanar ve ebe olurlar.
- Oyun bu şekilde 7-8 tur sürdürülür. En son ayakta kalan katılımcıdan bir fıkra anlatması ya da şarkı söylemesi istenebilir.

### EĞİTİMCİ İÇİN NOTLAR

- Oyunun daha heyecanlı geçmesi için herkeste bulunan bir şeyi söylemek daha iyi olacaktır (örn. ayakkabısı olanlar, akıllı olanlar vb.).
- Oyunda kullanılabilecek diğer ifadeler:
  - “erkek/kadın olanlara mektup getirdi”
  - “yüzüğü olanlara mektup getirdi”
  - “koyu renk saçlı olanlara mektup getirdi” vb.

SÜRE: 5-10 dakika

## KRALİÇE

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak ve grup etkileşimini desteklemek.

### GEREKENLER:

- Geniş bir alan
- Kraliçenin oturacağı bir sandalye
- Kraliçenin istediği şeyleri içeren bir liste

### OYNANIŞI:

- Gönüllü olan bir kişi kraliçe olarak seçilir, diğer katılımcılar iki gruba ayrılırlar. Eğitimci de kraliçenin yardımcı rolünü alır ve grupların puanını tutar.
- Kraliçe, sırtı katılımcılara dönük olacak şekilde sandalyeye oturur ve eline önceden hazırlanmış liste verir (diğer katılımcıların bu listeyi görmemesi gerekir).
- Kraliçe, listeden istediklerini teker teker yardımcısına söyler. Yardımcı da gruplara “Kraliçe ..... istiyor” diye yüksek sesle iletir.
- Kraliçenin istediği şeyi ilk olarak ileten grup kazanır.
- Oyuna bu şekilde 7-8 tur devam edilir. Kraliçenin istediklerinden en çoğunu en hızlı getiren grup kazanır.

### EĞİTİMCİ İÇİN NOTLAR

- Oyunu daha eğlenceli hale getirmek için kâğıttan bir taç yapıp kraliçenin başına takabilirsiniz.
- Hazırlanan listede şu nesnelere olabilir:
  - kırmızı kalem
  - ruj
  - bağcıklı ayakkabı
  - bardak
  - fular
  - kemer
  - çiçek, vb.

SÜRE: 5-10 dakika

## ACI BİBER

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak.

### GEREKENLER:

- Gruptaki kişi sayısı kadar sandalye
- Avuç içine sığacak büyüklükte bir top veya benzeri bir nesne

### OYNANIŞI:

- Bir kişi gönüllü olur. Gönüllü, sırtı katılımcılara dönük olacak şekilde ayakta durur. Diğer katılımcılar halka şeklinde dizilmiş sandalyelere otururlar.
- Katılımcılardan birisine top verilir ve katılımcıların hepsinin gözlerini kapatmaları istenir. Gözleri kapalı halde, elinde top olan katılımcı, topu yanındaki kişiye verir ve bu sırada “biber” diye bağırır. Top eline geçen oyuncu aynı şekilde (ve aynı yönde) topu yanındaki katılımcıya geçirir.
- Bu sırada arkası dönük olarak halka dışında duran ebe, herhangi bir zaman “ACI” diye bağırır. O sırada top kimin elindeyse yanar.
- Yanan katılımcı sandalyesiyle birlikte dışarı çıkar, diğer katılımcılar tek kişi kalana kadar devam ederler.
- En sona kalan katılımcı kazanır.

### EĞİTİMCİ İÇİN NOTLAR

- Katılımcılar gözleri kapalı olarak otururken avuçlarının içi tavana dönük biçimde elleri açık otururlar.
- Avucunu kapayan ya da verilen topu almayan kişiler yanar.

SÜRE: Katılımcı sayısına göre 5-10 dakika

## AVCI-KAPLAN-HAKİM

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak ve grup etkileşimini desteklemek.

### GEREKENLER

- Üzerinde kuralların yazıldığı büyük boy bir kâğıt (ya da kurallar tahtaya yazılabilir)

Kurallar:

Avcı kaplanı vurur.

Kaplan hâkimi yer.

Hâkim avcıyı ölüme mahkûm edebilir.

### OYNANIŞI

- Katılımcılar iki gruba ayrılırlar. Eğitimci hakem olur ve puanları tutar.
- Eğitimci kuralları açıklar. Gruplar kendi aralarında karar verecek ve avcı, kaplan veya hâkimden birisini seçecektir. (Bütün grup aynı şeyi seçecektir.) Avcıyı seçen grup, hep bir anda tüfek atar pozisyonu alıp “Dıkşın, dıkşın!” diye bağıracaktır; kaplanı seçen grup ellerini pençe gibi kıvrarak öne doğru atılıp “Roor!” diye bağıracaktır; hakimi seçen grup ise bir elini yumruk yaparak masaya vurup “Bam!” diye ses çıkartacaktır. Bu arada diğer grubun neyi seçtiklerini duymaması gerekir.
- Gruplara neyi seçeceklerine karar vermeleri için süre tanınır.
- Eğitimci, “Bir, iki, üç” diye yüksek sesle sayar ve katılımcılar aynı anda diğer gruba kendi gruplarının seçtiği şeyin işaretini yaparlar. Örneğin bir grup kaplanı, diğer grupta avcıyı seçtiyse avcı kaplanı vuracağından avcı olan grup bir puan alır. Bir grup hâkim, diğer grup kaplan olduğunda ise kaplan hâkimi yiyeceğinden kaplan olan grup puan alır.
- Oyun bu şekilde devam ettirilir. Oyunun sonunda en çok puan alan grup kazanır.

### EGİTİMCİ İÇİN NOTLAR

- Oyun sırasında kurallar katılımcıların görebileceği bir yerde bulundurulmalıdır.
- Oyunun ritmini korumak için, katılımcıların karar verme süreleri mümkün olduğunca kısa tutulmalıdır.

SÜRE: 10 dakika

## **LİDER KİM?**

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak ve grup etkileşimini desteklemek.

### **GEREKENLER:**

Katılımcıların daire halinde dizilebileceği geniş bir alan

### **OYNANIŞI:**

- Bir kişi gönüllü olur ve odayı terk etmesi istenir. O dışardayken bir lider belirlenecek ve ondan lideri bulması istenecektir. Lideri bulmak için üç hakkı vardır.
- Diğer katılımcılar halka halinde ayakta dururlar. İçlerinden bir kişiyi lider olarak seçerler. Lider olan kişi, ellerini, kollarını, bacaklarını, yüzünü vb. kullanarak bir hareket başlatır ve diğerleri de onu taklit ederler. Lider hareketini değiştirdikçe diğer katılımcılar da değiştireceklerdir. Grup hareket yapmaya başladığında ebe içeri çağrılır.
- Ebe hareketi kimin başlattığını bulmaya çalışırken gruptakiler de lideri izleyerek onun yaptıklarını yaparlar.
- Ebeye çok fazla ipucu vermemek için liderin o başka tarafa bakıyorken hareketi değiştirmesi ve bir hareketten diğerine geçişleri yumuşak yapması yararlı olacaktır.
- Ebe olan katılımcı üç hakkında da lideri bulamazsa gruba bir fıkra anlatır veya bir şarkı söyler.

SÜRE: 10 dakika

## TÜMCE TAMAMLAMA

AMAÇ: Grubun enerji düzeyini artırmak ve grup etkileşimini desteklemek.

### GEREKENLER:

- Yanyana duvara yapıştırılmış iki büyük boy kâğıt
- Her grup için kalın uçlu bir kalem

### OYNANIŞI:

- Katılımcıları gruptaki kişi sayısına göre, her gruba en az 3-4 kişi düşecek şekilde gruplara ayrılır.
- Her iki gruba da duvara asılmış kâğıtların karşısında eşit uzaklıklarda durmaları söylenir.
- Gruptan bir kişi kalemle birlikte duvarda asılı olan kâğıda gidip herhangi bir tümcenin ilk sözcüğünü yazar. Daha sonra grubuna geri döner ve kalemi bir sonraki katılımcıya verir. İkinci katılımcı da başlanmış olan tümceye bir sözcük daha ekler ve tekrar grubuna dönerek bu kez kalemi üçüncü katılımcıya verir.
- Bu şekilde bütün katılımcılar birer sözcük yazarlar. En son katılımcı tümceyi tamamlayacak bir sözcük yazmalıdır. Oyun sırasında katılımcıların birbirleriyle konuşmalarına izin verilmez. En kısa sürede anlamlı ve uzun tümce kuran grup kazanır.

### EĞİTİMCİ İÇİN NOTLAR:

Gruplardaki kişi sayısı ne kadar fazla olursa o kadar uzun tümce kurmak gerekeceğinden oyun daha eğlenceli olacaktır. Yarım tümceler veya birden fazla tümce kurulması kabul edilmez.

SÜRE: 10 dakika



## GİZLİ KARELER

AMAÇ: Katılımcıların bir duruma farklı bakış açıları bakmalarını desteklemek.

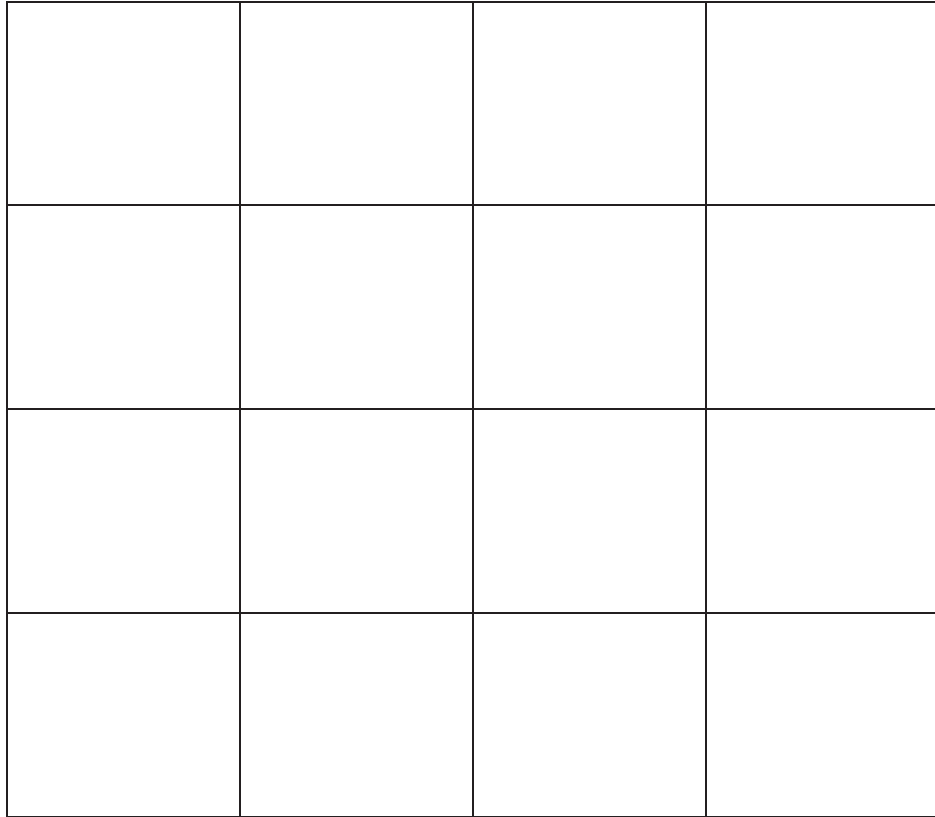
GEREKENLER:

Alttağı “Gizli Kareler” sekli; tahtaya veya kâğıda çizilmiş olarak

OYNANIŞI:

- Gizli kareler sekli katılımcılara gösterilir ve kaç kare gördükleri sorulur.
- Katılımcılara yanıt vermeleri için kısa bir süre (30-60 saniye) tanınır, daha sonra her katılımcıdan kaç kare gördüğünü belirtmesi istenir.
- Doğru yanıt 30 kare olacaktır. Doğru yanıtı bulan katılımcı varsa gruba açıklaması istenir. Kimse doğru yanıt bulamamışsa eğitimci açıklar ve grupla birlikte yanılmalarına neden olan etkenler (sürenin kısalığı, ilk bakışta karar vermek vb.) tartışılır.

SÜRE: 5-10 dakika



CEVAP ANAHTARI:

16 küçük kare (bire birimlik)

1 büyük (en dıştaki kare)

9 ikişer birimlik kare

4 üçer birimlik kare

## AKTİVİTE ŞEMASI ÖRNEĞİ

	GÜNÜN SORUMLUSU	SABAH ISINMASI	GÜNÜN PROĞRAMI	ÖĞLEN ISINMASI	GÜNÜ DEĞERLENDİRME
1.GÜN					
2.GÜN					
3.GÜN					

Kartona çizili yukarıdaki şema asılır, renkli, yapışkanlı not kâğıdı dağıtılır ve katılımcıların isimlerini yazarak istedikleri başlık altına yapıştırmaları istenir. Tüm katılımcıların görev alması sağlanır.

## GÜNÜ DEĞERLENDİRME ÖRNEĞİ

TARİH	
